



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

Рада науково-дослідної роботи студентів

ТЕЗИ
81

СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(5 - 7 листопада 2019 р.)

Харків, Україна
2019

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Ватуля Г.Л. (відп. редактор), Кравець А.М., Калюжна О.В.,
Прогонний О.М., Устенко О.В., Скорик О.О.,
Мкртичян Д.І., Калабухін Ю.Є., Колісник К.Е.

ЗМІСТ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ.....	3
СЕКЦІЯ АВТОМАТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕЛЕКЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ.....	5
СЕКЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.....	5
СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ	20
СЕКЦІЯ ФІЗИКИ	85
СЕКЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	93
СЕКЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ.....	96
МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	117
СЕКЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ	117
ГИБРІДНА СИЛОВА УСТАНОВКА РЕЙКОВОГО АВТОБУСА	181
СЕКЦІЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА.....	182
СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН	206
СЕКЦІЯ ВАГОНІВ.....	212
СЕКЦІЯ ЯКОСТІ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ.....	233
БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ.....	243
СЕКЦІЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ	244
СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД ...	248
СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН.....	260
СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН	260
СЕКЦІЯ КОЛІЇ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА	275
СЕКЦІЯ ВИШУКУВАНЬ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ	281
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	292
СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ	292
СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ І КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ..	367
СЕКЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ.....	444
СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	475
СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	482
СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ТА ЛОГІСТИКИ	496
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ	517
СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ І ПРАВО	518
СЕКЦІЯ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ	541

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ І КОРПОРАТИВНИМИ ФІНАНСАМИ	555
СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ І КОМЕРЦІЙНИМ БІЗНЕСОМ	576
СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ І АДМІНІСТРУВАННЯ.....	708
СЕКЦІЯ МАРКЕТИНГу	746
СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ, БІЗНЕСУ ТА УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ТРАНСПОРТІ.....	746
НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ	765
СЕКЦІЯ ІСТОРІЇ ТА МОВОЗНАВСТВА.....	765
СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	803
СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ І СОЦІОЛОГІЇ.....	836
СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ.....	865

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ ТА
ТЕХНОЛОГІЇ**

СЕКЦІЯ

***АВТОМАТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕЛЕКЕРУВАННЯ
РУХОМ ПОЇЗДІВ***

СЕКЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

О. Пшеничний (22-І-ПЦБ)
Керівник – доц. С. Є. Бантюков

**ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВПРОВАДЖЕННЯ В ПРОМИСЛОВІСТЬ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Існує чотири основних принципи, на яких ґрунтується будь-який процес переходу традиційного виробництва на новий технологічний уклад на основі інформаційних технологій.

Сумісність – можливість взаємодії машин, пристроїв, сенсорів і людей.

Прозорість – створення цифрових копій будь-якого устаткування, машини, пристроя, виробничого процесу. Завдяки впровадженню сенсорів і датчиків на цифрових копіях виробничого процесу видні всі зміни, що відбуваються з реальними об'єктами. У результаті накопичується максимально повна інформація, яку можна використовувати в різних цілях, наприклад для ранньої діагностики і прогнозу відмов.

Технічна підтримка – комп'ютер виконує збирання даних і допомагає оператору приймати рішення або приймає рішення самостійно. Навіть самий компетентний фахівець у прийнятті рішень керується лише декількома сотнями критеріїв, сформованими протягом трудового досвіду, у той час як машина здатна працювати з декількома десятками тисяч критеріїв і на їхній підставі формувати працюючу хмару рішень. Це дозволяє зняти існуючу проблему неврахованих вимог.

Децентралізація управлінських рішень – делегування цієї ролі кіберфізичним системам. Уже зараз можливо оцифрувати три речі: об'єкт керування, суб'єкт керування і процес керування. У цьому складається принципова відмінність Індустрії 4.0 від попередньої парадигми, що була

спрямована на автоматизацію та роботизацію тільки окремих машин і процесів.

Д. Голота (13-І-БКМ)
Керівник – доц. С. Є. Бантюков

ЕТАПИ ПЕРЕХОДУ ПІДПРИЄМСТВА НА ІОТ

Перший етап переходу підприємства на ІоТ полягає в підключенні обладнання до єдиної інформаційної мережі та забезпечення одержання даних. Важливо бачити інформацію, що має першорядне значення. На цьому етапі також визначається як оцінювати, вимірювати й зберігати дані які можна збирати з обладнання.

На другому етапі визначається діапазон спостережуваних даних. Після того як позначений діапазон спостережуваних даних, підключаються сенсори, датчики або обладнання, що їх надає фізично на виробництві. Основні складності на даному етапі можуть виникнути при інтеграції старого аналогового обладнання в ІоТ інфраструктуру. Вирішити це можна через адаптацію аналогового сигналу в цифровий.

Третій етап – вибір програмної платформи для збору й обробки даних. Основні вимоги до програмної платформи складаються в безпечному отриманні даних, підтримці промислової бібліотеки програмних адаптерів і шин передачі даних для швидкого підключення обладнання, роботи з наявною системою керування обладнанням через програмні інтерфейси, гнучкому інструменті обробки даних та їхньої візуалізації.

На четвертому етапі визначається спосіб комунікації. Тут можуть розглядатися провідні технології, промисловий Wi-Fi, стільниковий сигнал. На вибір способу комунікації істотно впливає безпека передачі даних.

П'ятий етап складається в налаштуванні ІоТ системи. Цей етап є головним. Від нього залежить ефективність роботи всієї системи ІоТ. Дані повинні перебувати в зручному форматі для сортування, фільтрації та вивантаження в інші системи. Програмна платформа повинна проводити аналітику даних та інформувати співробітників про ризикові ситуації, мати можливість налаштування системи шляхом параметризації, а не програмування.

О. Мясоєдов (5-Ш-В)
Керівник – ас. О. В. Казанко

МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ПОЇЗДУ НА ЕОМ

Кількісний опис процесу руху поїздів (тягові розрахунки для електрорухомого складу) здійснюється в рамках класичної механіки. 2-й закон Ньютона – один з фундаментальних законів механіки – змушує мати справу з похідними 2-го порядку. Таким чином, при описі процесів руху приходимо до лінійного диференційного рівняння 2-го порядку – рівняння руху. Проте диференційне рівняння, що виникає у теперішній роботі, є рівнянням з кусково-неперервними коефіцієнтами. Для побудови строгої теорії таких рівнянь класичного поняття похідної виявляється недостатнім. Один з підходів обійти згадану проблему полягає у використанні методу часткових областей – кожна часткова область являє область, у якій рівняння руху буде рівнянням з неперервними коефіцієнтами і т. ч. вписуватиметься у базову теорію диференціальних рівнянь. Окрім цього у роботі також були розраховані модельні приклади, у яких побудовані траєкторії руху (у залежності від часу), швидкості й сил, що діють на поїзд.

Ю. Лобко. (5-І-Вс), Д. Дроздов (4-І-Лс)
Керівник – ас. О. В. Казанко

ШТУЧНІ МАТЕРІАЛИ ТА ФОТОННІ ПРИСТРОЇ

Досягнення в галузі нанотехнологій посприяли розвитку такого напрямку науки, як фотоніка. Розробка та впровадження фотонних технологій доволі інтенсивно обговорюється в багатьох наукових колах Світу. Вчені передрікають, що на зміну електронним пристроям можуть прийти так звані фотонні пристрої – пристрої зі значно більшою працездатністю. Звісно ці тенденції самим безпосереднім чином зачіпають індустрію виробництва обчислювальної техніки, зокрема, виготовлення персональних комп'ютерів й мобільних технологій. На відміну від електронних пристроїв, в основі яких покладено принципи фізики електронів, фотонні пристрої функціонують завдяки реалізації принципів фотонної фізики. Одним з матеріалів, завдяки якому уможлиблюється

реалізація фотонних технологій, є оптоволокну. У роботі проаналізовані наукові досягнення, які стали передумовами для такого винаходу.

М. Лобас, В. Зінчук (19-III-ЦЗ)
Керівник – ас. О. В. Казанко

АЛГОРИТМИ-ІНТЕРПРИТАТОРИ ТА СИНТАКСИЧНІ АНАЛІЗАТОРИ

Стрімкий розвиток комп'ютерних технологій у різноманітних сферах виробничої діяльності людини призвів до появи цілого ряду нових концепцій. Наприклад, СУБД, комп'ютерна графіка, комп'ютерне моделювання тощо. Разом з такими концепціями виділяють так звані *обчислювальні процесори*. Це програмний продукт, задача якого надати користувачеві мобільний обчислювальний апарат. Потребу в обчисленнях можна наочно побачити, звернувши увагу на такі винаходи людства, як рахівниці Архімеда, логарифмічні лінійки, мікрокалькулятори. Нарешті, стандартне постачання ОС Windows містить програму «Калькулятор», що «призначена для тих же дій, що й звичайний калькулятор» (цитата з довідкової системи). На відміну від архітектури класичного мікрокалькулятора та програми «Калькулятор», з обчислювальними процесорами, можна працювати не тільки в інтерактивному режимі, а й в режимі off-line. Користувач визначає порядок обчислень (зазвичай це робиться засобами текстового файлу – складається скрипт-код), а потім застосовується процесор. Скрипт-код може мати приблизно такий вигляд:

$S = \pi * r^2$; ‘ обчислимо площу круга

$V = S * h$; ‘ обчислимо об'єм циліндра

...

В доповіді мова йде про алгоритми, які лежать в основі обчислювальних процесорів.

Д. Медуха (7-III-СКРП)

Керівник – доц. О.В.Головко

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРА AVR ATMEGA128 НА MOBI C ТА НА MOBI ASSEMBLER

В зв'язку з все більшим розповсюдженням мов програмування C та C++ серед користувачів, виникає питання про можливість їх використання при вирішенні технічних завдань. Наприклад, мова C широко використовується при програмуванні мікроконтролерів, але також залишається актуальним і використання мови програмування низького рівня Assembler. Здавалось, що більш проста у використанні мова високого рівня, що не вимагає від автора програми знання апаратного устрою мікроконтролера і дає можливість використовувати цілі готові функції (наприклад, створення часових затримок) має повністю витіснити Assembler, з його жорсткими, функціонально обмеженими командами, відсутністю стандартних операторів циклу та розгалуження. Але цього не відбувається. Чому? Відповіді, на це питання та аналізу особливостей програмування мікроконтролерів і присвячена дане дослідження.

I. Незус_(4-III-МТКТ)
Керівник – доц. О.В.Головко

ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ІЄРАРХІЧНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ОБ'ЄКТОМ В ВИГЛЯДІ ГРАФУ

Актуальною проблемою став підхід і модель планування розподілу ресурсів в системах управління на базі створених комп'ютерних мереж взагалі та в розподілених інформаційно-керуючих системах залізничного транспорту. Планування розподілу ресурсів відбувається з представленням потоку завдань в вигляді ребер графів. Для цього необхідно представити структуру управління і передачі інформації у вигляді, який відображає напрямок та інтенсивність обміну інформацією між підрозділами. В роботі розглянутий метод представлення структури управління в вигляді графу, та показаний взаємозв'язок властивостей побудованого графа та характеристик системи.

Б. Соболю (16-II-ОПУТ)
Керівник – доц. С.О.Бантюкова

ПРОЦЕСИ ДІДЖІТАЛІЗАЦІЇ В ПРОМИСЛОВОСТІ І ТРАНСПОРТІ

Під діджиталізацією розуміється цифрова трансформація даних і застосування цифрових технологій у будь-якій галузі. Постійно виконуються збирання даних, моніторинг, автоматизація та оптимізація всіх можливих процесів, що, у свою чергу, вимагає все більше розумних систем, розробку яких помітно спрощують удосконалені алгоритми, потужні комп'ютери, хмарні сховища.

Усе починається з моделювання продукції та послуг, що дозволяє в стислий термін віртуально тестувати і виявляти більшість помилок ще на стадії проектування – і, відповідно, скорочувати витрати й мінімізувати ризики. Це актуально у всіх галузях промисловості, особливо в транспортній галузі.

Впровадження цифрових технологій у сфері залізничного транспорту дозволить підвищити надійність і забезпечити пасажирів більш високим рівнем комфорту. З 2018 року на вітчизняному просторі стартувала інкубаційна програма Future of Mobility Lab. UZ edition. Ініціаторами проекту стали АТ «Укрзалізниця» разом з 1991 Open Data Incubator.

У рамках цієї програми реалізуються пілотні моделі проектів з напрямків пасажирських перевезень, електронного керування вантажним парком, розробок в області використання big data у закупівлях, керування потягами на основі промислового IoT.

Програми припускають комплексне впровадження цифрових технологій на всіх етапах і рівнях організації перевезень. Нове середовище повинне забезпечувати можливість підвищення ступеня гнучкості, якості та ефективності перевізного процесу.

П. Коваленко (14-П-ОМП)
Керівник – доц. С.О.Бантюкова

ВІД «ІНДУСТРІЇ 4.0» ДО «СУСПІЛЬСТВА 5.0»

У цей час у багатьох країнах відбувається реалізація технологічної революції «Індустрія 4.0», що, в основному, охоплює всю промисловість. Основним двигуном у реалізації цих процесів є використання можливостей так званого «інтернету речей» і застосування у виробничих процесах кіберфізичних систем.

У деяких країнах вже приступили до розробки та реалізації концепції «Суспільство 5.0», що має на увазі проникнення цифрових технологій в усі сфери життя. Стратегія «Суспільства 5.0» націлена на формування кіберфізичних технологій, що мають глибоку інтелектуалізацією. Різниця між «Індустрією 4.0» і «Суспільством 5.0» полягає у масштабі впровадження новітніх інтелектуальних технологій.

«Суспільство 5.0» містить у собі використання останніх технологій ІТ-сфери – «Інтернет усього». Тому ключові складові «Суспільства 5.0» – це великі данні та аналітика, інтернет речей і інтернет усього, завдяки чому планується перетворити всі сфери людської діяльності.

Є. Глущенко, А. Лещенко (1-П-Ас)
Керівник - ст. викл. О.В.Чаленко

WEB – ПРОТОКОЛИ РІВНЯ ДОДАТКІВ

Протокол - це набір домовленостей, який визначає обмін даними між різними програмами. Протоколи задають засоби передачі повідомлень і обробки помилок в мережі, а також дозволяють розробити стандарти, не прив'язані до конкретної апаратної платформи. Всі програми - від передачі даних до методів адресації при транспортуванні окремих повідомлень - задаються протоколом, який використовується в конкретній мережі.

НТТР (скор. від англ. Hyper Text Transfer Protocol) - протокол прикладного рівня передачі даних (спочатку - у вигляді гіпертекстових документів). Основою НТТР є технологія «клієнт-сервер», тобто передбачається існування споживачів (клієнтів), які ініціюють з'єднання і надсилають запит, і постачальників (серверів), які очікують з'єднання для отримання запиту, виконують необхідні дії і повертають назад повідомлення з результатом.

FTP (англ. File Transfer Protocol) - протокол, призначений для передачі файлів в комп'ютерних мережах. FTP дозволяє підключатися до серверів FTP, переглядати вміст каталогів і завантажувати файли з сервера або на сервер; крім того, можливий режим передачі файлів між серверами. FTP є одним з найстаріших прикладних протоколів, що з'явилися задовго до НТТР, в 1971 році. Він і сьогодні широко використовується для розповсюдження програмного забезпечення і доступу до віддалених хостів.

FILE - протокол, який використовується для відкриття файлу, розташованого в інтрамережі.

NEWS - протокол, який використовується для відкривання груп новин в Інтернеті одержувачами, підключеними до сервера NNTP.

TELNET - стандартний протокол Інтернету для входу в віддалені папки.

В. Міхтян (1-П-Ас)

Керівник - ст. викл. О.В.Чаленко

МОЖЛИВОСТІ ПРОТОКОЛУ НТТР

Завдання, яке традиційно вирішується за допомогою протоколу НТТР - обмін даними між призначеним для користувача додатком, що здійснює доступ до веб-ресурсів (зазвичай це веб-браузер) і веб-сервером. На даний момент саме завдяки протоколу НТТР забезпечується робота Всесвітньої павутини.

Також НТТР часто використовується як протокол передачі інформації для інших протоколів прикладного рівня, таких як SOAP, XML-RPC і WebDAV. У такому випадку говорять, що протокол НТТР використовується як «транспорт».

API багатьох програмних продуктів також має на увазі використання НТТР для передачі даних - самі дані при цьому можуть мати будь-який формат, наприклад, XML або JSON.

Як правило, передача даних по протоколу НТТР здійснюється через TCP/IP-з'єднання. Серверне програмне забезпечення при цьому зазвичай використовує TCP-порт 80 (і, якщо порт не вказано явно, то зазвичай клієнтське програмне забезпечення за замовчуванням використовує саме 80-й порт для відкритих НТТР-з'єднань), хоча може використовувати і будь-який інший.

Безпека даних. Сам по собі протокол НТТР не передбачає використання шифрування для передачі інформації. Проте, для НТТР є поширене розширення, яке реалізує упаковку переданих даних в криптографічний протокол SSL або TLS. Назва цього розширення - HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure). Для HTTPS-з'єднань зазвичай використовується TCP-порт 443. HTTPS широко використовується для захисту інформації від перехоплення, а також, як правило, забезпечує захист від атак виду man-in-the-middle.

На даний момент існують і інші протоколи, призначені для передачі веб-вмісту. Зокрема, протокол SPDY (вимовляється як англійське слово speedy, не є аббревіатурою) є модифікацією протоколу НТТР, мета якого - зменшити

затримки при завантаженні веб-сторінок, а також забезпечити додаткову безпеку.

С. Коржан (12-ІІ-БКМ), Д. Маврешко (22-ІІ-ПЦБ)

Керівник – доц. В.Г. Пчолін

ОБМІН ФАЙЛАМИ ПОМІЖ КЛІЄНТАМИ ІНТРАМЕРЕЖІ ЗА ПРОТОКОЛОМ НТТР

Якщо в локальній обчислювальній мережі (ЛОМ) розгорнута інтрамережа (тобто встановлено web-сервер), то її користувач, який сидить за клієнтським комп'ютером, як правило, прагне застосовувати браузер для вирішення всіх своїх цілей і завдань тільки тому, що так для нього зручніше. А одним із завдань, що найчастіше виконується у ЛОМ, є "перекидання" файлів поміж членами мережі.

Однак щоб змусити інтрамережу, що працює за протоколом НТТР, виконати таке завдання, яка для ЛОМ, що працює за технологією Ethernet, є звичайною функцією, необхідно створити на web-сервері спеціальний контент, який має "порушити" деякі правила роботи web-обміну, що "забороняють" браузеру контролювати файлову систему клієнтського комп'ютера. Це обмеження було введено як стандарт для web-мережі, щоб забезпечити безпеку її клієнтів, запобігаючи проникненню в їх ОС керуючих впливів ззовні. Але в умовах інтрамережі це стає перешкодою для спільної роботи її членів, і назване обмеження треба обходити.

Розроблено web-додаток, що дозволяє передавати в інтрамережі файли розмірами до 1 Гб від клієнта до клієнта. Посередником для такої передачі служить web-сервер, на якому організований спрощений аналог "хмарного диска". Серверна частина додатка програмувались на мові РНР, клієнтська частина — на HTML та JavaScript. Проведено випробування додатку з передачі файлів із різними характеристиками, зроблено порівняльний аналіз, результати оформлені у вигляді таблиць.

О. Побеленський (12-ІІ-БКМ)

Керівник – доц. В.Г. Пчолін

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТОКОЛУ FTP ПРИ ОБМІН ФАЙЛАМИ ПОМІЖ КЛІЄНТАМИ ІНТРАМЕРЕЖІ

Обмін даними поміж web-сервером та браузером, що на клієнтському комп'ютері, в інтрамережі здійснюється по протоколу HTTP. Однак часто необхідно для організації спільної роботи забезпечувати обмін файлами поміж клієнтами інтрамережі. Застосування в цьому випадку протоколу HTTP для організації обміну даними стає незручним: швидкість обміну мала, визначення адреси прийому файлу у клієнта є ускладненим. Виправити ситуацію можна, якщо згадати, що при розгортанні інтрамережі разом із web-сервером, як правило, встановлюється FTP-сервер. Використання протоколу FTP для обміну файлами всередині інтрамережі дозволяє багато в чому поліпшити якість цього процесу.

Протокол FTP (File Transfer Protocol) є одним з найстаріших прикладних протоколів, що з'явилися задовго до HTTP. Але він і зараз широко використовується для поширення ПЗ та доступу до віддалених хостів. Цей протокол має двійковий режим передачі даних і дозволяє скорочувати витрати трафіку, а також час, що витрачається на пересилання великих файлів.

Названі якості FTP дозволили розробити для використання в інтрамережі web-додаток, який дає можливість клієнтам мережі через браузер розміщувати на FTP-сервері і скачувати з нього файли. Додаток дозволяє динамічно налаштовувати максимальний розмір файлів, що передаються. Для створення додатка використовувалися мови web-програмування: PHP, HTML та JavaScript. Наводяться функціональна схема, ключові фрагменти коду і пояснення до них.

А. Боршковський, Ю. Пронькіна (22-П-ПЦБ)
Керівник – доц. В.Г. Пчолін

ПРИСКОРЕНИЙ ОБМІН ФАЙЛАМИ ПОМІЖ КЛІЄНТАМИ ІНТРАМЕРЕЖІ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ WEBRTC

Технологія WebRTC (Web Real-Time Communications) дозволяє передавати цифрові дані, в тому числі потокове аудіо / відео, поміж браузерами. Як набір стандартів в цілому, WebRTC надає можливість всім браузерам, що підтримують цей стандарт, обмінюватися даними і

влаштувати сеанси телеконференцій без необхідності встановлювати будь-яке стороннє програмне забезпечення. Поки даний стандарт підтримується тільки трьома браузерами: Opera, Mozilla Firefox і Google Chrome.

Зазвичай, коли браузери відкриті в різних точках мережі Інтернет, які мають різні зовнішні IP-адреси, щоб створити між ними прямий зв'язок, необхідно організувати для цього проміжний ланцюг із серверів-посередників, які повинні ініціювати з'єднання. Однак, якщо браузери відкриті у клієнтів інтрамережі, то досить для ініціації такого зв'язку забезпечити функціонування простого сигнального сервера, який представляє за своєю суттю таблицю активних внутрішніх адрес, що підтримується відповідною системою прапорців-перемикачів.

Такий сервер був розгорнутий як web-додаток на web-сервер інтрамережі комп'ютерного класу. Його "back-end" розроблявся на PHP із застосуванням SQLite, "front-end" побудований на JavaScript і стандарті HTML5. Наводяться структурна і функціональна схеми додатка, надані пояснення до них.

К. Павлусенко (3-III-СКСс)
Керівник - ст. викл. О.Є.Пенкіна

ВИКОРИСТАННЯ ПОДІЙ ACCESS ДЛЯ ПОБУДОВИ ДОДАТКІВ

Більшість завдань в Microsoft Access можна вирішити, задаючи властивості форм і звітів при їх розробці, але Ваш додаток не буде ефективним, якщо не будуть створені макроси або процедури, які будуть реагувати на певні події. Найбільш важливий аспект цього процесу як цілого полягає в тому, що користувач контролює запускання програм. Форми і звіти в додатку Access має сенс розглядати як невеликі додатки, що працюють під управлінням Access. При створенні властивості-події діалогового вікна Properties в звіті, формі або елементі управління, що вказує на певний макрос або процедуру, розробник повідомляє Access про ваш намір реагувати на цю подію. Microsoft Access забезпечує підтримку шістдесяти різних подій для форм, елементів управління і звітів, які можуть запускати макроси або процедури. У даній роботі наводиться опис подій, пов'язаних з перехопленням помилок при некоректному введенні даних і перехопленні деяких типових подій Windows, таких як клацання миші OnClick і DbClick.

А. Гончаров, С. Чорноволосова (5-III-СКС)
Керівник - ст. викл. О.Є.Пенкіна

РЕПЛІКАЦІЯ БАЗ ДАНИХ

Реплікація баз даних застосовується для створення спеціальних «гарячих» копій БД засобами Access. За допомогою реплікації можна легко отримувати нові копії БД (репліки), що використовуються як на одному комп'ютері, так і в мережі. Відмінність реплікації від звичайного копіювання файлів ОС (в цьому числі файлів БД) полягає в тому, що для кожної репліки можлива синхронізація з іншими репліками. В ході реплікації в файл вихідної БД додаються спеціальні таблиці, поля і властивості. Репліцируватися можуть всі об'єкти БД: таблиці, форми, запити, звіти, макроси та модулі. У представленій студентській роботі, репліцируються форма, таблиця та запит початкової бази даних для використання в локальній мережі обчислювальних класів кафедри.

М. Девятко, О. Ламанова(11-II-ОПУТс)
Керівник - ст. викл. О.Є.Пенкіна

ДИНАМІЧНІ СТРУКТУРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДАНИХ У ПРОГРАМАХ МОВОЮ С++

Будь-яка програма призначена для обробки даних. Від способу організації даних залежать алгоритми роботи програми. Якщо до початку роботи з даними неможливо визначити, скільки пам'яті буде потрібно для їхнього зберігання, пам'ять виділяється в міру необхідності окремими блоками, зв'язаними один з одним за допомогою покажчиків. Такий спосіб організації даних і являє собою динамічні структури даних.

Саме такий спосіб подання даних частіше реалізується в практичних задачах. В роботі використовується реалізована на мові С ++ система динамічного розподілу пам'яті на прикладі задачі побудови імітаційної моделі транспортного процесу.

Ю.Хоружевський (8-IV-ЕСК), В.Ляшенко (7-II-ЕЕс)
Керівник – ст.викл. І.Г. Бізюк

SOLIDWORKS: МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ

SolidWorks – продукт компанії SolidWorks Corporation (зараз – дочірня компанія Dassault Systèmes) – система автоматизованого проектування, інженерного аналізу та підготовки виробництва будь-якої складності.

Розглянуті та проаналізовані основні можливості цієї системи:

- SolidWorks є ядром інтегрованого комплексу автоматизації підприємства, за допомогою якого здійснюється підтримка життєвого циклу виробу згідно з концепцією CALS-технологій, включаючи двонаправлений обмін даними з іншими Windows-додатками та створення інтерактивної документації;

- схеми в SolidWorks Electrical пов'язані між собою, щоб підтримувати взаємодію багатьох користувачів в реальному часі, і прив'язані до тривимірної збірки, що спрощує перевірку розводки, планування маршрутів проводів і кабелів і розрахунок довжини всіх кабелів до етапу збирання;

- САПР для електроніки та механіки використовують загальну базу даних, що забезпечує узгодженість і спрощує створення єдиної специфікації, яка містить як електричні, так і механічні елементи;

- базу даних компонентів можна легко прив'язати до систем MRP/ERP, що дозволяє здійснювати збирання потрібних деталей, розцінок, даних постачальника, часу виведення та інших під час проектування;

- завдяки проектуванню в реальному часі система забезпечує зручний спільний доступ до проектів складних схем в кількох галузях;

- здатність перетворення однолінійної схеми в деталізовану багатолінійну схему живлення та управління програмованого логічного контролера;

- SolidWorks Electrical пропонує інструменти для детального управління клемними колодками;

- можливість повторно використовувати існуючі схеми.

Окремо треба відмітити можливість проектування з використанням засобів підтримки мовами програмування SWBasic, VSTA/VSTA3 (C# і VB.NET), VBA.

Е.Єрмаков (10-III-ТЕ), Д.Дуканіч (2-II-ЗСс)

Керівник – ст.викл. І.Г. Бізюк

МЕТОДИ АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

Дослідження властивостей та поведінки об'єкта або системи є важливою складовою у сферах проектування та управління.

Головна перевага математичного моделювання перед фізичним полягає в можливості дослідження явищ природи що важко піддаються вивченню, на добре вивчених явищах. Цей вид моделювання використовує доступні, прості і зручні в експлуатації елементи – математичні залежності і комп'ютер.

Основні переваги засобу математичного моделювання дозволили йому посісти переважне місце при проведенні наукових досліджень.

В інженерних розрахунках часто виникає потреба обробки результатів експериментальної залежності, яка задана табличному вигляді координатами точок (x_i, y_i) .

В роботі розглянуті можливості використання методу Лагранжа для обробки результатів статистичної вибірки, що показує вихід з ладу в результаті зносу колісної пари електровозу по місяцях календарного року, головна розрахункова формула якого має такий вигляд:

$$f(x) = \frac{(x - x_2)(x - x_3) \dots (x - x_n)}{(x_1 - x_2)(x_1 - x_3) \dots (x_1 - x_n)} y_1 + \frac{(x - x_1)(x - x_3) \dots (x - x_n)}{(x_2 - x_1)(x_2 - x_3) \dots (x_2 - x_n)} y_2 + \dots + \frac{(x - x_2)(x - x_3) \dots (x - x_{n-1})}{(x_n - x_1)(x_n - x_2) \dots (x_n - x_{n-1})} y_n = \sum_{i=1}^n y_i \prod_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \frac{x - x_j}{x_i - x_j}$$

Складений алгоритм, розроблений інтерфейс та програма мовою VBA.

Н. Горлова (8-II-ЕП)
Керівник - доц. В.С. Меркулов

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЧІТКО-МНОЖИННОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ЗА МЕТОДОМ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ПРИ ВИБОРІ ПОСТАЧАЛЬНИКА ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ

Найбільш раціональною методикою формування стратегії при виборі виробників транспортних послуг є системний підхід методу аналізу ієрархій, розроблений американським математиком Т.Сааті, в основі якого лежать декомпозиція і синтез. Відмінною особливістю вибору постачальника таких послуг у пропонованій методиці є введення в якості критерію величини ризику, а також опис критеріїв за допомогою нечітких змінних.

Один з першорядних заходів - оцінка можливості таких характеристик ризику: недосягнення мети; появи додаткових витрат; відхилення фактичних значень від планових показників. Вибір характеристик здійснюється виходячи з критеріїв вибору: тариф на перевезення; ритмічність, додатковий сервіс, регулярність, терміни доставки, умови платежу.

Процес прийняття рішення в умовах ризику може бути формалізований з використанням нечітко-множинного підходу, який дозволить оцінити ризики виходячи зі статистичних даних та експертних оцінок і визначити найбільш значущі їх чинники.

Метод парних порівнянь Т.Сааті полягає в попарному порівнянні елементів одного рівня, яке відбувається на основі досвіду і знань експерту. При цьому рівень важливості розглянутих елементів визначається числовим значенням з фундаментальної шкали абсолютних значень для оцінки сили суджень. Результати заносяться в таблицю парних порівнянь. Елементи таблиці A_{ij} , $i, j = 1, n$ являють собою кількісну оцінку ступеня переваги i -го об'єкта, що знаходиться в j -му рядку, по відношенню до j -го об'єкта, що знаходиться в i -му стовпці. Кількість матриць парних порівнянь залежить від кількості розглянутих рівнів, а також критеріїв і підкритеріїв.

При найбільш простому варіанті трирівневої ієрархії необхідно провести порівняння критеріїв, що враховуються, і розглянутих альтернатив. При великій кількості критеріїв збільшуються ризики, пов'язані з суперечливістю ступенів переваги, які роздають експертами в ході парного порівняння. Виникає необхідність перевірки експертних оцінок на відсутність суперечливості. На заключному етапі методу аналізу ієрархій реалізується принцип синтезу. Тут проводиться оцінка альтернатив з урахуванням всіх критеріїв шляхом побудови рейтингів. Це досягається шляхом визначення суми добутків розглянутих критеріїв і значення кожної з розглянутих альтернатив.

Використання даного інструментарію збільшує ефективність управлінської діяльності на підприємстві.

Р. Шусть (5-II-Вс), В. Наумов (6-III-Вс)
Керівник - доц. В.С. Меркулов

МЕТОД ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК ДЕЛЬФІ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ З НЕЧІТКИМИ КРИТЕРІЯМИ

У багатьох практичних завданнях при прийнятті рішення виникає принципова складність оцінити існуючі альтернативи. Оцінка цінності кожної альтернативи вимагає спеціальних методів вимірювання корисності.

Крім цього, в ряді завдань, особливо пов'язаних з автоматизацією управління, присутні так звані нечіткі змінні і нечіткі критерії та

альтернативи, для яких існують проблеми суб'єктивного сприйняття інформації.

Для підтримки рішення таких задач застосовуються різні методи: апарат нечітких множин, мережеве планування, метод експертних оцінок і т.ін.

Розглянемо методологію використання методу експертних оцінок Дельфі.

У першому турі опитування цим методом експертам пропонуються питання, на які вони дають відповіді без аргументації. Отримані від експертів дані обробляються з метою виділення середнього і крайніх значень оцінок. Експертам повідомляються результати обробки першого туру опитування із зазначенням розташування оцінок кожного експерта. Якщо оцінка експерта сильно відхиляється від середнього значення, то його просять аргументувати свою думку або змінити оцінку.

У другому турі експерти аргументують або змінюють свою оцінку з поясненням причин коригування. Результати опитування в другому турі обробляються і повідомляються експертам. Якщо після першого туру проводилися коригування оцінок, то результати обробки другого туру містять нові середні і крайні значення оцінок експертів. У разі сильного відхилення індивідуальних оцінок від середніх експерти повинні аргументувати або змінити свої судження, пояснивши причини коригування.

Проведення наступних турів здійснюється за аналогічною процедурою. Зазвичай після третього або четвертого туру оцінки експертів стабілізуються, що і служить критерієм припинення подальшого опитування.

При проведенні опитування в методі Дельфі зберігається анонімність відповідей експертів по відношенню один до одного. Це забезпечує виключення впливу конформізму, тобто придушення думок за рахунок "ваги" наукового авторитету або посадового становища одних експертів по відношенню до інших.

СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗВ'ЯЗКУ

І. Блакита (4-VII- КМТ)
Керівник – ст. викл. С.В. Індик

РОЗРОБКА МОДЕЛІ МЕРЕЖІ NGN ПРОГРАМНИМИ ЗАСОБАМИ

Широке різноманіття телекомунікаційних послуг потребує різних пристроїв передачі, які працюють на базі програмного забезпечення, що

відрізняється використанням різноманітних алгоритмів, протоколів, систем нумерації і т.д.

Використовуючи програмні методи реалізації IP мереж NGN було виконано об'єднання різноманітних послуг, проведення масштабування мережі, зняття обмеження на відстань між користувачами, скорочення собівартості зв'язку та підвищення ефективності роботи мережі.

А. Буга (4-VII- КМТ)
Керівник – ст. викл. С.В. Індик

МОДЕЛЮВАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ТУНЕЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ РЕСУРСІВ МУЛЬТИСЕРВІСНОЇ МЕРЕЖІ

Останні тенденції розвитку телекомунікацій відображають ріст об'єму трафіка в мережах передачі на базі технологій пакетної комутації. Як наслідок спостерігається інтеграція служб в одну мультисервісну мережу, яка використовується у якості транспортної мережі, що дозволяє мінімізувати витрати на створення і обслуговування кожного з різновидів послуг. Ефективність використання корпоративних інформаційних систем являється актуальною задачею, особливо в умовах недостатнього фінансування. Для підвищення ефективності роботи було проведення моделювання віртуальної мережі на основі впровадження віртуального тунелю між двома територіально розділеними відомствами за технологією MPLS. В результаті отриманих даних значно підвищилась ефективність роботи, мінімізовано витрати та можливість надання додаткових сервісів з використанням ресурсів мультисервісної мережі.

М. Дніпровський (4-VII- КМТ)
Керівник – ст. викл. С.В. Індик

АНАЛІЗ БЕЗПЕКИ РОБОТИ КОРИСТУВАЧІВ ПРИ РОБОТІ З ХМАРНИМИ СЕРЕДОВИЩАМИ

Хмарні середовища останнім часом отримали широке розповсюдження в інформаційних мережах завдяки економічній ефективності, економії часу і ефективному використанню обчислювальних ресурсів. Але одним із факторів

стримування розвитку даної технології залишається конфіденційність і безпека.

Для підвищення безпеки варто використовувати цифровий підпис за допомогою якого можна ідентифікувати особистість користувача та підтвердити оригінал змісту переданого повідомлення чи документу. Також варто застосовувати послуги агентів постачальника послуг хмарного середовища, в функції яких входить обслуговування переговорів, співпраця і координація заходів безпеки при обміні даними користувачів у мережі хмарного середовища.

А. Корнеєв (4-VII- КМТ)
Керівник – ст. викл. С.В. Індик

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Технології віртуалізації широко застосовуються серед інструментів проектування ІТ-інфраструктури компаній. Зараз вже складно уявити побудову нового серверного вузла без використання технології віртуалізації. Визначальними факторами такої популярності можна назвати економію часу, економію на персоналі та технічному обслуговуванні, апаратне забезпечення, безперебійну роботу, реплікацію даних, швидке відновлення після збоїв та високий рівень безпеки.

Технологія віртуалізації створює зручність і спрощує звичні для користувача речі. Віртуалізація дозволяє запускати кілька операційних систем на одному фізичному комп'ютері, що дозволяє розподілити робоче навантаження серед серверних комп'ютерів. За рахунок оптимізації використання обладнання задіяно менше фізичних комп'ютерів, що дозволяє знизити витрати на обладнання, електроенергію і управління. У підсумку, віртуалізація сприяє більш динамічному розвитку ІТ-інфраструктури і дозволяє значно заощадити фінансові витрати.

А. Мещерякова (2-I-ІКІм)
Керівник – доц.. К.А.Трубчанінова

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ОПИСУ СИГНАЛІВ В СИСТЕМАХ НАДШИРОКОСМУГОВОГО РАДІОДОСТУПУ

Процеси випромінювання, прийому і обробки сигналів в системах надширококутвого радіодоступу (НШС) значно відрізняються від аналогічних процесів, що відбуваються в вузькосмугових системах. Основна відмінність пов'язана зі зміною форми сигналу при його випромінюванні, поширенні в просторі і при прийомі. Змінена форма сигналу в приймачі ускладнює обробку в кореляторі або в узгодженому фільтрі. Для забезпечення якості зв'язку в телекомунікаційних системах НШС необхідно коригувати **ПАРАМЕТРИ СИГНАЛУ В ПРОЦЕСІ ЙОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ І ПРИ ПРИЙОМІ. ЗАЛЕЖНО ВІД** розв'язуваної задачі можуть бути використані різні типи НШС сигналів і способи їх формування.

У роботі пропонується систематизований опис моделей НШС сигналів з урахуванням можливості внесення корекції в його параметри і аналіз їх характеристик. На основі проведеного у роботі аналізу особливостей формування послідовностей НШС, зроблений висновок, що перехід до складних НШС з поділом спектра на піддіапазони дозволяє управляти спектром, виключаючи небажані ділянки, смуга кожного з піддіапазонів обмежена, отже, буде зменшуватися ступінь спотворення сигналу.

М.Михайлов (4-VI-ТКРТ)
Керівник – доц.. К.А.Трубчанінова

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАСИВНИХ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖ ДОСТУПУ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ З ЧАСТОТНИМ РОЗПОДІЛЕННЯМ КАНАЛІВ

В результаті порівняльного аналізу технологій TDM, SCM, DWDM виявлені переваги спільного використання SCM і DWDM в пасивних волоконно-оптичних мережах доступу перед технологією TDM. Використання багаторівневих цифрових форматів модуляції при формуванні каналів, а також частотне розділення каналів дозволяють збільшити швидкість передачі сигналів в мережах доступу. В роботі багатоканальні сигнали формуються як в оптичному діапазоні, так і в електричному, а їх сумарна кількість визначатиме завантаження. Під навантаженням системи передачі розуміється сукупність одночасно діючих каналів різного типу. Завантаження характеризується в основному кількістю каналів і потужністю багатоканального сигналу. Волоконно-оптичні мережі доступу мають певну сумарну пропускну здатність, безпосередньо пов'язану із завантаженням і

найважливішим питанням є розподіл завантаження між користувачами послуг зв'язку. Перевищення допустимих значень, наприклад енергетичних параметрів багатоканального сигналу, як в оптичному діапазоні, так і в електричному призводить до перевантаження волоконно-оптичного тракту. Перевантаження спостерігається в разі переходу оптоелектронних модулів в нелінійний режим функціонування, а в оптичному діапазоні виникає в волокні при перевищенні порогового рівня оптичної потужності конкретного типу волокна. У зв'язку з цим на різних ділянках волоконно-оптичного тракту виникають небажані перехресні перешкоди у вигляді інтермодуляційних спотворень і різного роду шумів, що діють на корисні сигнали одночасно.

У роботі розробляється і досліджується комплекс методів і моделей для детального вивчення впливу перевантажень на різних ділянках оптичного тракту, що дозволяє оцінити максимально-можливу пропускну здатність мереж доступу з частотним поділом каналів з різними форматами модуляції.

В.Назимко (4-VI-ТКРТ)

Керівник – доц.. К.А.Трубчанінова

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НЕЛІНІЙНИХ ЕФЕКТІВ НА ПОШИРЕННЯ ОПТИЧНИХ СИГНАЛІВ В ВИСОКОШВИДКІСНИХ ОПТИЧНИХ СИСТЕМАХ ЗВ'ЯЗКУ

Досліджуються методи компенсації нелінійних спотворень в волоконно-оптичних лініях зв'язку. Такі методи можна розділити на два типи, що відрізняються різними підходами до компенсації нелінійності. До першого типу можна віднести різні формати модуляції і кодування, які формують сигнали таким чином, щоб при проходженні по оптичному каналу вони були менше схильні до нелінійних ефектів. До другого підходу можна віднести цифрову обробку сигналу, виконувану в приймачі лінії зв'язку і компенсуючу нелінійні спотворення шляхом чи лінійних або нелінійних операцій над прийнятими символами.

Проведено аналіз впливу нелінійності на статистику символічних помилок при передачі 16-QAM сигналів по оптичних лініях зв'язку. Була реалізована схема адаптивної модуляції, яка за поточним розподіленням помилок змінює ймовірність попадання символів на кожен з кіл сигнального сузір'я так, щоб зменшити число переданих помилок. Для даної схеми знайдена залежність між ступенем зниження коефіцієнта символічних помилок і надмірністю в потоці даних. Для схеми адаптивної модуляції

продемонстровано значне підвищення якості передачі даних при збільшенні надмірності повідомлення. Також показана можливість збільшення дальності поширення сигналів при збереженні того ж рівня помилок у разі використання адаптивного модулятора.

Також розглянуті схеми цифрової обробки сигналів, засновані на методах машинного навчання. Була обґрунтована низька ефективність компенсації нелінійності схем на основі статичних нейронних мереж. З урахуванням цього була запропонована схема обробки оптичних сигналів і компенсації нелінійних спотворень в приймачі системи зв'язку, заснована на динамічних нейронних мережах. Для даної схеми визначена залежність довжини затримки від кількості прольотів системи зв'язку. Продемонстровано підвищення якості передачі оптичних сигналів в порівнянні з іншими методами компенсації нелінійних спотворень в разі використання схеми обробки сигналів на основі динамічних нейронних мереж. Аналогічні результати були отримані і для форматів модуляції 32-QAM і 64-QAM. Також було продемонстровано зменшення кількості необхідних операцій на один переданий біт при використанні для компенсації нелінійних спотворень динамічної нейронної мережі в порівнянні з методом зворотного поширення сигналу при використанні 2 кроків в кожному прольоті.

А. Тарасенко (2-І-ІКІм)

Керівник – доц.. К.А.Трубчанінова

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ НАДШИРОКОСМУГОВИХ СИГНАЛІВ І ПРОЦЕСІВ

Безперервний розвиток науки і технологій вимагає постійного вдосконалення створюваних технічних засобів, розширення їх можливостей і поліпшення якісних характеристик. Один з можливих шляхів вирішення цієї проблеми полягає у використанні нових нетрадиційних видів сигналів. Такими, зокрема, є надширокосмугові (НШС) сигнали. Основна їхня перевага перед традиційними вузькосмуговими і широкосмуговими сигналами це те, що НШС сигнали переносять в $\mu/\mu_n \gg 1$ раз більшу кількість інформації (тут μ та μ_n – показники широкосмужності НШС і вузькосмугового сигналів відповідно), а також мають більш високу роздільну здатність. Платою за одержувані переваги є принципова незастосовність для НШС сигналів як традиційних методів генерації, випромінювання, прийому і обробки сигналів, так і відповідних технічних засобів, заснованих на

перетворенні Фур'є, використання резонансних властивостей елементів і пристроїв.

Метою роботи є огляд методів аналізу НШС сигналів і процесів, області застосування, особливості поширення НШП сигналів в плазмових середовищах і обговорення питання дистанційного радіозондування з використанням таких сигналів.

А.Тимохіна (4-VI-ТКРТ)

Керівник – доц.. К.А.Трубчанінова

ЧИСЕЛЬНІ МЕТОДИ РІШЕННЯ РІВНЯНЬ ПОШИРЕННЯ ОПТИЧНИХ СИГНАЛІВ У БАГАТОМОДОВИХ ВОЛОКНАХ

Досліджуються основні чисельні методи рішення рівнянь поширення оптичних сигналів у багатомодових волокнах. Приведений опис симетричного методу розщеплювання по фізичних процесах з використанням перетворення Фур'є на лінійному кроці. За рахунок того, що цей метод простий в реалізації, швидкий і має високу точність по часовій змінній, він є найбільш поширеним методом рішення рівнянь волоконної оптики. Проте при рішенні рівняння поширення сигналів у багатомодових волокнах в проміжних режимах зв'язку метод розщеплювання вимагає обчислення матричної експоненти на кожному кроці по z , що є дуже трудозатратною операцією. Для подолання цієї труднощі була запропонована компактна схема підвищеного порядку точності для вирішення нелінійного рівняння Манакова з першою похідною за часом, поширення сигналів, що описує, у багатомодових волокнах, що рухаються з різною груповою швидкістю. Ця схема має високу ефективність розпаралелювання і не має недоліків методу розщеплювання, хоча і поступається йому в точності розрахунку на фіксованій сітці по часовій змінній.

Також представлені результати чисельних розрахунків для розглянутих методів. Чисельні рішення, отримані за допомогою методу розщеплювання і компактної схеми, порівнювалися з точними рішеннями скалярного нелінійного рівняння Шредингера. В ході тестових розрахунків був підтверджений загальний порядок точності схем. Також проведено порівняння часу розрахунків запропонованої схеми з методом розщеплювання по фізичних процесах і показано, що до компактна схема потребує менше обчислювальних затрат при використанні великого числа мод в проміжних режимах зв'язку.

К.Карелова (4-VI-ТКРТ)
Керівник – проф. С.В. Панченко

АНАЛІЗ ПРОТОКОЛІВ РЕЗЕРВУВАННЯ ШЛЮЗУ

Проведено аналіз найбільш поширених протоколів резервування шлюзу, а саме протоколів HSRP, VRRP, GLBP. Встановлено, що основним недоліком IP - мереж є так зване вузьке місце мережі «bottleneck», а саме ділянку мережі від рівня доступу (кінцеві термінали) до рівня розподілу. Протоколи резервування шлюзу дозволяють створити групи з дублюванням, кілька маршрутизаторів отримують один віртуальний IP - адрес. При виході з ладу одного маршрутизатора підключається маршрутизатор з цієї групи, тим самим забезпечується підвищення відмовостійкості мережі.

В результаті дослідження можливостей протоколів сімейства FHRP встановлено, що найбільш універсальним протоколом в IP - мережах є протокол GLBP, який дозволяє не тільки розподіляти навантаження в мережі, але і використовувати при цьому кілька методів балансування навантаження. У протоколів VRRP, HSRP такої можливості немає. Єдиним істотним недоліком протоколу GLBP є те, що його можна використовувати тільки на обладнанні компанії CISCO. Протоколи HSRP і VRRP між собою майже не відрізняються, але основною перевагою протоколу VRRP є те, що він визначений міжнародною асоціацією фахівців IEEE, що має на увазі його використання на багатьох обладнанні різних компаній.

Розв'язування задач маршрутизації трафіку в мережі MPLS має на меті вибір оптимального маршруту проходження трафіку за умов раціонального завантаження мережних ресурсів. Що ж до ефективності їх розв'язання, то вона оцінюється підтримкою нормативних значень характеристик якості QoS.

К.Крюкова (4-VI-ТКРТ)
Керівник – проф. С.В. Панченко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТОКОЛІВ СІМЕЙСТВА FHRP

Одне із рішень, яке дозволяє забезпечити збалансоване завантаження ресурсів мережі та її відмовостійкість, полягає в організації додаткових (обхідних) напрямів маршрутизації трафіку. Саме під час експлуатації мережі часто постає необхідність розвантаження окремих маршрутів, завантаженість

яких достатньо висока. Тоді можна задіяти додатковий, попередньо сконфігурований маршрут для збалансування трафіку з підтриманням необхідного рівня якості обслуговування QoS.

Аналіз існуючих протоколів відмовостійкої маршрутизації дає можливість спрогнозувати поведінку мережі в умовах перевантаження та спрогнозувати роботу резервних маршрутів.

Розглянута математична модель дає можливість спрогнозувати поведінку протоколів резервування шлюзу за замовчуванням та дати рекомендації по використанню протоколів сімейства FHRP при різних параметрах навантаження мережі.

Результати дослідження доцільно використовувати при плануванні мереж з резервуванням, так як розглянута математична модель дозволяє змодельовати поведінку мережі і визначити, які аналоги протоколів необхідно використовувати в залежності від вимог і кількісних показників мережі.

М. Гаврилюк (3-VI-KMT)
Керівник – доц.. К.А.Трубчанінова

ПРИНЦИПИ ШИРОКОСМУГОВОГО ЗВ'ЯЗКУ «RADIO-ON-FIBER»

В останнє десятиліття інтенсивно розвиваються у світі комбіновані (гібридні) лінії зв'язку «Радіо на волокні» (RoF), що об'єднує фіксовану лінію волоконно-оптичної лінії з суттєвими лініями зв'язку з рухомими об'єктами (Wi-Fi, Wi-Max, стільникові лінії 3G та 4G тощо). Однак більшість термінальних антенних системних пристроїв, описаних у багатьох джерелах, нестабільні, так як вони мають у своєму складі потужні електронні широкопasmові підсилювачі, тобто вимагають для їх роботи сторонні або внутрішні джерела постачання, що значно збільшує їх вагу, витрати, зменшуються надійність, ефективність і, найголовніше, робить ці термінали непридатними для об'єктів з підвищеним вибухом та пожежонебезпекою, де надійне з'єднання має особливе значення (зберігання вибухових речовин, хімічних речовин тощо) через імовірність короткого замикання та іскріння. Тому створення термінальних енергонезалежних пристроїв широкопasmового зв'язку «Radio-on-Fiber», достатньо велике для обслуговування значної кількості абонентів в радіусі близько 1 км (остання миля), є нагальним завданням. Першим практичним кроком у створенні таких антен було усунення радіочастотних підсилювачів кінцевої частини антенного пристрою, така антена, як правило, називається «волоконна антена» (волоконна антена або аббревіатура (FTTA) або фотонні антени, однак такі

антени зберегли часткову залежність внаслідок наявності електричного ухилу фотоприймача (фотодіода в фотодіодному режимі) та електричного зміщення робочої точки (оптичний модулятор). Процес передачі ланцюгів «Радіо на волокні» нестабільних антен довгий час ускладнювався відсутністю потужних джерел оптичного сигналу з широкосмуговою модуляцією, що володіє високою ефективністю та можливістю передачі значної оптичної потужності з низькою втратою широкосмугової частотної модуляції та високошвидкісного фотодетектора оптичного сигналу, що ефективно працює в фотоелектричному режимі (без електричного зміщення). Тому актуальним представляється опис могутніх (понад 1 Вт) широкосмугових фотонних волоконно-оптичних ліній для передачі імпульсних сигналів наносекундного діапазону (до декількох ns) змінної тривалості у широкому діапазоні частот (від кГц до декількох десятків МГц) та їх наступної трансляції широкосмуговим каналом з використанням енергонезалежних фотонних антен.

Д. Крощенко (3-VI-KMT)
Керівник – доц.. К.А.Трубчанінова

ШВИДКІСНІ ПАРАМЕТРИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧІ

Швидкість передачі інформації, що реалізується в оптичних телекомунікаційних системах, росте в експоненціальній залежності. В даний час впроваджене комерційне обладнання 100G з символними швидкостями 28 й 32ГБод, де використовується формат двополяризаційного мультиплексування та чотирипозиційної фазової маніпуляції DP-QPSK. При цьому в діапазоні C+L для частотної сітки ВОСП-СР 50 ГГц та 33 ГГц потенційна сумарна швидкість передачі інформації складає близько 30 Тбіт/с при спектральній ефективності близько 3 біт/с/Гц. Для реалізації швидкостей 400G і 1T пропонується ряд методів передачі оптичних сигналів, в тому числі багатопозиційні формати модуляції (16QAM, 64QAM), формування оптичного каналу у вигляді сукупності спектрально-розділених підканалів, ортогональне частотне мультиплексування OFDM, метод «швидше Найквіста». В експериментальних дослідженнях отримана спектральна ефективність 4 ... 9 біт/с/Гц. Також можуть бути розраховані значення швидкісних параметрів оптичних телекомунікаційних систем: лінійна швидкість і швидкість передачі інформації для спектрального каналу ВОСП-СР та системи в цілому, спектральна ефективність, спектрально-хвильова

ефективність, інформаційна ефективність. Інформаційна ефективність для реалізованих оптичних телекомунікаційних систем має величину 0,2 ... 0,4, що свідчить про потенційних перспективах підвищення рівня використання фізичного ресурсу в телекомунікаційному транспорті.

П. Дьомін (3-VI-KMT)
Керівник – доц.. І.В. Ковтун

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ, ЩО УСУВАЮТЬ МІЖКАДРОВУ НАДМІРНІСТЬ

Особливість організації передачі відеоданих на залізничному транспорті полягає в тому, що значна частина інформації передається про стаціонарних об'єктах. В цьому випадку змінюється лише частина об'єктів. Таким чином, в послідовності зображень, що несуть інформацію про об'єкти контролю і управління, існує міжкадрова надмірність. Однак, зміна обстановки має нестационарний характер, а інформація повинна доводитись без втрат якості.

Проведений аналіз показав, що основними методами, що усувають міжкадрову надмірність, є методи сімейства MPEG, кодування з поповненням кадрів і міжкадрове кодування з проרוкуванням. Перераховані вище методи, засновані на усуненні статистичної та психовізуальної надмірності зображень, не забезпечують необхідного ступеня стиснення, а також вимагають значних обчислювальних потужностей. Тому становить інтерес дослідження можливості подальшого збільшення коефіцієнта стиснення для методів довжин серій за рахунок додаткового використання методів поліадичного кодування. Дані методи скорочують комбінаторну надмірність і мають такі переваги: стійкі до зміни насиченості даних; при стисненні не вносять похибки, більш перешкодостійкі, не вимагають знання апріорних відомостей про властивості зображень і досить просто реалізуються технічно.

Д. Пянтаков (3-VI-KMT)
Керівник – доц.. І.В. Ковтун

ДОСЛІДЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ КОНЦЕПЦІЇ NGN В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ ЗВ'ЯЗКУ

З розвитком інтелектуальних технологій з'явилася можливість створення високоефективних мультисервісних мереж телекомунікації на базі архітектурної концепції NGN, які в рамках єдиної інфраструктури мереж NGN/IMS представлятимуть основні та інтелектуальні послуги, що використовує інтелектуальні мережі зв'язку (ІМЗ) з підвищеною пропускнуою спроможністю.

Пропускна здатність ІМЗ з використанням протоколів INAP (Intelligent Network Application Part) і SCP (Session Control Function) серверів є ключовою характеристикою, що визначає можливість колективного використання мережевих ресурсів інформаційних і частотних ефективностей.

В даному напрямку дослідження ефективності ІМЗ з використанням протоколів SIP, INAP і платформи мультимедійної зв'язку IMS, являє очевидний інтерес в мультисервісних телекомунікаційних мережах на базі архітектурної концепції NGN.

У роботі досліджується можливість створення методів розрахунку показників ефективності, інтелектуальних мереж зв'язку з використанням архітектурної концепції NGN.

О. Єсипенко (4-VI-ТКРТ)
Керівник – доц.. І.В.Ковтун

ДОСЛІДЖЕННЯ СТИСНЕННЯ ТЕЛЕМЕТРИЧНИХ ДАНИХ

В даний час, незважаючи на всі технічні досягнення, перед розробником інформаційно-вимірювальних систем (ІВС) гостро продовжує стояти питання про баланс між економічною і функціональною ефективністю. Як заходи зниження підсумкової вартості ІВС зазвичай пропонується використовувати низько швидкісні канали зв'язку, знижувати обсяги інформаційних сховищ, вибирати менш швидкодіючі обчислювальні пристрої і такі заходи не завжди прийнятні, особливо в разі телеметричних систем, для яких характерні великі обсяги інформації, що передаються і жорсткі вимоги до часу її передачі. Виходом з такої ситуації стало розвиток спеціальних алгоритмів стиснення даних, які дозволяють представити вихідні дані в більш компактному вигляді, враховуючи її надмірність.

Всі існуючі на даний момент алгоритми стиснення можна розбити на дві групи: універсальні та спеціалізовані. Алгоритми першої групи не прив'язані до типу стисливих даних, що забезпечують детальне середнє значення ступеня стиску. До універсальних алгоритмів можна віднести класичний алгоритм Хаффмана, коди змінної довжини, арифметичне

стиснення і ін. В свою чергу, спеціалізовані алгоритми розроблені для ефективного стиснення конкретних типів даних, проте для даних інших типів їх використання найчастіше досить неефективно. Так, в роботі показано, що використання найбільш поширених алгоритмів стиснення зображень для скорочення надмірності телеметричних даних, де основними вимогою являються відсутність втрат в даних і висока середня ступінь стиснення, в цілому okazуються малоефективним, хоча і дає помітний приріст ступенів стиснення для деяких типів даних.

В сучасних телеметричних системах найбільш часто використовуються широко відомі універсальні алгоритми стиснення даних, готових до передачі по цифровому каналу зв'язку. Очевидно, що в ряд випадків вдаються до спеціалізованих алгоритмів, інформація про яких, однак, практично завжди є закритою. Таким чином, існує практична необхідність в використанні та розробці нових високоефективних методів стиснення телеметричних даних.

В. Мірошніченко (4-І-ТКРТМ)
Керівник – доц. К.А.Трубчанінова

ТЕХНОЛОГІЯ НАДШИРОКОСМУГОВОГО ЗВ'ЯЗКУ UWB

На сьогоднішній день ефективність систем передачі інформації у більшій мірі залежить від якості функціонування радіоелектронних засобів (РЕЗ), до яких пред'являються все більш високі вимоги такі як: підвищення завадостійкості, скритність, електромагнітна сумісність тощо. Для виконання поставлених вимог розробники РЕЗ йдуть або шляхом поліпшення технічних характеристик вузькосмугових систем, або використовують нові технології, засновані на застосуванні надширокосмугових сигналів (НШСС).

Надширокосмуговий зв'язок (UWB - Ultra Wideband) являє собою спосіб передачі інформації, що використовує високочастотні імпульси з малою енергією. Унікальність UWB системи зв'язку полягає в тому, що вона забезпечує бездротові комунікації без використання радіочастотної несучої. Замість цього вона використовує модульовані імпульси енергії тривалістю менше однієї наносекунди. Будь-яка надширокосмугова система зв'язку включає: антенну систему, формує короткі електромагнітні імпульси; потужний імпульсний ключ, керуючий антеною системою; пристрій модуляції /демодуляції; прецизійний високочастотний опорний генератор і корелятор.

Є ряд дуже важливих переваг систем UWB перед системами з розширеним спектром. Серед них значна простота реалізації і низька вартість

при вкрай високій ширині смуги пропускання частот і, відповідно, при істотно більшій пропускній спроможності. Другою важливою перевагою є незалежність величини коефіцієнта бітових помилок до зміни швидкості обміну даними - для незмінною форми огибаючої подвоєння швидкості обміну даними вимагає подвоєння пікової та середньої потужності. І третьою важливою перевагою є те, що існують практично реалізовані конструкції, несприйнятливі до багатопроменевого розповсюдження радіосигналу і мають подвійне призначення (наприклад, одночасно в комунікаційних додатках і радарях).

Створення і практичне використання надширокосмугових систем - якісно новий стрибок у розвитку сучасних систем зв'язку. Системи з НШСС можуть більш успішно, ніж вузькосмугові, вирішувати такі завдання: виявлення і розпізнавання об'єктів (радіолокація); підвищення обсягу та скритності передачі даних в радіозв'язку; збільшення точності визначення місцезнаходження в навігації. Тому актуальним є дослідження технології надширокосмугового зв'язку, яка забезпечує зниження рівня завадової електромагнітної обстановки рухомих мобільних пристроїв, що займають один відносно іншого випадкову позицію.

І. Степаненко (4-VI-ТКРТ)
Керівник – доц. І.В.Ковтун

ДОСЛІДЖЕННЯ МУЛЬТИСЕРВІСНОЇ МЕРЕЖІ WiMAX

В сучасному суспільстві існує потреба в своєчасному та якісному доступі до мережі Internet. Саме тому технології доступу розвиваються дуже швидко. Нові стандарти вирішують не лише проблеми підвищення швидкості та якості надання послуг, але й питання зручності їх використання. Одним з таких стандартів і є WiMAX – телекомунікаційна технологія, розроблена з метою надання універсального безпроводового зв'язку на великих відстанях для широкого спектру пристроїв

Використання інформаційної технології WiMAX дозволяє надати відносно дешеве покриття бездротовим широкосмуговим доступом в Інтернет. Як показали розрахунки, використання даної технології буде ефективно при покритті великій території. При використанні бездротового доступу оператор може заощадити, як на трудові резерви, так і при розгортанні базових станцій потрібен тільки монтаж і установка, що незрівнянно позначиться на собівартості послуг, що надаються.

В роботі запропоновано і обґрунтовано метод поширення WiMAX з удосконаленими функціями та робочими характеристиками.

Для досягнення більш високого енергетичного потенціалу ліній зв'язку (link budget), зменшення згасання сигналів і кращого покриття мікро-спотів (micro-spot), використані різні технології рознесення. Прибуткова бізнес-модель WiMAX з більш високим покриттям користувачів, задоволеністю користувачів і поліпшує енергетичні потенціали ліній зв'язку (link budget) WiMAX може бути досягнута при використанні передових антенних технологій (MIMO і AAS): MIMO A/B & STC.

В роботі запропонована в використання мережна архітектура SI3000 Light ASN, заснована на простій ієрархії зі сконфігурованими однорідними (commodity) мережними елементами, забезпечує структуру між базовою мережею CSN і радіомережею WiMAX.

Г. Потоцька (4-VII-KMT)
Керівник – доц.. І.В.Ковтун

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИМИ СКЛАДОВИМИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Сучасне суспільство має високий рівень розвитку інформаційних і телекомунікаційних технологій, використання їх в автоматизованих системах управління (АСУ) є необхідною умовою забезпечення ефективного функціонування.

Однією з завдань побудови АСУ є забезпечення безпеки інформації та інформаційної інфраструктури. Для цього необхідно розробити систему забезпечення безпеки інформації (СЗБІ) та додаткові дії щодо забезпечення підтримки, здійснювані системою управління безпеки (СУБ).

СУБ має два основні завдання: забезпечувати спільне функціонування пристроїв ЗБІ та вирішувати завдання забезпечення безпеки телекомунікаційних взаємодій, зберігання і обробки інформації.

До функцій керування пристроями ЗБІ відносять: управління безпекою, ведення, відображення і друк журналів безпеки, повідомлення оператора АСУ про факти стійкого порушення правил фільтрації, в тому числі і про DoS-атаках.

Існує два основних варіанти передачі інформації управління: організація фізично виділеної мережі, тільки для задач передачі інформації управління та передача інформації управління з використанням мережі, призначеної для передачі інформації користувачів.

Передача інформації управління з використанням мережі, підвищує ризик її перехоплення, аналізу та модифікації, що призводить до необхідності використовувати додаткові методи її захисту, наприклад, шифрування або організувати віртуальну мережу (VPN) для передачі інформації управління, побудованої на основі мережі, призначеної для передачі інформації користувачів. Крім того, слід застосовувати механізми ідентифікації і аутентифікації.

Якщо інформація управління містить адресну структуру користувачів - використовуються криптографічні методи ЗБІ управління.

СУБ є невід'ємною складовою частиною системи забезпечення безпекою і одночасно входить в автоматизовану систему управління телекомунікаційною компонентою. Найбільш перспективним варіантом організації передачі інформації, що управляє, є створення віртуальної мережі (VPN), побудованої на основі мережі, призначеної для передачі інформації користувачів.

О. Профатілова (4-VII-KMT)

Керівник – доц.. І.В.Ковтун

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОДІЇ ПРОЦЕСУ СТИСНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

У зв'язку з широким розповсюдженням інформації виникають проблеми, пов'язані з її зберіганням та обробкою. Розвиток сучасних інформаційних систем і мереж привів до широкого використання цифрових зображень. Все більшої популярності набувають мультимедійні типи даних – відео-, аудіозаписи й цифрові зображення. Однією з найбільш актуальних проблем сучасних інформаційних технологій є розробка ефективних методів

компресії мультимедійних даних, зокрема – графічної інформації. Актуальними є дослідження фрактального кодування, особливістю якого є властивість самоподібності зображення.

Напрямок досліджень було обрано аналіз та розробку багатокритеріального алгоритму фрактального кодування, який враховує такі основні критерії як швидкодія обробки зображень, коефіцієнт стиснення, якість відтвореного зображення і обчислювальна складність самого алгоритму.

Основною перевагою алгоритму фрактального кодування зображень є забезпечення високого ступеню стиснення, можливість масштабування зображення без появи артефактів, та втрат деталей. Розмір фізичних даних, що використовуються для запису фрактальних кодів, значно менший, ніж розмір початкових растрових даних.

Основна ідея дослідження полягала в розробці модифікованого алгоритму фрактального кодування з паралелізацією обчислень, який дає змогу досягти прийнятних коефіцієнтів стиснення, враховуючи швидкість виконання алгоритму, яка є допустимою на практиці. За допомогою 3-рівневої схеми співставлення доменних і рангових блоків знизилась обчислювальна складність системи за рахунок відсікання неперспективних порівнянь блоків, а швидкодія збільшилась на 60–75% з введенням кожного додаткового процесору.

Ю. Бугровська (5-VII-ТКРТ)
Керівник – доц.. І.В.Ковтун

АНАЛІЗ СЕМАНТИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ СТАТИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

За статистичними оцінками в мультимедійних базах даних до 80 відсотків зображень представлені в JPEG форматі або похідних від нього (JFIF, SPIFF, JBIG, JPEG-EXIF, MPEG). Формат JPEG являє собою один з кращих методів стиснення з втратами. У мультимедіа та Інтернет технологіях цей формат широко використовується для зберігання, обробки і передачі зображень по каналах зв'язку.

Типовим завданням обробки мультимедіа зображень є їх класифікація. Серед різних видів класифікацій за рівнем значущості і рівнем складності виділяється завдання семантичної класифікації зорових образів. Прогрес в розпізнаванні семантики образів, має безпосередній вплив на розвиток систем комп'ютерного зору, робототехнічних систем, пошукових систем

Інтернет технологій, спеціалізованих баз даних для мультимедіа систем. Час, витрачений на класифікацію образів, має вирішальне значення як для баз даних великого обсягу, так і для систем, що працюють в реальному масштабі часу. Висока швидкодія систем класифікації може бути досягнуто за рахунок скорочення непродуктивних перетворень відеообразів і використання швидких алгоритмів обробки даних.

Відомі методи розв'язання задачі семантичної класифікації зображення, зберігаючи в цілому типову схему, мають велику різноманітність в способах і стратегіях реалізації етапів. Головною метою дослідження є аналіз методів і алгоритмів семантичної класифікації JPEG-зображень.

Проведені дослідження довели принципову можливість реалізації процедури семантичної класифікації зображень в просторі ознак JPEG-формату. Виняток процедури повного відновлення зображення є принциповим рішенням, яке дає можливість забезпечити високу швидкодію класифікуючих підсистем.

Д. Мельниченко (4-VI-ТКРТ)
Керівник – доц.. А.О. Єлізаренко

ПОБУДОВА МЕРЕЖ ОПЕРАТИВНО -ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ ІР-ТЕХНОЛОГІЙ

Зараз в Україні прийнята концепція створення інтегральних цифрових мереж ОТЗ з використанням типового комутаційного обладнання, але зі спеціальним програмним забезпеченням, яке дає можливість збереження основних вимог і алгоритмів функціонування мереж ОТЗ, що склалися.

В той же час зараз стала зрозумілою необхідність певного переосмислення принципів побудови цифрових мереж ОТЗ і базових технічних рішень на основі використання найбільш перспективних телекомунікаційних технологій. Реалізація цифрового ОТЗ в перспективі буде значною мірою базуватись на принципах побудови мереж наступного покоління NGN.

На залізницях України вже створені дослідні райони ІР мереж технологічного зв'язку на ділянках Київ-Фастів та Київ-Миронівка Південно-Західної залізниці.

Проведені дослідження показують, що в процесі передачі мови по ІР-мережі виникають затримки які змінюються випадковим чином. Тому необхідна перевірка та аналіз їх роботи в умовах дослідних ділянок.

В роботі для типової залізничної ділянки розглянуті принципи побудови інтегральної цифрової мережі ОТЗ та вимоги до допустимих затримок передачі в IP – мережі.

В. Гузь (3-VI-KMT)
Керівник – доц.. А.О. Єлізаренко

ДОСЛІДЖЕННЯ ІМОВІРНОСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАНАЛІВ З ВИПРОМІНЮЮЧИМИ КАБЕЛЯМИ

Випромінюючі кабелі є ефективною направляючою системою для організації радіозв'язку в підземних спорудах і тунелях залізниць і метрополітенів. Останнім часом зросла увага до дослідження каналів з випромінюючими кабелями в зв'язку з організацією в тунелях метрополітенів стільникових мереж загального користування та розпочатим впровадженням мереж УКХ діапазонів в тунелях залізниць.

Випромінюючий кабель – це різновид радіочастотних коаксіальних кабелів з отворами в зовнішньому провіднику. Завдяки цьому, випромінюючий кабель одночасно виконує дві функції: передачі сигналів до заданого місця прийому і функції приймально-передавальної антени. Найбільш важливими характеристиками випромінюючих кабелів з точки зору організації радіоканалів є характеристики повздовжнього (погонного) згасання α і втрати на зв'язок (перехідне) згасання $A_{пер}$.

Погонне згасання, як і в звичайних коаксіальних кабелях характеризує втрати потужності сигналу при проходженні по кабелю. перехідне згасання властиве тільки випромінюючим кабелям і характеризує відношення потужності сигналу в кабелі до потужності сигналу, прийнятого дипольною антеною на певній відстані від кабелю. Згасання суттєво залежить від форми, розмірів, порядку розташування і відстані між випромінюючими отворами.

Перехідне згасання має випадковий характер і нормується імовірнісною величиною на рівні 50 і 95 %. - $A_{пер0,5}$ і $A_{пер0,95}$, хоча виробники не наводять методики вимірювань і статистичної обробки результатів.

Таким чином враховують інтерференційний характер просторових флуктуацій напруженості поля внаслідок багатопроменевої структури випромінювання.

На основі результатів експериментальних досліджень визначені оцінки характеристик випадкових процесів флуктуацій рівнів напруженості поля сигналів та перехідного згасання. В результаті статистичної обробки

результатів вимір визначені закони розподілу та інтегральні функції розподілу флуктуацій напруженості поля. Це дозволяє вести розрахунок каналів з випромінюючими кабелями з необхідною надійністю.

В. Карпов (3-VI-KMT)
Керівник – доц. А.О. Єлізаренко

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖ РЕМОНТНО-ОПЕРАТИВНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ

Ремонтно-оперативний радіозв'язок призначений для організації оперативного керування проведенням робіт з поточного утримання та ремонту пристроїв інфраструктури залізничного транспорту. Мережі РОРЗ забезпечують зв'язком широке коло працівників колійного й енергогосподарств, служби сигналізації та зв'язку та ін.

Актуальною задачею в системах РОРЗ є впровадження автоматичних систем сповіщення працюючих про наближення рухомого складу з метою підвищення безпеки виконання робіт на коліях. Відповідно до Правил технічної експлуатації залізниць України усі перегони з автоблокуванням та станції з електричною централізацією мають обладнуватися автоматичними системами сповіщення працівників, які виконують роботи на коліях.

Плануємо впровадження сучасних цифрових радіозасобів стандарту DMR дозволяє суттєво підвищити якість зв'язку та розширити функціональні можливості радіомереж. Радіозасоби стандарту DMR забезпечують можливість одночасної передачі голосу і даних за рахунок використання часового поділу каналу. Наявність другого часового каналу, який призначений для передачі даних, дозволяє більш раціональну організацію основних процесів функціонування. По каналу передачі даних організується постійний контроль наявності зв'язку з постом управління і контролю працездатності обладнання. В разі відмови обладнання і відсутності зв'язку в каналі система формує відповідне повідомлення для чергового по станції.

В роботі розроблені рекомендації з організації мереж сповіщення працюючих на коліях залізничних станцій.

С. Королев (3-VI-KMT)
Керівник – доц. А.О. Єлізаренко

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖ ПОЇЗНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ DMR

Поїзний радіозв'язок – це комплекс мереж технологічного радіозв'язку, що організуються уздовж ділянок залізниць для зв'язку машиністів поїзних локомотивів з різними категоріями абонентів, які беруть участь у перевізному процесі і забезпечують безпеку руху, та перебувають на стаціонарних пунктах, у поїздах і на перегонах.

У відповідності до ПТЕ всі ділянки залізниць України повинні бути обладнані поїзним радіозв'язком. Основним напрямком розвитку радіозв'язку є перехід на цифрові технології. Економічно ефективні рішення можливі на основі використання систем стандарту цифрового мобільного радіозв'язку DMR, який визнано базовою радіотехнологією для залізниць України.

Завдяки використанню чинного частотного ресурсу та існуючої інфраструктури радіозасоби систем DMR можуть використовуватись в аналогових і цифрових мережах і не мають обмежень при впровадженні на мережах технологічного радіозв'язку і передачі даних для всіх категорій дільниць, окрім високошвидкісних.

В роботі проведено аналіз нормативно – технічних документів з організації мереж поїзного радіозв'язку в лінійних та зонних мережах. Сформульовані вимоги до адаптації радіозасобів стандарту DMR при експлуатації в мережах поїзного радіозв'язку на залізничних станціях і локомотивах.

Проведено порівняльний аналіз чинних відомчих методик розрахунку та основі пропонуємої уніфікованої моделі поширення радіохвиль в умовах впливу інфраструктури залізниць. Розроблена схема організації мереж ПРЗ на ділянці залізниці. Виконані розрахунки зон обслуговування для різних умов організації радіоканалів.

Д. Черненко (4-VI-ТКРТ)

Керівник – доц.. А.О. Єлізаренко

ОРГАНІЗАЦІЯ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ НА ДІЛЯНКАХ СУМЩЕНОГО РУХУ ПОЇЗДІВ

Поїзний радіозв'язок (ПРЗ) складає комплекс радіомереж, які організуються уздовж ділянок залізниць, для різних категорій абонентів. Розрізняють лінійні і зонові мережі ПРЗ. В теперішній час система поїзного радіозв'язку розрахована на організацію мереж радіозв'язку у двох

діапазонах радіохвиль: в гектометровому та метровому, на основі використання аналогового обладнання.

Найбільш перспективними для організації мереж поїзного радіозв'язку розглядаються цифрові радіотехнології:

- радіозасоби цифрового відкритого стандарту мобільного радіозв'язку DMR;
- системи стільникового радіозв'язку GSM-R, на основі найбільш поширеного стандарту цифрового мобільного зв'язку загального користування GSM.

На перехідний період дільниці з цифровим дуплексним ПРЗ оснащуються симплексними радіомережами, що працюють у діапазоні метрових і гектометрових хвиль. Станіонарні радіостанції гектометрового діапазону призначені для зв'язку з локомотивами, що заходять із напрямків, що примикають, і не мають дуплексних радіостанцій, а локомотивні радіостанції діапазону ГМХ використовуються для зв'язку при виході локомотива на дільниці, де дуплексний ПРЗ відсутній.

В умовах суміщеного руху поїздів різних категорій зберігаються існуючі аналогові системи відповідно до вимог ПТЕ і додатково впроваджується цифрова система, наприклад GSM-R, методом накладеної мережі В роботі розроблені технічні пропозиції з організації мереж ПРЗ стандарту GSM-R на ділянках залізниць різних категорій та виконані розрахунки зон обслуговування.

М. Воробйов (З-VI-КМТ)

Керівник – доц.. А.О. Єлізаренко

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖ СТАНЦІЙНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ

Станційний радіозв'язок є важливою складовою систем залізничного технологічного радіозв'язку поряд з поїзним і ремонтно-оперативним зв'язком. Станційний радіозв'язок являє собою комплекс мереж рухомого радіозв'язку, які використовують при виконанні різних виробничих процесів.

Існуючі аналогові мережі не повною мірою задовольняють сучасні вимоги, а технічні засоби не відповідають сучасному стану розвитку телекомунікаційних технологій. Перспективним напрямком в галузі розвитку радіозв'язку в цей час вважають впровадження сучасних цифрових систем радіозв'язку.

Базовою технологією для систем залізничного технологічного радіозв'язку визнано радіозасоби стандарт DMR (Digital Mobile Radio -

цифрове мобільне радіо). Робота радіостанцій можлива на частотах метрового діапазону 150 МГц, які вже виділені для залізничного транспорту. Завдяки частотному розподілу каналів в системі можливий плавний перехід від аналогового до цифрового обладнання.

Однією з пріоритетних задач вдосконалення технологічних процесів на сортувальній станції є розробка систем автоматизованого керування рухом маневрових локомотивів із застосуванням цифрового радіоканалу зв'язку. Як канал передачі інформації від стаціонарних пристроїв на локомотивні в системі використовується цифровий радіоканал радіозв'язку стандарту DMR, що може працювати в діапазоні 160 МГц. Розроблені пропозиції з використання в системах маневрової автоматичної локомотивної сигналізації МАЛС цифрового радіоканалу.

Є. Грома (3-VI-KMT)

Керівник – доц.. А.О. Єлізаренко

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ NGN НА МЕРЕЖАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

На сучасному етапі технології Next Generation Networks (NGN) знаходиться на етапі практичної реалізації на мережах зв'язку залізниць.

В роботі розглянуті особливості впровадження мереж NGN на залізницях України. На першому етапі основна увага приділяється модернізації транспортного сегмента мережі, на основі якого буде реалізована єдина інтегральна мережа технологічного зв'язку. Забезпечується узгодження роботи існуючого цифрового обладнання з комутацією каналів за рахунок використання додаткових шлюзів (TDM/VoIP). Транспортна мережа зможе обслуговувати інтегрований трафік від джерел інформації різного виду (мова, дані, відео) за єдиною IP-технологією пакетної комутації.

На другому етапі забезпечується впровадження додаткових послуг та можливостей мереж NGN з використанням обладнання мультисервісних комутаторів Softswitch, IP-терміналів, впроваджуються нові засоби абонентського радіодоступу (на основі технологій Wi-Fi, WiMax).

На третьому етапі досягається реалізація всього обсягу можливостей з інтеграцією мереж оперативно – технологічного та загально технологічного зв'язку на основі використання протоколу Ethernet.

І. Савело (4-VI-TKPT)

Керівник – доц.. А.О. Єлізаренко

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРМОДУЛЯЦІЙНОЇ СУМІСНОСТІ ЦИФРОВИХ КАНАЛІВ СТАНЦІЙНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ

Електромагнітну сумісність радіо засобів розуміють як створення умов, при яких можлива їх одночасна робота без недопустимих взаємних завад.

На залізничних станціях зосереджується значна кількість радіостанцій мереж станційного, поїзного і ремонтно-оперативного радіозв'язку. Це створює передумови для виникнення взаємних завад, які здатні викликати порушення радіозв'язку.

При проектуванні радіомереж насамперед враховують явища блокування і інтермодуляції в приймачах, які виникають під впливом основного випромінювання заважаючого передавача.. Інтермодуляцією називають явище виникнення завад на виході приймача при дії на його вході двох або більше радіосигналів, частоти яких не збігаються з частотами основного і побічних каналів прийому. Інтермодуляція зумовлена нелінійними ефектами перетворення коливань двох і більше завад в тракті прийому і виникнення коливання, яке збігається з робочою частотою..

Найбільш ефективним засобом усунення інтермодуляційних завад є використання інтермодуляційно сумісних частот, які в комбінаціях не створюють коливання робочої частоти насамперед за складовими третього порядку.

В роботі розроблено алгоритми та програми розрахунку груп інтермодуляційно сумісних частот. В програмі вирішуються два типи задач:

- вибір необхідного числа інтермодуляційно сумісних частот зі всього масиву дозволених;
- вибір інтермодуляційно сумісних частот із визначеного діапазону для використання з існуючими частотами.

Розроблені програми використовуються при розробці цифрових мереж станційного радіозв'язку на великій сортувальній станції

Т.Караван (4-VII-KMT)
Керівник – проф. С.В. Панченко

ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМІВ ХВИЛЬОВОГО СТИСНЕННЯ СИНТЕЗОВАНОЇ МОВИ

Бурхливий розвиток засобів обчислювальної техніки і зв'язку привів до формування комп'ютерної телефонії (КТ). Додатки КТ забезпечують передачу мовного сигналу по телефонній мережі або по IP- мережі. Сигнал

по каналу зв'язку передається в цифровому виді і, як правило, перед передачею стискається з метою видалення надмірних елементів.

До додатків КТ відносяться: центри обслуговування викликів, телебанкінг автоматичне сповіщення, телеголосування, голосова пошта та ін. Однією з вимог до перерахованим застосуванням являється здатність озвучувати для абонента те або інше повідомлення. Тому для більшої гнучкості в системах КТ застосовується прямий синтез мовних повідомлень за текстом. Цей підхід дозволяє економити людські ресурси і значна частину роботи перекладати на комп'ютери. Враховуючи спектральний склад синтезованої розмови, можливо здійснювати її стиснення, яке знижує вимоги до пропускну здібності каналу зв'язку.

Останніми роками виріс інтерес до методів хвильового стиснення з втратами у високошвидкісних комп'ютерних мережах. Класичним підходом є застосування дискретного косинусного перетворення. Аналогічним підходом до хвильового стиску є застосування перетворень Уолша і Хаара.

Напрямок досліджень було обрано аналіз алгоритмів хвильового стиснення синтезованої мови. При стисненні мовного сигналу блоками було встановлено, що найбільш розбірливою при коефіцієнті стиснення, який дорівнює 9, являється мова, яка відновлена після стиснення перетворенням Уолша. Оскільки на практиці у переважній більшості випадків сигнали передаються блоками, то звідси витікає, що найбільш відповідним для реального застосування є алгоритм Уолша, для якого, також як і для перетворення Хаару, існує ефективна реалізація у вигляді швидкого перетворення.

О.Карпець (4-VII-KMT)

Керівник – проф. С.В. Панченко

ДОСЛІДЖЕННЯ БЛОКОВИХ АЛГОРИТМІВ КОДУВАННЯ В СТАНДАРТАХ СТИСНЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДАНИХ

У роботі було проведено дослідження поширених блокових алгоритмів кодування перетворенням залишкових зображень (після міжкадрового і / або внутрішньокадрового кодування). Як відомо, існують перетворення на

основі всього зображення (дискретне wavelet-перетворення DWT (Discrete Wavelet Transform)) і блокові перетворення.

Wavelet - перетворення застосовується по рядках і по стовпцях для кожного рівня розкладання. Перевагами методу є: відсутність блокінг-ефекту; більш високий ступінь стиснення (перетворення всього вхідного сигналу дозволяє використовувати кореляцію між усіма сусідніми вибірками, а не тільки між вибірками одного і того ж блоку даних, що дозволяє досягти більш високих ступенів стиснення); масштабований дозвіл (при використанні двійкових декомпозицій, використовуваних в DWT, можна збільшити або зменшити просторову роздільну здатність відновлених даних, просто збільшивши або зменшивши кількість декодованих коефіцієнтів). Ця функція масштабування якості і просторового дозволу дуже корисна для стиснення зображень і відео. Однак, цим рішенням притаманний серйозний недолік - це висока складність. Виконання перетворення всього вхідного сигналу замість його поділу на менші блоки має більш високу вартість з точки зору складності. При більшій кількості вхідних вибірок число операцій, необхідних для виконання перетворення, також збільшується. З цієї причини, в роботі рекомендовано застосування алгоритмів перетворення на основі блоків (блокові перетворення) в заміну DWT.

Блокові перетворення працюють з квадратними блоками зображення, елементами яких служать семпли, і після ряду операцій породжують рівносторонній блок коефіцієнтів. Будь-блок зображення можна відновити за допомогою лінійної комбінації базисних шаблонів, де базисні шаблони множаться на відповідні вагові множники.

Загалом, методи перетворень на основі блоків мають наступні переваги:- значна декореляція сигналу веде до скорочення надмірності; - перерозподіл енергії сигналу, що значно підвищує ефективність наступних етапів кодування; - можливість роботи з багатовимірним сигналом як з комбінацією одновимірних.

Є.Кулик (4-VII-KMT)
Керівник – асист. А.Р. Мазіашвілі

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ

ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ

Нові інформаційні технології та реалізовані на їх основі інформаційні системи є потужним інструментом для організаційних змін, які «змушують» підприємства перепроєктувати свою структуру, області діяльності, комунікації, ресурси тобто провести повний реінжиніринг бізнес-процесів для досягнення нових стратегічних цілей.

У широкому розумінні ІТ охоплює всі області передачі, зберігання і сприйняття інформації і не тільки комп'ютерні технології. При цьому ІТ часто асоціюють саме з комп'ютерними технологіями, і це не випадково: поява комп'ютерів вивело ІТ на новий рівень. Як колись телебачення, а ще раніше друковане справа. При цьому, основою ІТ є технології обробки, зберігання і сприйняття інформації.

Нейромережеві технології надають сьогодні широкі можливості і для вирішення завдань прогнозування, обробки сигналів і розпізнавання образів. У порівнянні з традиційними методами математичної статистики, класифікації та апроксимації, ці технології забезпечують досить високу якість рішень при менших витратах.

Впровадження інформаційних технологій може призводити до організаційних змін різного ступеня: від мінімальної до далекосяжної.

О.Кулігін (4-VII-KMT)

Керівник – асист. А.Р. Мазіашвілі

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ СТИСНЕННЯ ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Відеоінформаційні сервіси стають фундаментом для організації інформаційного забезпечення процесу управління профільними міністерствами і відомчими організаціями. Тут необхідно враховувати такі фактори, як: вимога щодо отримання інформації одночасно з великих за масштабом територій; наявність важкодоступних для наземного транспорту територій, в тому числі гірських і лісових масивів, морських і річкових акваторій; наявність швидкого поширення кризових ситуацій на значні території. Це обумовлює актуальність дистанційних сервісів з надання динамічних відеоресурсів з використанням бортових інформаційно-комунікаційних технологій.

У даній роботі розглядається інтерполяційний метод стиснення зображення, призначений для вирішення поставленого завдання.

Даний метод стиснення в поєднанні з модифікованими методами статистичного кодування і алгоритмами, на основі штучних нейронних мереж (ІНС) та методом стабілізації швидкості стиснення і складають запропоновану інформаційну технологію компресії відеоінформації, що відповідає всім перерахованим вище вимогам.

Проведені розрахунки показали, що для досить точного прогнозу помилки, яка забезпечує необхідний ступінь стиснення на поточному блоці і стабільну швидкість формування стислій відеоінформації в цілому, не можна спиратися лише на поточний стан буфера і значення параметрів стиснення на попередніх кроках. Це дозволить скоротити час виконання процедури стиснення при наявності раніше навченого перетворювача.

В.Мартинов (4-VII-KMT)
Керівник – асист. А.Р. Мазіашвілі

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ

Нейромережеві технології представляють сьогодні широкі можливості і для вирішення завдань прогнозування, обробки сигналів і розпізнавання образів. У порівнянні з традиційними методами математичної статистики, класифікації та апроксимації, ці технології забезпечують досить високу якість рішень при менших витратах.

Здатність нейронних мереж до виявлення взаємозв'язків між різними параметрами дає можливість представити дані великої розмірності більш компактно.

На відміну від традиційних методів стиснення, нейронна мережа при вирішенні задачі стиснення виходить з міркувань нестачі ресурсів. Інше застосування алгоритмів стиснення зображень, на основі нейронних мереж, реалізується для створення цифрових підписів в інтересах захисту електронних об'єктів, створення радіочастотних міток підвищеної скритності, зберігання конфіденційної інформації тощо. Широкого поширення набули методи, засновані на використанні властивостей надмірності відеоінформації і орієнтовані на виконання процедур стиснення.

Мережа Кохонена, як одна із багатьох на сьогодні варіацій нейронних мереж, часто використовується для стиснення зображень з втратою якості. Вона дозволяє виділяти схожі фрагменти даних в класи. Номер класу

зазвичай займає набагато менше місця в пам'яті, ніж ядро класу. Якщо передати одержувачу всі ядра класів і номери класів, що кодують кожен фрагмент даних, то дані можуть бути відновлені.

Стиснення даних, зменшення ступеня їх надмірності, що використовує існуючі в них закономірності, може істотно полегшити подальшу роботу з даними, виділяючи дійсно незалежні ознаки. Тому самонавченні мережі найчастіше використовуються саме для попередньої обробки необроблених даних. Практично, адаптивні мережі кодують вхідну інформацію найбільш компактним кодом, при заданих обмеженнях.

Таким чином перспективним напрямком розвитку отримав підхід, в основі якого закладені (ШНМ). При цьому ШНМ можуть використовуватися як при стисненні без втрат (наприклад в статистичних методах кодування для оцінки ймовірностей появи символів), так і при реалізації стиснення з втратами

А.Машук (4-VII-KMT)

Керівник – асист. А.Р. Мазіашвілі

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ СТИСНЕННЯ ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

В даний час на ринку інформаційно-комунікаційних послуг існує проблема у вигляді перевантаження телекомунікаційних мереж, з огляду на затребуваності передачі конвергировать даних, тобто передачі відеороликів, skype, viber, телефонія.

Обсяг інформації і темп життя стрімко ростуть. Для організованого зберігання, пошуку потрібної інформації, її обробки і аналізу потрібні сучасні, засновані на комп'ютерних технологіях кошти. Значна частина інформації швидко змінюється і тому все важче стає її використання в традиційному паперовому вигляді.

Проблема стиснення зображень і відеопослідовності актуальна також при створенні центрів зберігання, архівів і каталогів (баз даних) зображень і відеопослідовності в цифровому вигляді (медійні зображення, космічні зображення, отримані за допомогою датчиків дистанційного зондування, фотозображення і ін.). Вирішення цієї проблеми дозволить зменшити обсяг інформації, що зберігається на носіях і збільшити швидкість отримання інформації. У даній роботі розглядається інтерполяційний метод стиснення зображення, призначений для вирішення поставленого завдання.

Даний метод стиснення в поєднанні з модифікованими методами статистичного кодування і алгоритмами, на основі штучних нейронних мереж (ІНС) та методом стабілізації швидкості стиснення і складають запропоновану інформаційну технологію компресії відеоінформації, що відповідає всім перерахованим вище вимогам.

Проведені розрахунки показали, що для досить точного прогнозу помилки, яка забезпечує необхідний ступінь стиснення на поточному блоці і стабільну швидкість формування стислій відеоінформації в цілому, не можна спиратися лише на поточний стан буфера і значення параметрів стиснення на попередніх кроках. Це дозволить скоротити час виконання процедури стиснення при наявності раніше навченого перетворювача.

І. Незус (4-III-МТКТ)

Керівник – доц. Н.А. Корольова

АНАЛІЗ МЕТОДУ КВАНТОВОЇ КРИПТОГРАФІЇ

У наш час перед людством все більше постає питання про захист інформації, переданої через інтернет. Для захисту від перехоплення даних зловмисниками з'явилися різні методи криптографічного захисту інформації. Найбезпечнішим з них є метод квантової криптографії, який полягає в передачі фотона, поляризованого певним чином. Ця технологія активно використовується для захисту даних в Китаї в військовому та фінансовому секторі, також активні дослідження ефективності зараз проходять в Європі та США. На фоні великої кількості випадків викрадення конфіденційної інформації в світі, з'явилась потреба в використанні більш надійних методів криптографії. Захист інформації методом квантової криптографії унеможливить її перехоплення при якому зловмисник залишиться непоміченим. Але така система коштує занадто багато, тому зараз її можуть дозволити собі тільки великі банки або державні підприємства. Також, така система може передати ключ на відносно невелику відстань. Потрібно оцінити можливість зниження затрат на системи які дозволяють користуватись квантовою криптографією.

Використання квантової криптографії допоможе підвищити ступінь захисту інформації, що на даний момент користується попитом не тільки в військовому та фінансовому секторі, а й для захисту приватних листувань за допомогою месенджерів.

Д. Помазан (3-VI-KMT)

Керівник – доц. Н.А. Корольова

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СТИСКУ В ЦИФРОВИХ МЕРЕЖАХ

В останні роки в зв'язку з широким розповсюдженням цифрових мереж зв'язку значно збільшився обсяг переданої та збереженої цифрової інформації. Така інформація зазвичай надлишкова, тому увагу багатьох дослідників в нашій країні і за кордоном привертають питання, що стосуються неспотворючого або "безшумного" стиснення даних, про що свідчать численні публікації, присвячені цій темі (при стисненні повідомлення перед початком передачі кодується, а після отримання однозначно декодується).

До теперішнього часу розроблені різні класи методів стиснення даних. Серед них особливий інтерес представляють адаптивні, так звані послідовні методи, що дозволяють здійснювати кодування джерел інформації з невідомої статистикою за один перегляд, тобто практично без затримки. Вони відрізняються високою швидкістю, так як не вимагають попереднього перегляду кодованого повідомлення.

Так, більшість стандартних програм, призначених для стиснення файлів на персональних комп'ютерах, засноване на методах з цього класу. Вони також широко застосовуються для стиснення інформації в модемах, для стиснення зображень і в багатьох інших системах передачі та зберігання інформації. Можливість словникових методів ефективно кодувати повідомлення, використовуючи порівняно невеликий обсяг оперативної пам'яті, дозволяє реалізовувати їх у вигляді інтегральних мікросхем, що застосовуються в різних цифрових системах передачі інформації.

І. Плеханова (4-VI-TKPT)

Керівник – доц. Н.А. Корольова

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ І ВИБОРУ МЕТОДІВ СТИСКУ В ЦИФРОВИХ МЕРЕЖАХ

Функції сучасних обчислювальних систем складаються в прийманні, зберіганні, передачі, обробці інформації та видачі результатів. Сьогодні виняткове значення набувають акції прийому і зберігання інформації, що, в

основному, визначається все зростаючим її обсягом. Різні датчики і комунікаційні середовища збирають терабайти інформації про навколишнє середовище. Подання інформації будь-якого типу (звук, текст, графіка), як правило, надмірно. Видаливши таку надмірність, можна істотно зменшити вимоги до технічних засобів зберігання інформації.

Всі алгоритми стиснення оперують вхідним потоком інформації, мінімальною одиницею якої є біт, а максимальної - кілька біт, байт або кілька байт. Метою процесу стиснення, як правило, є отримання більш компактного вихідного потоку інформаційних одиниць з деякого спочатку некомпактного вхідного потоку за допомогою деякого їх перетворення.

Під методом стиснення даних розуміється сукупність дій, що дозволяє однозначно зіставити вихідного набору даних набір стислих даних. Алгоритми, що використовують більше ресурсів (часу і пам'яті), зазвичай досягають кращої якості стиснення, і навпаки: менш ресурсомісткі алгоритми за якістю стиснення, як правило, поступаються більш ресурсоємним.

Таким чином, побудова оптимального з практичної точки зору алгоритму стиснення даних представляється досить нетривіальним завданням, так як необхідно домогтися досить високої якості стиснення (не обов'язково оптимального з теоретичної точки зору) при невеликому обсязі використовуваних ресурсів.

П.Копчишин (6-VII-KMT)
Керівник – проф. С.І. Приходько

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МЕТОДІВ СТИСКУ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДАНИХ

Мультимедійна інформація на сьогоднішній день являє собою найбільшу частину ресурсів в мережі, і безліч сервісів надає можливість перегляду такої інформації безпосередньо без попереднього скачування і додаткового програмного забезпечення з боку клієнта.

Мультимедійні дані отримали активний розвиток, що дозволяє користувачам переглядати відео та дані на своєму пристрої за рахунок появи нових способів їх передачі та розвитку мереж в цілому. Однак, передача

таких даних на сьогоднішній день реалізується не завжди належним чином, і, як правило, для цього необхідні технології і алгоритми, що забезпечують оптимальну якість і мінімальну втрату інформації, що передається.

Проблема створення високоякісної системи цифрової передачі відеоінформації це головним чином проблема швидкого і ефективного її стиснення для найбільш ресурсоспоживаючої частини всієї системи. Її ефективність істотно впливає на якість відтвореної інформації.

Залежно від математичного апарату, типу стиска інформації, ступеня стиснення, методу ентропії кодування, а так же області застосування алгоритми можуть мати різну ефективність.

С.Рудой (6-VII-КМТ)
Керівник – проф. С.І. Приходько

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СТИСКУ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ВІДЕОДАНИХ

Підвищення якості надання послуг відеосервісу з залученням телекомунікаційних засобів пов'язано зі своєчасною доставкою відеоінформації в умовах збереження потрібного рівня інформаційного змісту. Однак існуючі засоби телекомунікацій базуються на неоднорідних каналах зв'язку, які мають обмежену пропускну здатність. Це призводить до цілого ряду недоліків таких як зростання часової затримки, джитер, втрата пакетів даних, як наслідок переповнення буферних пристроїв на вузлах комутації. Зниження обсягів відеоданих досягається в результаті їх компактного представлення на базі методів компресії. Але сучасні найбільш поширені методи забезпечують зниження об'ємів відеоданих в умовах наявності потужних обчислювальних комплексів та значною втратою якості відновлених зображень. Отже обрання в якості попереднього етапу процесу стиску зображень виявлення в них апертурних послідовностей є достатньо логічним та обґрунтованим напрямком. Однак методи кодування, які забезпечують компресію апертур без втрат інформації на даний час відпрацьовані не достатньою мірою. Тому застосування технологій поліадичного представлення для кодування апертур є актуальним та оригінальним напрямком науково-прикладних досліджень

А. Вихристенко (4-VII –КМТ)
Керівник – доц. Н.А. Корольова

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ СТИСКУ В ІНФОРМАЦІЙНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖАХ

Особливістю сучасних інформаційно-обчислювальних систем є обробка та передача великих обсягів відеоданих, при цьому швидкість може бути обмежена. Це приводить до затримок та втрат частини інформації.

Надлишковість даних для людини зазвичай полегшує сприйняття інформації. Але при зберіганні та передачі інформації засобами комп'ютерної техніки по каналам зв'язку, надлишковість приводить до зростання вартості. Особливо актуальною є ця проблема у випадку необхідності обробки величезних обсягів інформації при незначних об'ємах носіїв даних. У зв'язку з цим постійно виникає проблема позбавлення надлишковості або стиснення даних.

Можливо усунення повторення фрагментів заміною повторюваних послідовностей коротшим значенням (кодом). Інший вид надлишковості пов'язаний з тим, що деякі значення в даних, що стискаються, трапляються частіше інших, при цьому можна замінювати дані, що часто трапляються, коротшими кодами, а ті, що рідко, довшими.

Стиснення без втрат актуальне при роботі з текстовими і програмними файлами, у задачах криптографії. Існують також методи стиснення із втратами. Вони найчастіше використовуються для мультимедіа даних (аудіо, відео, зображення), особливо для потокової передачі даних. В цьому контексті такі методи часто називаються кодеками.

В. Шевченко (4-III- МТКТ)

Керівник – доц. Н.А. Корольова

ЗАПРОВАДЖЕННЯ НОВОГО СТАНДАРТУ РАДІОЗВ'ЯЗКУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

На сьогоднішній день стандартом радіозв'язку який використовується на залізницях України є GSM-R. Але ця система не використовує всі можливі на теперішній час функції, зокрема мультимедіа, тому її треба намагатися замінювати на нову або удосконалювати. Як приклад нової системи зв'язку можна привести DMR(Digital Mobile Radio), яка була розроблена у 2005 році європейською компанією ETSI. Основні можливості DMR: цифрова обробка сигналу; опціональне шифрування; одночасна передача голосу і даних; дуплексний виклик.

DMR систему можливо реалізувати у діапазоні 450 – 527 МГц. Відповідно до технології часового ущільнення, на одному частотному каналі організовує 2 логічних канали. У рамках стандарту DMR можлива реалізація двох режимів: прямий зв'язок – симплекс; зв'язок через ретранслятор – з підтримкою технології двочастотного симплекса з дуплексом FDD (Frequency Division Duplex)

Елементом DMR, який використовує функцію мультимедіа є вокодер ACELP, який добре зарекомендував себе в умовах сильних акустичних завад. Для виявлення помилок під час передачі в каналі радіозв'язку та їх виправлення під час каналного кодування застосовується технологія Forward Error Correction.

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування стандарту DMR дозволяє: збільшити керованість в організації передачі даних; підвищити безпеку технологічного процесу підприємства; покращити якість зв'язку і розбірність мови у важкій завадній обстановці; підвищити пропускну спроможність системи професійного радіозв'язку.

А. Михайлов (3-VI-KMT)

Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ СТВОРЕННЯ КОМАНДНИХ СЦЕНАРІЇВ У ОПЕРАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ LINUX

Ніяка складна операційна система, будь то Windows, OS X або Unix, не може функціонувати нескінченно довго без втручання людини, тобто здійснення системного адміністрування. У загальному випадку виконання процедур системного адміністрування є досить трудомісткими. З іншого боку, сценарії командної оболонки дозволяють спростити системне адміністрування операційних систем, зокрема систем Linux. Досить багато команд Linux насправді є сценаріями, у тому числі, додавання користувачів, аналіз використання дискового простору і управління файлами гостьового облікового запису. У роботі розглянуто загальні принципи створення сценаріїв командної оболонки операційної системи Linux.

М. Волошко (3-VI-KMT)

Керівник – проф. М.А. Штомпель

РОЗРОБКА СЛУЖБОВИХ СЦЕНАРІЇВ У ОБОЛОНЦІ WINDOWS POWERSHELL

У сучасних системах, велика частина задач налаштування мережевих параметрів пов'язана з стеком протоколів TCP/IP. Доступ до налаштувань TCP/IP можна отримати за допомогою графічного інтерфейсу Windows, а також декількох утиліт командного рядка. Адміністратор операційної системи налаштовує мережеві параметри робочих станцій, в мережах, де комп'ютери змінюються дуже часто та забезпечує взаємодію мережевих комп'ютерів і загального доступу до ресурсів, таких як мережеві диски та мережеві принтери, з використанням вбудованих мережевих функцій Windows. Для вирішення даних задач у роботі запропоновано застосовувати службові сценарії, розроблені у оболонці Windows Powershell.

Є. Яковенко (4-VI-ТКРТ)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ MYSQL ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Використання систем управління базами даних (СУБД) дозволяє зберігати високу кількість даних, проводити аналіз для оптимізації процесів, автоматизацію процесів для зменшення затрат та росту швидкості роботи систем, а також збільшення безпеки використання, та захисту особистих даних користувачів.

При побудові сучасних телекомунікаційних систем широко використовуються бази даних, одна із найпопулярніших є СУБД MySQL. Її головні переваги це простота використання та широке розповсюдження. СУБД MySQL використовує мову команд SQL, яка використовуються майже в усіх сучасних базах даних. Також велика кількість інформації для зберігання та можливість роботи одразу великої кількості клієнтів. Підтримка ODBC – єдиного інтерфейсу для роботи з БД, Sharding – можливість розбиту систему на компоненти для розміщення їх на різних серверах.

Можливості вертикального розширення, підтримка ODBC від компанії Microsoft та простота розробки MySQL робить дану СУБД актуальною для використання збереження та обробки даних при проектуванні сучасних телекомунікаційних систем.

Є. Грома (3-VI-МТКТ)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ОХОРОННОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ НА ОБ'ЄКТАХ МЕТРОПОЛІТЕНУ

З розвитком різноманітних галузей промисловості і господарства виникла потреба у охороні важливих об'єктів. Пристрої охоронної сигналізації на сьогодні найкращий спосіб захистити підприємство від зловмисників. На даний момент існує велика кількість станцій, що забезпечують охорону об'єктів, зокрема «Лунь-9Т». Дана система використовується для охорони окремих об'єктів метрополітену. Характеризується високою надійністю та простотою використання. Дана система проявила себе як надійний засіб для охорони важливих об'єктів метрополітену та інших підприємств. Вона може бути запрограмована на декілька конфігурацій, що суттєво полегшує її експлуатацію, а бездротова система контролю створює умови для зручного використання станції «Лунь-9Т» для охорони важливих об'єктів метрополітену.

А. Бельчич (4-VII-KMT)

Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ АДМІНІСТРУВАННЯ СТРУКТУРОВАНИХ КАБЕЛЬНИХ СИСТЕМ

При побудові телекомунікаційних мереж у будівлях доцільно застосовувати структуровані кабельні системи. Вони включають такі елементи, як кабелі, розподільчі пристрої, інформаційні з'єднувачі та точки консолідації. Це призводить до необхідності суворого виконання правил побудови, експлуатації та ведення технічної документації даних систем. Актуальною задачею є визначення стандартизованих вимог до адміністрування структурованих кабельних систем для їх ефективної експлуатації. На даний момент використовуються різні класи та рівні адміністрування, що визначаються відповідними стандартами і характеризуються типовими правилами формування документації.

Г. Горбачова (4-VII-KMT)

Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ГАЛУЗЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ СЛУЖБ

На даний момент мережеві служби можна розділити на декілька видів: файлова служба, служба друку, служба повідомлень, служба баз даних, служба додатків. Файлова служба реалізує централізоване зберігання і спільне використання файлів. Служба друку забезпечує можливості централізованого використання принтерів і інших друкуючих пристроїв. Служба повідомлень дозволяє організувати інформаційний обмін між користувачами комп'ютерної мережі. Служба баз даних призначена для організації централізованого зберігання, пошуку, обробки і забезпечення захисту даних різних інформаційних систем. Служба додатків призначена для організації централізованого зберігання, пошуку, обробки і забезпечення захисту даних різних інформаційних систем.

О. Горчакова (4-VII-KMT)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ МОДЕЛІ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

При побудові мереж застосовуються різні моделі взаємодії, зокрема, модель централізованої обробки інформації. Для даної моделі характерна наявність центрального комп'ютера, всі ресурси якого (пристрої, додатки, дані) спільно використовуються користувачами. Центральний комп'ютер називається мейнфреймом або хостом. Комп'ютер користувача називається терміналом, що включає в себе комунікаційне обладнання, пристрої введення і виведення інформації. Основною галуззю застосування даної моделі є віддалене адміністрування комп'ютерів (віддалений доступ до консолі, доступ до віддаленого робочого столу).

Д. Зоц (4-VII-KMT)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ МОДЕЛІ ВЗАЄМОДІЇ «КЛІЄНТ-СЕРВЕР»

Модель «клієнт-сервер» передбачає обробку інформації на клієнтському пристрої. У даному випадку наявні клієнтські комп'ютери (робочі станції користувачів). При цьому існує як мінімум один комп'ютер, який виконує роль сервера, який частину своїх ресурсів надає в загальний

доступ. При виконанні своїх завдань клієнти звертаються до сервера для отримання інформації (звертаються до файлів, баз даних, різних додатків для виконання обчислень тощо). Сервер надає необхідну інформацію клієнту, на комп'ютері якого після отримання цієї інформації проводиться подальша її обробка відповідно до розв'язуваного завдання. В якості сервера може виступати окремий комп'ютер (виділений сервер) або робоча станція користувача, частина ресурсів якої надається в загальний доступ.

Т. Іллюх (4-VII-KMT)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ВІДОМОСТЕЙ ЩОДО МОДЕЛІ РОЗПОДІЛЕНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Модель розподіленої обробки інформації передбачає наявність декількох серверів, кожен з яких оптимізований для вирішення деякого завдання: зберігання інформації; управління базою даних; здійснення обчислень; організація доступу в Інтернет тощо. Дана модель дозволяє вирішувати завдання, що вимагають великого обсягу обчислювальних ресурсів. Забезпечується більш гнучкий підхід до планування, розробки та адміністрування комп'ютерної мережі, дозволяє створювати надійні і високопродуктивні мережі. Модель використовується в комп'ютерних мережах, що забезпечують функціонування різних корпоративних інформаційних систем.

С. Кулігін (4-VII-KMT)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ПРИНЦИПІВ РЕАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛІ СПІЛЬНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Модель спільної обробки інформації визначає два підходи до побудови мережі – реалізацію кластера або створення грід-системи. Кластер - це група комп'ютерів, об'єднаних високошвидкісними каналами зв'язку, що представляє з точки зору користувача єдиний уніфікований комп'ютерний ресурс. Кластери створюються організаціями для отримання обчислювальних систем високої продуктивності (порівняної з продуктивністю суперкомп'ютерів). Грід-система складається з безлічі серверів, що можуть бути з'єднанні низькошвидкісними каналами зв'язку та розташовуватися на

значній відстані один від одного, належати різним власникам. Вузли грид-системи отримують завдання на обчислення від центрального вузла, потім цьому ж вузлу відправляють і отримані результати (обчислення проводяться без обміну інформацією з іншими вузлами).

С. Парпура (4-VII-KMT)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ПІДХОДУ ДО ПОБУДОВИ МЕРЕЖ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ

Для реалізації ідеї хмарних обчислень побудова мереж здійснюється на основі моделі «клієнт-мережа». На даний момент на основі даної моделі реалізована значна кількість мережевих сервісів. Передбачається, що користувачі для отримання послуги здійснюють доступ до певних сервісів, а не до конкретних серверів. Це спрощує роботу як користувача, так і власника мережевого сервісу. При цьому є можливість надання мережевого ресурсу користувачеві в тому обсязі, який йому необхідний, а також розширення (або зменшення) обсягу ресурсів за запитом. Застосування даної моделі дозволяє користувачам знижувати витрати на інфраструктуру, а також розширювати обсяг доступних ресурсів без великих змін мережевої інфраструктури і витрат.

С. Свердленко (4-VII-KMT)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ

При побудові сучасних телекомунікаційних мереж часто застосовуються волоконно-оптичні компоненти. Значний вплив на якість передавання оптичних сигналів оказують джерело випромінювання, оптичне волокно та фотоприймач. Для визначення характеристик даних компонентів доцільно застосовувати спеціалізоване програмне середовище. За результатами проведених досліджень визначено, що отримані значення

основних характеристик волоконно-оптичних компонентів співпадають з результатами розрахунків.

Н. Халілова (4-VII-KMT)
Керівник – проф. М.А. Штомпель

АНАЛІЗ НЕЛІНІЙНИХ ОПТИЧНИХ ЕФЕКТІВ

При поширенні високочастотних оптичних сигналів у оптичному волокні необхідно враховувати вплив нелінійних ефектів. Основними прикладами даних ефектів є фазова самомодуляція, фазова крос-модуляція, вимушене раманівське розсіювання, вимушене розсіювання Бріллюена, чотирьоххвильове змішування, модуляційна нестабільність. Для визначення ступеню впливу окремого ефекту для заданих умов передавання оптичного сигналу пропонується здійснити моделювання у спеціалізованому програмному засобі. За результатами моделювання отримано ряд характеристик, що ілюструють вплив оптичних нелінійних ефектів на якість передачі оптичних сигналів.

Д.Гармаш (6-VII-KMT)
Керівник – проф. С.І. Приходько

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ПАСИВНИХ ОПТИЧНИХ МЕРЕЖ

Впровадження мереж нового покоління вимагає постійного розвитку технологій доступу. Перспективним напрямом розвитку мереж доступу є застосування технології пасивних оптичних мереж. Перевагами даної технології є економія волокон в абонентських оптичних кабелях; економія оптичних випромінювачів на головній станції; можливість надання послуги передавання мультимедійної інформації; відсутня необхідність електроживлення мережевих елементів; невеликі витрати на обслуговування; проста можливість підключення абонентів; можливість динамічного розширення смуги; подальше збільшення швидкості передачі без заміни устаткування лінійного тракту тощо. Таким чином, застосування даної технології забезпечить подальший розвиток телекомунікаційних мереж.

Ю.Лемешко (6-VII-KMT)
Керівник – проф. С.І. Приходько

АНАЛІЗ ЗАСОБІВ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДОВИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Використання засобів комп'ютерного моделювання дозволяє визначити основні параметри та характеристики телекомунікаційних мереж. Здійснення моделювання забезпечує отримання інформації щодо особливостей передавання та обробки інформації у різних складових телекомунікаційної мережі. Більшість програмних засобів мають зручний графічний інтерфейс, що дозволяє спростити створення та дослідження моделей мереж обраної технології. Ключовими питаннями при виборі програмного засобу моделювання є обмеження ліцензії та функціональні можливості. У роботі здійснено порівняльний аналіз обраних засобів комп'ютерного моделювання телекомунікаційних мереж та наданні практичні рекомендації щодо їх застосування.

К.Старченко (4-VII-KMT)
Керівник – проф. С.І. Приходько

ПРИНЦИПИ КВАЗІОРТОГОНАЛЬНОГО ДОСТУПУ НА ПІДНЕСНИХ ЧАСТОТАХ

Для вирішення задачі підвищення ефективності використання частотного ресурсу в когнітивних радіомережах пропонується використати метод квазіортогонального доступу на піднесних частотах - QOFDM.

Запропонований метод квазіортогональної частотної модуляції на піднесних (QOFDM) заснований на використанні індивідуального рознесення піднесних частот для кожного частотного плану. Цей метод дозволяє збільшити пропускну спроможність системи зв'язку за рахунок паралельного використання різними абонентами однієї мережі неоднакових варіантів розподілу піднесних частот.

Для кожної пари абонентів пропонується використати схему розподілу частот, організовану наступним чином – кількість піднесних для кожної пари абонентів не є сталою, тобто $N_1 \neq N_2 \neq \dots \neq N_i \neq \dots \neq N_k$. Таким чином, для окремих каналів призначається окрема модуляція з індивідуальним рознесенням піднесних частот $\Delta f_1 \neq \Delta f_2 \neq \dots \neq \Delta f_i \neq \dots \neq \Delta f_k$.

А.Гелюх (5-VII-ТКРТ)

ВЛАСТИВОСТІ АНСАМБЛЕЙ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ НА ОСНОВІ КВАЗІОРТОГОНАЛЬНОГО ЧАСТОТНОГО ДОСТУПУ НА ПІДНЕСНИХ ЧАСТОТАХ

Відмінністю систем когнітивного радіо від систем, що експлуатуються в нинішній час є можливість повторного використання частотного ресурсу при низькій ефективності його експлуатації за рахунок застосування інтелектуальних алгоритмів навчання таких систем. При впровадженні та експлуатації систем когнітивного радіо вирішення потребує задача реалізації спільного використання багатьма користувачами когнітивної радіомережі спектральних дір. При одночасному призначенні вторинних користувачів в одній і тій же вільній смузі частот може виникнути явище частотних колізій, що, в свою чергу, може призвести у тому числі і до появи високого рівня внутрішньо системних завад. Для вирішення такої задачі пропонується використати розроблений метод квазіортогонального частотного мультиплексування каналів (Quasiorthogonal frequency-division multiplexing - QOFDM). Метод квазіортогонального мультиплексування на піднесних дозволяє збільшити пропускну здатність системи зв'язку за рахунок паралельного використання різними абонентами однієї мережі одних і тих же смуг частот при застосуванні неоднакових варіантів розподілу піднесних частот.

К. Колінько (4-VI-ТКРТ)

Керівник – доц. В.П. Лисечко

МЕТОД МНОЖИННОГО ВИЯВЛЕННЯ МОБІЛЬНИХ КОРИСТУВАЧІВ В МЕРЕЖІ КОГНІТИВНОГО РАДІО

У роботі було проведено аналіз методів підвищення ефективності використання частотно-часового ресурсу, так як на сьогоднішній час розвиток нових технологій привів до нехватки радіочастотного ресурсу. В ході дослідження було встановлено, що когнітивні радіосистеми забезпечують підвищення пропускну здатності радіомережі завдяки використанню динамічного доступу до спектру. Але існує проблема – проблема внутрішньомережевого співіснування, тому проведений аналіз методів розподілу каналних ресурсів в когнітивній радіомережі. В ході дослідження було розроблено метод множинного виявлення мобільних

користувачів в мережі когнітивного радіо, який дає можливість підвищити ефективність застосування когнітивних радіомереж.

Т. Семененко (3-VI-KMT)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

МЕТОД ВИБОРУ КАНАЛІВ КОГНІТИВНОГО РАДІО ПРИ МНОЖИННОМУ ДОСТУПІ ПЕРВИННИХ ТА ВТОРИННИХ КОРИСТУВАЧІВ

Підвищення ефективності використання спектру є однією з ключових завдань когнітивних радіосистем, а значить і системи 802.22. Щоб зрозуміти, наскільки істотно це підвищення, тобто доцільність застосування даної технології в тому чи іншому регіоні, необхідно оцінити ефективність використання радіоспектру в даному регіоні при реалізації мережі 802.22 з урахуванням існуючих ТБ систем.

Мета даної дипломної роботи полягає у дослідженні принципів функціонування когнітивних радіомереж, методів внутрішньомережевого співіснування мережі IEEE 802.22, методів моніторингу спектра в КР.

В. Порохнюк (3-V-KMT)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

МЕТОД ФОРМУВАННЯ АНСАМБЛІВ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ З ПОКРАЩЕНИМИ ВЗАЄМОКОРЕЛЯЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Сучасні тенденції розвитку засобів телекомунікацій спрямовані на розробку і впровадження цифрових завадозахисних систем. Використання перспективних сигнально-кодових конструкцій, вибір оптимальних режимів функціонування дає можливість забезпечити зв'язок в умовах впливу завад різних типів. Це можуть забезпечити системи радіозв'язку множинного доступу з кодовим розділенням каналів, в яких знаходять застосування ансамблі складних сигналів з великою базою.

Однією з основних проблем, що виникають при функціонуванні таких систем передачі інформації є виникнення внутрішньосистемних завад. Такі завади виникають при одночасній роботі радіостанцій різних абонентів однієї системи в загальній смузі частот у вигляді взаємної дії, яка заважає сигналам різних абонентів однієї системи за рахунок неідеальності їх

взаємкореляційних характеристик і чинять значний вплив на кількість обслуговуваних користувачів та якість зв'язку між ними.

Тому здійснено розробку методу формування ансамблів складних сигналів з покращеними взаємкореляційними властивостями для систем радіозв'язку з кодовим поділом каналів з метою збільшення їх об'єму при незмінному рівні завад множинного доступу.

К. Коваль (3-V-KMT)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

МЕТОД КЕРУВАННЯ СЕРЕДОВИЩЕМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ РАДІОМЕРЕЖІ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

Однією з основних проблем, що виникають при функціонуванні інтелектуальних телекомунікаційних мереж є недостатньо гнучке та повільне навчання, прийняття рішень. Відсутність механізмів, реалізації динамічної зміни середовища, низька відмовостійкість приводять до зменшення пропускної спроможності системи, збільшення вартості розгортання та обслуговування мережі.

Сучасні тенденції розвитку інтелектуальних телекомунікаційних мереж спрямованні на впровадження механізмів моніторингу робочого спектру частот, співіснування, реєстрації та відслідковування користувачів. Впровадження накопичених знань та прийняття рішень є одними з найважливіших напрямів розвитку інтелектуальних телекомунікаційних мереж.

Метод керування середовищем інтелектуальної радіомережі з використанням нейронної мережі є ефективним в умовах шумів і після закінчення навчання забезпечує управління в реальному масштабі часу. В цьому методі, з використанням нейронної мережі відсутні обмеження на лінійність системи, що задовольняє умовам побудови інтелектуальних радіомереж.

Д. Бекіш (3-VI-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СТІЛЬНИКОВИХ МЕРЕЖАХ

В даний час система стільникового зв'язку є об'єднання мереж 2G/3G з можливістю розширення і використання стандарту LTE (4G), який почав розвиватися в Україні. Розвиток та широке використання мереж стільникового зв'язку, широке коло складного різноманітного обладнання, складна структура мережі та протоколів взаємодії, а також використання для передачі бездротових технологій передачі приводить до існування багатьох загроз та вразливостей в даних мережах.

Проведений аналіз показав, що існує великий набір методів захисту інформації в стільникових мережах, які дозволяють забезпечити конфіденційність даних користувача, автентифікацію абонентів, конфіденційність даних при їх передачі. Але ці методи мають багато вразливостей до атак зловмисників.

Таким чином, якщо навіть використання мобільних пристроїв обмежується лише голосовими дзвінками і SMS-повідомленнями, завдання захисту інформації в мережах стільникового зв'язку залишається дуже актуальним питанням.

О. Бутенко (3-VI-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ АВТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ В АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ

Уся інформація, яка пов'язана з документацією, обслуговуванням і взагалі з самим управлінням залізничним транспортом, повинна бути надійно захищеною від несанкціонованого доступу, злому, компрометації.

Однією з функцій, що забезпечує доступ до інформації є автентифікація користувачів АСУ. Одним з методів автентифікації є паролний метод захисту. Проте на даний час паролного захисту для АСУ недостатньо для зберігання інформації, бо із зростанням комп'ютерних технологій з'явилися і не менш вправні зловмисники, які можуть псувати роботу АСУ ЗТ.

В результаті проведеного аналізу запропоновано використання двофакторної автентифікації на основі паролного захисту та доступу за відбитками пальців. Саме такий підхід до автентифікації користувачів в АСУ дає змогу надати більш надійний захист інформації від несанкціонованого доступу, злому та компрометації. Подібні системи захисту інформації є найбільш дешевими, стійкими і зручними в застосуванні.

АНАЛІЗ АТАК СПЕЦІАЛЬНОГО ВИДУ НА АЛГОРИТМИ ШИФРУВАННЯ З ВІДКРИТИМИ КЛЮЧАМИ

Атаки спеціального виду являють собою клас атак на криптосистему, при здійсненні яких, на відміну від теоретичного криптоаналізу, намагаються отримати інформацію про ключ або вихідний текст не на підставі дослідження теоретичного опису криптографічного алгоритму, а на підставі даних, отриманих у результаті спостереження за фізичним процесом роботи пристрою, що реалізує криптографічний алгоритм.

Найпоширенішими на сьогодні атаками спеціального виду є атака за часом, SPA (Simple Power Analysis), DPA (Differential Power Analysis) та DFA (Differential Fault Analysis).

Проведений аналіз показав, що існує велика кількість різноманітних підходів і методів, що дозволяють захистити криптографічні пристрої від різних атак спеціального виду.

В роботі була змодельована атака спеціального виду за часом на операцію множення в групі точок еліптичних кривих. Результати атаки показали, що серед алгоритмів шифрування з відкритими ключами найбільш стійкими до атак спеціального виду є криптоперетворення, засновані на еліптичних кривих.

ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМІВ ГЕНЕРАЦІЇ ВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Формування повністю випадкових послідовностей є задачею, яка важко реалізується, у зв'язку з чим в системах безпеки інформації використовують псевдовипадкові послідовності. У криптографії до псевдовипадкових послідовностей пред'являється набагато більші вимоги, ніж проста наявність у них певних ознак статистичної випадковості.

Одним з напрямків розвитку методів формування псевдовипадкових послідовностей (ПВП) є розробка доказово стійких генераторів, в яких завдання формування послідовності зводиться до рішення теоретико-складного завдання (факторизації, дискретного логарифмування і інших).

Проте відомі доказово стійкі генератори надзвичайно обчислювально складні в реалізації (на 3-4 порядки в порівнянні з класичними підходами) і не дозволяють формувати ПВП максимального періоду.

Найбільш перспективнішим напрямом в розвитку доказово стійких генераторів ПВП є методи, засновані на застосуванні алгоритмів надмірного кодування. Вони дозволяють звести завдання формування ПВЧ до рішення теоретико-складної задачі синдромного декодування і забезпечити високі показники стійкості і швидкодії.

А. Рузматов (3-VI-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ АЛГЕБРАЇЧНИХ КОДІВ

Дослідження застосування телекомунікаційних систем, особливо у залізничному транспорті, показав, що в умовах активної дії зловмисників найбільш небезпечним є порушення цілісності інформації.

Проведені дослідження дозволили зробити висновок про те, що забезпечення цілісності інформації у телекомунікаційних системах може бути досягнуто за рахунок застосування для захисту від помилок скорочених алгебраїчних кодів.

Розроблений метод скорочення алгебраїчних кодів у частотній області дозволяє формувати коди з заданими параметрами й скороченням від 1 до k символів. Застосування запропонованих скорочених кодових конструкцій дозволить забезпечити цілісність інформації з імовірністю нав'язування $P_{\text{нав}} \leq 10^{-9}$ та завадостійкість з імовірністю помилки $P_c = 10^{-6}$. Одночасно забезпечується інформаційна скритність повідомлень.

О. Горняєвий (5-VII-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМІВ ХВИЛЬОВОГО СТИСНЕННЯ СИНТЕЗОВАНОЇ МОВИ

Бурхливий розвиток засобів обчислювальної техніки і зв'язку привів до формування комп'ютерної телефонії (КТ). Додатки КТ забезпечують передачу мовного сигналу по телефонній мережі або по IP- мережі. Сигнал по каналу зв'язку передається в цифровому виді і, як правило, перед передачею стискається з метою видалення надмірних елементів.

До додатків КТ відносяться: центри обслуговування викликів, телебанкінг автоматичне сповіщення, телеголосування, голосова пошта та ін. Однією з вимог до перерахованим застосуванням являється здатність озвучувати для абонента те або інше повідомлення. Тому для більшої гнучкості в системах КТ застосовується прямий синтез мовних повідомлень за текстом. Цей підхід дозволяє економити людські ресурси і значна частину роботи перекладати на комп'ютери. Враховуючи спектральний склад синтезованої розмови, можливо здійснювати її стиснення, яке знижує вимоги до пропускну здібності каналу зв'язку.

Останніми роками виріс інтерес до методів хвильового стиснення з втратами у високошвидкісних комп'ютерних мережах. Класичним підходом є застосування дискретного косинусного перетворення. Аналогічним підходом до хвильового стиску є застосування перетворень Уолша і Хаара.

Напрямок досліджень було обрано аналіз алгоритмів хвильового стиснення синтезованої мови. При стисненні мовного сигналу блоками було встановлено, що найбільш розбірливою при коефіцієнті стиснення, який дорівнює 9, являється мова, яка відновлена після стиснення перетворенням Уолша. Оскільки на практиці у переважній більшості випадків сигнали передаються блоками, то звідси витікає, що найбільш відповідним для реального застосування є алгоритм Уолша, для якого, також як і для перетворення Хаару, існує ефективна реалізація у вигляді швидкого перетворення.

К. Криштопенко (5-VII-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

ДОСЛІДЖЕННЯ БЛОКОВИХ АЛГОРИТМІВ КОДУВАННЯ В СТАНДАРТАХ СТИСНЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДАНИХ

У роботі було проведено дослідження поширених блокових алгоритмів кодування перетворенням залишкових зображень (після міжкадрового і / або внутрішньокадрового кодування). Як відомо, існують перетворення на

основі всього зображення (дискретне wavelet-перетворення DWT (Discrete Wavelet Transform)) і блокові перетворення.

Wavelet - перетворення застосовується по рядках і по стовпцях для кожного рівня розкладання. Перевагами методу є: відсутність блокінг-ефекту; більш високий ступінь стиснення (перетворення всього вхідного сигналу дозволяє використовувати кореляцію між усіма сусідніми вибірками, а не тільки між вибірками одного і того ж блоку даних, що дозволяє досягти більш високих ступенів стиснення); масштабований дозвіл (при використанні двійкових декомпозицій, використовуваних в DWT, можна збільшити або зменшити просторову роздільну здатність відновлених даних, просто збільшивши або зменшивши кількість декодованих коефіцієнтів). Ця функція масштабування якості і просторового дозволу дуже корисна для стиснення зображень і відео. Однак, цим рішенням притаманний серйозний недолік - це висока складність. Виконання перетворення всього вхідного сигналу замість його поділу на менші блоки має більш високу вартість з точки зору складності. При більшій кількості вхідних вибірок число операцій, необхідних для виконання перетворення, також збільшується. З цієї причини, в роботі рекомендовано застосування алгоритмів перетворення на основі блоків (блокові перетворення) в заміну DWT.

Блокові перетворення працюють з квадратними блоками зображення, елементами яких служать семпли, і після ряду операцій породжують рівносторонній блок коефіцієнтів. Будь-блок зображення можна відновити за допомогою лінійної комбінації базисних шаблонів, де базисні шаблони множаться на відповідні вагові множники.

Загалом, методи перетворень на основі блоків мають наступні переваги:- значна декореляція сигналу веде до скорочення надмірності; - перерозподіл енергії сигналу, що значно підвищує ефективність наступних етапів кодування; - можливість роботи з багатовимірним сигналом як з комбінацією одновимірних.

А.Степаненко (4-VII-КМТ)
Керівник – доц. С.В. Родіонов

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТИПІВ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ПРИСТРОІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУВАЮТЬСЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ ЦИФРОВИХ СИСТЕМАХ

В даний час широко використовується і є перспективною мікропроцесорна техніка. Сучасні цифрові мережі зв'язку будуються з використанням цифрових систем (комутації, передачі інформації). До складу кожної цифрової системи входить блок CPU (центральний вузол керування), що містить мікропроцесор. Основні характеристики мікропроцесора постійно поліпшуються. Тому важливо проаналізувати найбільш розповсюджені типи мікропроцесорів, щоб в подальшому використовувати при побудові пристроїв керування тільки мікропроцесори з кращими характеристиками. Був проведений порівняльний аналіз існуючих в даний час мікропроцесорів та мікроконтролерів, що дозволив обирати їх за основними показниками для подальшого використання в пристроях керування цифровими системами зв'язку.

Д.Якимчев (4-VII-KMT)
Керівник – доц. С.В. Родіонов

АНАЛІЗ АРХІТЕКТУРИ СУЧАСНИХ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

В даний час широке розповсюдження в усіх галузях виробництва, і, особливо, в залізничній галузі, отримали комп'ютерні мережі. Використання комп'ютерних мереж на залізниці дозволяє здійснювати швидку передачу зображень, текстових документів, відео файлів всередині підрозділів та між ними. Тому важливо проаналізувати архітектуру, виявити переваги та недоліки існуючих комп'ютерних мереж з метою вибору мережі, кращої за основними показниками.

Був зроблений аналіз основних видів локальних мереж, корпоративних комп'ютерних мереж, та глобальної інформаційної мережі Internet, що виявив основні переваги кожної із мереж. На основі проведеного аналізу можна здійснювати вибір кращої мережі для кожних конкретних умов її використання.

О.Бутнар (5-VII-ТКРТ)
Керівник – доц С.В. Родіонов

МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЕЛЕКТРОМАНІТНОЇ СУМІСНОСТІ РАДІОЕЛЕКТРОНИХ ЗАСОБІВ В СИСТЕМАХ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Особливістю стільникових систем зв'язку (ССЗ) є складність визначення місцезнаходження рухомих об'єктів. Тому ССЗ володіють випадковою структурою, що постійно змінюється, і вимагають іншого підходу до визначення електромагнітної обстановки (ЕМО) на відміну від систем зв'язку з фіксованими об'єктами.

Для вирішення цього завдання розглянута узагальнена математична модель електромагнітних дій в ССЗ, на основі якої запропонована методика оцінки електромагнітної сумісності (ЕМС) в цій системі.

Ця методика дозволяє враховувати групові взаємодії і випадкові розташування радіоелектронних засобів (РЕЗ) в просторі і динаміку структур ССЗ в різних ситуаціях. Основними етапами аналізу ЕМС при цьому являються: 1) підготовка початкових даних для моделювання ЕМО в ССЗ; 2) формування моделі розташування РЕЗ в ССЗ; 3) оцінка ЕМО і ЕМС в ССЗ; 4) прогнозування взаємодії РЕЗ в ССЗ.

А.Дулін (5-VII-ТКРТ)
Керівник – доц С.В. Родіонов

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МУЛЬТИСЕРВІСНИХ МЕРЕЖ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

В даний час на залізничному транспорті широке розповсюдження отримали магістральні мережі передачі даних SDH, локальні мережі Ethernet, що організовані практично на всій території України. Враховуючи необхідність організації додаткових перспективних послуг на залізничному транспорті, пропонується вдосконалення існуючої мережі передачі даних.

Найбільш перспективними мережами передачі даних є мультисервісні мережі, що об'єднують передачу даних, відео, аудіо-інформацію і т.д. До

мереж такого типу відносяться широкосмугові мережі з пакетною комутацією АТМ.

Комбінуючи можливості програмних комутаційних станцій і можливості широкосмугових мереж з пакетною комутацією АТМ, отримуємо значний економічний ефект, а також функціональну гнучкість мультисервісних мереж, що реалізуються.

Л.Маслакова (5-VII-ТКРТ)
Керівник – доц С.В. Родіонов

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ GSM – R

Існуючі мережі технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України мають наступні недоліки: деякі обмеження при організації вибіркового виклику, обладнання морально застаріло, відсутня можливість передачі даних, невелика кількість каналів та ін.. Основним напрямком розвитку мереж технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України є впровадження цифрових мереж технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R. Результатом досліджень є пропозиції щодо організації та основних варіантів взаємодії цифрової мережі технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R на ділянці залізниці з цифровою інтегральною мережею залізничного транспорту.

І.Магіровський (5-VII-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ СПІВПАДІНЬ ПОЗИЦІЙ ЧАСТОТНИХ ПІДНЕСНИХ ПРИ КВАЗІОРТОГОНАЛЬНОМУ ДОСТУПІ НА ПІДНЕСНИХ ЧАСТОТАХ

Одною із проблем при формуванні сигналу за пропонованим методом квазіортогонального доступу на піднесних частотах є задача визначення частотних позицій, які співпали при попарному порівнянні частотних планів. В результаті неоднакових варіантів розподілу піднесних частот виникає

задача визначення збігу позицій в різних частотних планах ансамблю. Для вирішення такої задачі пропонується використати запропонований метод.

Метод визначення співпадінь позицій частотних піднесних реалізовано на основі попарного порівняння частотних планів ансамблю сигналів при квазіортогональному частотному розділенні каналів з мультиплексуванням. Цей метод дає можливість спростити процедуру синтезу і дозволяє зменшити рівень внутрішньосистемних завад на етапі формування частотних планів.

В результаті використання запропонованого методу визначення позицій, які співпали можна зробити висновок, що між двома планами, що порівнювалися співпаде не більше ніж по одній частотній позиції. Таким чином кількість частот, які співпали, буде дорівнювати на одну менше ніж кількість частотних планів в ансамблі.

К.Псковитін (5-VII-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

КОРЕЛЯЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ НА ОСНОВІ КВАЗІОРТОГОНАЛЬНОГО ДОСТУПУ НА ПІДНЕСНИХ ЧАСТОТАХ

З метою оцінки можливостей по використанню частотного ресурсу за умови застосування квазіортогонального доступу на піднесних частотах необхідно визначити ступінь впливу внутрішньосистемних завад при зміні ширини смуг підканалів між різними частотними планами. Було побудовано модель каналу, в якій для 4-х значень кількості підканалів змінювався ступінь взаємної кореляції між ними. Було обрано кількість підканалів для 4-х частотних планів. Ступінь подібності частотних планів було оцінено шляхом обчислення функції взаємної кореляції. Математичний механізм реалізовано на основі кореляційного аналізу.

З результатів дослідження можна сказати, що частотні плани з найменшою кількістю піднесних частот має найбільше значення коефіцієнта співпадіння (B_{12} – коефіцієнт співпадіння 1-го та 2-го частотних планів). 3-й та 4-й частотні плани мають найменше значення коефіцієнта співпадіння, тобто ті, що мають найбільшу кількість піднесних частот.

Було здійснено статистичний аналіз кореляційних властивостей складних сигналів, утворених на основі квазіортогонального доступу на піднесних частотах. Результати дослідження властивостей таких сигналів

дозволяють оптимізувати процес вибору параметрів сигналів, що забезпечують підвищення об'єму ансамблів сигналів при низькій взаємодії в частотній області.

Д.Хіврич (5-VII-ТКРТ)

Керівник – проф. Г.В. Альошин

ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ АНСАМБЛЮ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ НА ОСНОВІ МЕТОДУ QOFDM

Алгоритм формування ансамблю включає виконання таких операцій: визначення інтервалу рознесення піднесних частот, полоси частот, кількості піднесних частот на заданій полосі частот; формування всіх частотних планів з заданими параметрами. Попарне порівняння частотних планів для знаходження частотних позицій, які співпали та визначення кількості частотних позицій, які співпали в кожному частотному плані. Частотні позиції, які співпали визначається шляхом порівняння частотних планів один з одним. При цьому, порівнюючи два частотних плана одного з одним, має співпасти не більше однієї частотної позиції. Відбувається видалення з ансамблю i -ого частотного плану, при порівнянні з яким виникло більше всього співпадінь, після чого знову відбувається попарне порівняння частотних планів. Якщо $d_{ij} < K$, то i -ий частотний план вноситься до ансамблю. Далі частотний план вноситься до ансамблю, та ансамбль приймається для синтезу сигналів. Отримані частотні плани використовуються для формування ансамблю, останній приймається для синтезу сигналів.

О. Білоус (3-I-ТКРТ)

Керівник – проф. М.А. Штомпель

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАВАДОСТІЙКИХ КОДІВ У БЕЗПРОВОДОВИХ СИСТЕМАХ ЗВ'ЯЗКУ

Сучасні безпроводові системи зв'язку мають задовольняти ряду вимог, серед яких важливою є забезпечення високого рівня достовірності передачі даних. Вирішення даної проблеми полягає у використанні спеціальних завадостійких кодових конструкцій, серед яких широкого застосування набули блокові коди, робота яких базується на основі жорстких рішень, а

також послідовні каскадні кодові конструкції, які побудовані на основі кодів Ріда-Соломона й згорткових кодів. Сьогодні, у безпроводових системах зв'язку, зокрема у супутникових технологіях, застосовуються турбоподібні кодові конструкції з ітеративним декодуванням. Використання спеціальних згорткових кодів допомагає у підвищенні достовірності передачі даних. У сучасних системах безпроводового зв'язку застосовуються коди з малою щільністю перевірок на парність, що допускають ітеративне декодування. Таким чином, використання розглянутих кодових конструкцій є перспективним, адже вони допомагають вирішити проблему підвищення достовірності передачі даних у сучасних безпроводових системах зв'язку.

К.Бодрова (8-IV-ІКІ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ З ЗАСТОСУВАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО АПАРАТУ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, які визначаються зростанням трафіку і потребою споживачів в появі нових послуг, призводить до необхідності постійного зростання і модернізації телекомунікаційних систем і мереж. Найбільш затребуваними в останні роки стають відео-інформаційні послуги, такі як IP-відеоспостереження, відео-телефонія, відео-конференц-зв'язок, on-line трансляції, відео «на вимогу» в дистанційних формах навчання. Особливістю таких відео-інформаційних послуг є великі обсяги переданих відеоданих, чутливість до часу обробки і втрат пакетів при передачі по каналу зв'язку. З урахуванням наведених вимог необхідно особливу увагу приділяти якості надаваних відео-сервісів і рівню їх конфіденційності.

В даний час на передачу даних витрачаються великі часові ресурси. У зв'язку з цим актуальними є питання стиснення (компресії) інформації перед її передачею. Компресія дозволяє значно збільшити пропускну спроможність ліній зв'язку і є додатковим заходом забезпечення захисту конфіденційної інформації.

Проблема стиснення зображень і відео-послідовності актуальна також при створенні центрів зберігання, архівів (баз даних – хмарні технології) і каталогів зображень (гео-інформаційні системи) і відео-послідовності в цифровому вигляді (медійні зображення, космічні зображення, отримані за допомогою датчиків дистанційного зондування, фотозображення та ін.), а

також знімання та передачі в реальному масштабі часу з безпілотних летальних апаратів. Вирішення цієї проблеми дозволить зменшити обсяг інформації, що зберігається на носіях та в цілому.

Таким чином, розробка методів компактного представлення відеоданих в телекомунікаційних системах на основі скорочення надмірності, часу передачі та збільшення пропускну здатності обумовленої наявністю в зображеннях інтегрованих характеристик, що забезпечують додаткове підвищення ступеня стиснення є актуальним напрямком науково-прикладних досліджень.

О.Пелепець (6-IV-ТКРТ)

Керівник – проф. Г.В. Альошин

ТЕХНОЛОГІЯ СТИСКУВАННЯ ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Проблема стиснення зображень і відеопослідовності актуальна також при створенні центрів зберігання, архівів і каталогів (баз даних) зображень і відеопослідовності в цифровому вигляді (медійні зображення, космічні зображення, отримані за допомогою датчиків дистанційного зондування, фотозображення і ін.). Вирішення цієї проблеми дозволить зменшити обсяг інформації, що зберігається на носіях і збільшити швидкість отримання інформації.

У даній роботі розглядається інтерполяційний метод стиснення зображення, призначений для вирішення поставленого завдання. З метою можливості контролю якості відновленої відеоінформації обраний критерій максимальної помилки:

$$\varepsilon_{\max} = \max_{n,m} |\chi(n,m) - \bar{\chi}(n,m)|$$

Його застосування виявляється доцільним у разі формування рідкісних відеоданих, при проведенні дорогих аерокосмічних експериментів, спостереження за екстраординарними подіями, а також при багатоцільовий використанні зображень, коли необхідно мінімізувати можливі втрати інформації.

Даний метод стиснення в поєднанні з модифікованими методами статистичного кодування і алгоритмами, на основі штучних нейронних мереж (ІНС) та методом стабілізації швидкості стиснення і складають

запропоновану інформаційну технологію компресії відеоінформації, що відповідає всім перерахованим вище вимогам.

Даний розрахунок дозволить скоротити час виконання процедури стиснення при наявності раніше навченого перетворювача.

А. Піскунов (3-VI-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦИФРОВИХ РАДІОМЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ

Існуючі мережі технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України мають наступні недоліки: деякі обмеження при організації вибіркового виклику, обладнання морально застаріло, відсутня можливість передачі даних, невелика кількість каналів та ін.. Основним напрямком розвитку мереж технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України є впровадження цифрових мереж технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R. Результатом досліджень є пропозиції щодо організації та основних варіантів взаємодії цифрової мережі технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R на ділянці залізниці з цифровою інтегральною мережею залізничного транспорту.

С. Рибін (3-VI-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ДОВЖИНИ РЕГЕНЕРАЦІЙНОЇ ДІЛЯНКИ МЕРЕЖ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

У теперішній час на залізничному транспорті знаходиться в експлуатації велика кількість аналогового обладнання оперативно-технологічного зв'язку, яке морально і фізично застаріло та не відповідає сучасним техніко-експлуатаційним вимогам. Тому встановлення сучасного цифрового обладнання на мережі оперативно-технологічного зв'язку є перспективним напрямком їх розвитку.

Особливістю оперативно-технологічного зв'язку на залізничному транспорті являється використання декількох ЦСП, при паралельній роботі між якими виникають перехідні впливи, викликані перехідними згасаннями між парами даного кабелю. Також однією з важливіших характеристик якості передачі даних у системі залізничного транспорту оперативно-технологічного

зв'язку є завадозахищеність. На практиці ефективним вирішенням цієї проблеми являється використання технології xDSL, а також визначення кількості регенераторів, які необхідно встановити на диспетчерських ділянках для функціонування усієї системи залізничного транспорту. Розроблена методика розрахунку довжини регенераційної ділянки враховує ці параметри, та дозволяє підвищити якість та швидкість передачі даних. Використання запропонованої методики розрахунку регенераційної ділянки дозволить значно покращити принципи побудови мережі оперативно-технологічного зв'язку, що призведе до покращення техніко-економічних показників.

Є. Сологуб (3-VI-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ IP АДРЕС

Одним з завдань, що вирішується при проектуванні телекомунікаційних мереж на основі протоколу IP (Internet Protocol), є розбиття виділеної множини мережених IP адрес (IP мережі) на підмножини (IP підмережі) необхідного розміру та розподіл IP адрес між вузлами та кінцевими користувачами у цих під мережах.

Основними методами розбиття мереж є розділення IP мереж на підмережі (рівного та нерівного розміру), розбиття мережі по технології CIDR (Classless Inter-Domain Routing).

Розподіл повинен відбутися таким чином, щоб всі користувачі отримали унікальні IP адреса. Крім того, при невдалому розбитті IP мережі на підмережі таблиці маршрутизації маршрутизаторів можуть стати занадто великими, що призведе до значних затримок при обробці IP пакетів маршрутизаторами за рахунок великого часу, який може знадобитися для пошуку необхідної адреси призначення в таблиці маршрутизації. Таким чином, задача розподілу IP адрес, при проектуванні IP мережі особливо великого розміру, є досить важливою.

В. Суханов (3-VI-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ДОВЖИНИ РЕГЕНЕРАЦІЙНОЇ

ДІЛЯНКИ ЦИФРОВОЇ МЕРЕЖІ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

У теперішній час на мережі оперативно-технологічного зв'язку знаходиться в експлуатації велика кількість аналогового обладнання, яке морально і фізично застаріло та не відповідає сучасним техніко-експлуатаційним вимогам. Тому встановлення сучасного цифрового обладнання на мережі оперативно-технологічного зв'язку є перспективним напрямком їх розвитку. Розпорядчі станції оперативно – технологічного зв'язку розміщуються, як правило, у відділенні залізниці, а диспетчерські ділянки можуть бути досить віддалені від станції, де знаходяться відділення залізниці. Доцільно в якості первинної мережі використовувати волоконно-оптичні лінії передачі, але на залізному транспорті та деяких ділянках використовуються кабелі з мідними жилами. Це являється наслідком відсутності можливості впровадження на всіх ділянках залізниці волоконно-оптичної лінії передачі. В той же час існує проблема підключення віддалених станцій оперативно-технологічного зв'язку за допомогою кабелів з мідними жилами. На практиці ефективним вирішенням цієї проблеми являється використання технології xDSL.

Визначення довжини регенераційної ділянки важливо, для знаходження необхідної кількості регенераторів на лінії. При цьому довжина регенераційної ділянки повинна бути найбільшою, це пов'язано з тим, що необхідно мінімізувати кількість регенераторів. Дана методика дозволяє врахувати різні параметри, які впливають на якість передачі інформації, до них відносяться: згасання на ближньому та дальньому кінцях, тип модуляції, згасання регенераційної ділянки, захищеність від перехідних впливів, тип кабелю, що використовується, захищеність для багаторівневого коду, а також захищеність від власних шумів.

Використання запропонованої методики розрахунку довжини регенераційної ділянки дозволить значно покращити техніко-економічні показники при побудові мережі оперативно-технологічного зв'язку залізничного транспорту.

В. Сидоренко (4-VII-КМТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ КОМУТАЦІЇ ІНТЕГРАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ОПЕРАТИВНО- ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Специфіка залізничного транспорту передбачає виконання наказів в найкоротші терміни. Для цього передбачена наявність диспетчерів, які керують технологічним процесом, віддаючи накази відповідним абонентам, що їм підпорядковані. Специфіка роботи диспетчера передбачає необхідність виклику одного або декількох абонентів одночасно. Проведене дослідження виявило закономірності встановлення індивідуального та циркулярного викликів різних видів зв'язку. Були побудовані діаграми, що наглядно ілюструють встановлення та розрив з'єднання. Завдяки наведеним схемам логічної взаємодії абонентів можливо прослідкувати процеси, що відбуваються в каналі зв'язку при індивідуальному та циркулярному викликах. В результаті дослідження отримана стандартна послідовність дій для встановлення розпорядчого зв'язку, яка складається з кроків, представлених у вигляді алгоритму.

Є. Сологуб (4-VII-KMT)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ІНТЕГРАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

У теперішній час на мережі оперативно-технологічного зв'язку знаходиться в експлуатації велика кількість аналогового обладнання, яке морально і фізично застаріло та не відповідає сучасним техніко-експлуатаційним вимогам. Тому встановлення сучасного цифрового обладнання на мережі оперативно-технологічного зв'язку являється перспективним напрямком їх розвитку. При цьому виникає проблема організації інтегральної мережі оперативно-технологічного зв'язку. При проведенні дослідження вдалося визначити основні структури (топології) для побудови цифрової інтегральної мережі оперативно-технологічного зв'язку. На основі проведених досліджень було встановлено, що різні варіанти організації диспетчерських кіл цифрового оперативно-технологічного зв'язку потребують додаткового комутаційного обладнання та обладнання цифрових систем передачі.

Т.Глоба (6-IV-ТКРТ)
Керівник – доц. О.С. Жученко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ СТАНДАРТУ GSM – R

Існуючі мережі технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України мають наступні недоліки: деякі обмеження при організації вибіркового виклику, обладнання морально застаріло, відсутня можливість передачі даних, невелика кількість каналів та ін.. Основним напрямком розвитку мереж технологічного радіозв'язку залізничного транспорту України є впровадження цифрових мереж технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R. Результатом досліджень є пропозиції щодо організації та основних варіантів взаємодії цифрової мережі технологічного радіозв'язку стандарту GSM – R на ділянці залізниці з цифровою інтегральною мережею залізничного транспорту.

А.Юсупова (6-IV-ТКРТ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДЕТЕКТУВАННЯ ОПТИЧНИХ СИГНАЛІВ

Класифікуючи волоконно – оптичні системи передачі по способу детектування оптичного сигналу виділяють системи з безпосереднім та когерентним прийомом. Якість функціонування приймального модуля оптичної системи визначається відношенням сигнал/шум.

Метою дослідницької роботи є розробка математичної моделі методів детектування оптичних сигналів і подальше моделювання у середовищі MathCad з метою виявлення оптимальних умов функціонування.

У результаті проведеного аналізу виявлені джерела шуму приймачів оптичних модулів. Основними джерелами шуму являються дробовий шум, обумовлений корисним сигналом, фоновим випромінюванням і темновим струмом, а також тепловий шум вхідних кіл приймача.

Н.Коробов (8-IV-ІКІ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

СИСТЕМА ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ МЕРЕЖЕЮ

Централізація ресурсів мережі спрощує доступ і контроль, але при цьому сама мережа стає вразливою і залежить від працездатності головного сервера. Втрата сервера означає втрату всіх даних, пов'язаних з цим сервером і тим самим зупинку роботи всієї мережі. Такі мережі потребують висококваліфікованого персоналу для обслуговування та забезпечення безпеки передачі даних, що в свою чергу призводить до підвищення загальної вартості мережі. Для оптимізації витрат і підвищення надійності роботи мережі потрібно застосовувати методи децентралізації.

В роботі було проведено моделювання мережі з кільцевою мережею передачі даних, що дозволило спростити організацію мережі, зменшити кількість застосовуваного обладнання, організувати стійку роботу без істотного зменшення швидкості передачі даних при інтенсивному навантаженні в мережі.

О. Сміян (4-VII-KMT)

Керівник – проф. Г.В. Альошин

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРЯМКІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

У теперішній час на залізницях України експлуатуються засоби поїздного (ПРЗ), станційного (СРЗ) і ремонтно-оперативного (РОРЗ) технологічного радіозв'язку. Перспективним напрямком модернізації мереж технологічного радіозв'язку є перехід до цифрової мережі технологічного радіозв'язку стандарту GSM-R (Global System for Mobile Railway – глобальна система мобільного зв'язку для залізниці).

Мережа технологічного радіозв'язку стандарту GSM-R дозволить забезпечити сумісність різних видів радіозв'язку залізничного транспорту та

впровадження інформаційно-керуючих систем на її основі. З'явиться можливість моніторингу місцезнаходження вантажів і рухомого складу, контролю технічного стану об'єктів інфраструктури, впровадження режимів автоведення поїздів. Все це дозволить підвищити безпеку руху поїздів при одночасному збільшенню пропускної спроможності залізниць.

І.Буглак (8-IV-ІКІ)
Керівник – проф. Г.В. Альошин

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРЯМКІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

У теперішній час на залізницях України експлуатуються засоби поїздного (ПРЗ), станційного (СРЗ) і ремонтно-оперативного (РОРЗ) технологічного радіозв'язку. Перспективним напрямком модернізації мереж технологічного радіозв'язку є перехід до цифрової мережі технологічного радіозв'язку стандарту GSM-R (Global System for Mobile Railway – глобальна система мобільного зв'язку для залізниці).

Мережа технологічного радіозв'язку стандарту GSM-R дозволить забезпечити сумісність різних видів радіозв'язку залізничного транспорту та впровадження інформаційно-керуючих систем на її основі. З'явиться можливість моніторингу місцезнаходження вантажів і рухомого складу, контролю технічного стану об'єктів інфраструктури, впровадження режимів автоведення поїздів. Все це дозволить підвищити безпеку руху поїздів при одночасному збільшенню пропускної спроможності залізниць.

А.Донцова (6-IV-ТКРТ)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ ПРИСТРОЇВ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗА РАХУНОК ВВЕДЕННЯ НАДЛИШКОВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

В теперішній час до сучасних пристроїв управління телекомунікаційних систем, до яких можна віднести цифрові системи комутації та цифрові системи передачі даних, висуваються високі вимоги щодо їх надійності. Порушення працездатності мікропроцесорних пристроїв управління може бути викликане відмовами як апаратних так програмних засобів. а саме дефектами самого програмного забезпечення. У зв'язку з цим актуальною є задача оцінки надійності цих пристроїв та розроблення або вдосконалення методів які дозволяють проводити цю оцінку.

Розглядаються методи підвищення надійності за рахунок резервування апаратних засобів та програмного забезпечення за рахунок введення надлишковості, а саме збільшення введення версій програмного забезпечення тобто використання багатoversійності. Проведена оцінка доцільності використання багатoversійності. У якості параметра, по якому здійснювалась інтегральна оцінка, мали ймовірність безвідмовної роботи апаратних та програмних засобів. Получені результати дозволили зробити висновки про доцільність вводу додаткових версій у залежності від значень показників безвідмовності телекомунікаційних систем.

О.Косіневський (6-IV-ТКРТ)
Керівник – доц. В.П. Лисечко

ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РАНГОВОГО ВИЯВЛЯЧА РАДІОСИГНАЛІВ В УМОВАХ ХАОТИЧНИХ ІМПУЛЬСНИХ РАДІОЗАВАД

В зв'язку зі збільшенням кількості мобільних радіозасобів , в тому числі і на залізничному транспорті, ускладнюється задача забезпечення їх електромагнітної сумісності, яка породжена дією різноманітних завад від різних джерел.

Так радіостанції поїзного та станційного радіозв'язку зазнають впливу імпульсних завад від електромагнітного поля, яке створюється на електрифікованих ділянках залізниць, розташованих поблизу радіолокаційних станцій та інших радіозасобів. Вплив таких завад на роботу поїзних радіостанцій може привести до часткової втрати зв'язку між посадовими особами та як наслідок до втрати управління. Це стає особливо актуальним при використанні систем передачі даних.

Проведена оцінка завадостійкості різних виявлячів дискретних сигналів в умовах впливу хаотичних імпульсних завад (ХІЗ). Отримані

аналітичні вирази та на їх підставі графічні залежності ймовірності хибного виявлення сигналу від параметрів ХІЗ для класичного та рангового виявляча.

Використання класичних виявлячів сигналів є неефективним для радіостанцій залізничного транспорту. Застосування в якості виявлячів сигналів приймачів рангового типу дозволяє збільшити ймовірність правильного виявлення та зменшити величину втрат в 1,5-2 рази в порівнянні з класичними.

СЕКЦІЯ ФІЗИКИ

О. Червенко (6-І-ОКСКРП)
Керівник – доц. Н.В. Глейзер

ЕЛЕКТРООПТИЧНА МОДУЛЯЦІЯ ВИПРОМІНЮВАННЯ

В сучасних оптичних системах обробки та передавання інформації широко використовуються електрооптичні методи модуляції світла.

Основною перевагою електрооптичних модуляторів та затворів є висока швидкодія. Але більша частина електрооптичних пристроїв призначена для роботи з паралельними монохроматичними світловими пучками, що значно обмежує коло їх застосування.

Оптичні методи обробки інформації є найбільш перспективними для розв'язання ряду задач обробки теплових зображень. Принцип дії приладів для візуалізації теплового випромінювання ґрунтується на процесах генерації сумарних резонансних частот у нелінійно-оптичних кристалах.

Для використання нелінійних кристалів в якості перетворювачів частоти необхідно, щоб вони задовольняли наступним вимогам: наявність високих значень нелінійної сприйнятливості, існування фазового синхронізму для певних типів взаємодій, прозорість в інтервалі взаємодіючих частот, гарна оптична якість та радіаційна стійкість.

Кристали ніобата літія є найбільш перспективними кристалами в галузі електрооптичної модуляції світла та перетворення ПЧ-сигналів та зображень. Ніобат літія має низку цінних властивостей, що виділяють його серед усіх нелінійно-оптичних та електрооптичних кристалів: негігроскопічність, висока твердість, стійкість до механічних ушкоджень та різких коливань температури, наявність великого нелінійного коефіцієнту, залежність подвійного променезаломлення від температури. Але кристал ніобата літія не має сталого складу у всьому об'ємі, тому його показник заломлення може змінюватися від точки до точки.

В даний момент проводяться активні дослідження впливу легування, умов росту та процесів монодомінації на оптичні якості ніобата літія.

ПОДВІЙНЕ ПРОМЕНЕЗАЛОМЛЕННЯ

Подвійне променезаломлення-це явище роздвоєння світлового променя на дві складові під час проходження крізь деяке анізотропне середовище.

Під час падіння світла на поверхню анізотропного середовища виникають дві нові заломлені хвилі, що мають різну поляризацію та розповсюджуються в різні сторони з різними швидкостями. Відношення амплітуд безпосередньо залежить від поляризації променя падаючої хвилі. На сьогодні вирізняють такі види даного явища: 1) лінійне; 2) еліптичне; 3) симетричне.

Подвійне променезаломлення викликано неоднозначною швидкістю розповсюдження світлових променів, що рухаються в різних напрямках. В точці падіння природного світла формуються одразу дві світлових хвилі-звичайний та незвичайний промені.

Подвійне променезаломлення в основному пояснюється специфікою розповсюдження електричних та магнітних хвиль в анізотропних, стабільних середовищах. Електричне поле світлової хвилі, приходячи у речовину, викликає вимушені внутрішні коливання електронів в молекулах та атомах середовища. Елементи, що коливаються, є джерелом вторинного випромінювання світлових променів. Таким чином, проходження хвилі світла крізь речовину – це результат послідовного перевипромінювання електронів.

В кожній анізотропній речовині коливання електронів значно легше збуджуються в певних напрямках. Тому електромагнітні хвилі з різною поляризацією будуть рухатися в анізотропному елементі з різними швидкостями. Крім активних кристалів, подвійне променезаломлення часто спостерігається в штучно анізотропних предметах (рідина, скло тощо), що знаходяться в електричному та магнітному полях, під впливом механічних напруг.

Явище подвійного променезаломлення в різних кристалах часто використовуються при конструюванні технічних та наукових оптичних пристроїв. За допомогою цього універсального механізму в рідинах у електричному полі успішно використовується концепція заломлення промені для передачі якісних зображень на відстані.

СУЧАСНИЙ СТАН ЯДЕРНОЇ ФІЗИКИ

Ядерна фізика вивчає процеси радіоактивного розпаду, механізм ядерних реакцій і структуру атомного ядра. Вона вивчає внутріядерні процеси в широкому діапазоні енергій:

- низькі енергії (до них відносять проблеми будови ядра, вивчення радіоактивного розпаду ядер, а також дослідження ядерних реакцій, що викликаються частками з енергією до 200 МеВ);
- проміжні енергії (від 200 МеВ до 1 ГеВ);
- високі енергії (понад 1 Гев).

До пріоритетних напрямів досліджень в галузі сучасної ядерної фізики можна віднести наступні:

- Пошук нових надважких ядер;
- Дослідження властивостей ядерної матерії в екстремальних умовах - в області низької температури і низької щільності ядерної матерії і в області високої температури і високої щільності ядерної матерії. Стану з високою щільністю ядерної матерії інтенсивно досліджуються в зіткненнях релятивістських ядер. Ведуться дослідження в області мультифрагментації і повного розвалу ядра на нейтрони і протони;
- Дослідження форми і властивостей атомних ядер в супердеформованих станах і в станах з екстремально великими спінами;
- Дослідження атомних ядер далеко від долини стабільності, поблизу від кордонів нейтронної і протонної стабільності;
- Вивчення нових типів радіоактивного розпаду. Пошук нових довгоживучих ізомерних станів.
- Відкритим питанням, що вимагає подальших досліджень, є питання про роль кваркових ступенів свободи і їх вплив на короткодіючу складову ядерних взаємодій.

Д. Оломський (7-II-EEc)
Керівник – проф. М.І. Гришанов

ЦИКЛОТРОННІ ХВИЛІ В ПЛАЗМОВИХ СИСТЕМАХ З МАГНІТНИМИ ДЗЕРКАЛАМИ

У цієї доповіді отримано дисперсійні співвідношення за допомогою послідовного кінетичного підходу для лівої та правої поляризованих циклотронних хвиль у трьох найпростіших двовимірних (2D) осесиметричних моделях плазми:

- 1) прямий циліндричний пробкотрон,
- 2) магнітосферна плазма в полі точкового магнітного диполя;
- 3) магнітосферна плазма в полі лабораторного магнітного диполя.

Основна особливість цих моделей плазми полягає в тому, що і) паралельна швидкість заряджених частинок, що рухаються вздовж ліній 2D стаціонарного магнітного поля, не є постійною величиною (на відміну від випадку прямолінійного рівномірного магнітного поля), і ii) навколишнє магнітне поле є осесиметричним і має один мінімум в екваторіальній площині. В результаті, всі частинки плазми в прямих дзеркальних пристроях (пробкотронах) і в магнітосфері Землі потрапляють в магнітну пастку, осцилюючи між точками відображення (магнітними дзеркалами, де паралельна швидкість частинок дорівнює нулю). При цьому умови резонансу хвиля-частинка повинні враховувати і циклотронний і, так званий, «баунс» резонанси. Що стосується лабораторної дипольної магнітосфери, то ця модель підходить для модулювання плазмових процесів в пристрою Levitated Dipole eXperiment (LDX, США), де описуючи взаємодію хвиля-частинка, слід розділити всі заряджені частинки (іони, електрони) на дві групи, так званих, захоплених і пролітних частинок, які мають абсолютно різні траєкторії руху вздовж ліній утримуючого магнітного поля і, відповідно, різні умови резонансу хвиля-частинка.

В. Чумак (2-II-Лс)
Керівник – проф. М.І. Гришанов

ОСОБЛИВОСТІ АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Всі блага цивілізації, всі матеріальні сфери діяльності людини вимагають витрати енергії. І чим далі, тим більше. На сьогоднішній день енергія атома широко використовується в багатьох галузях економіки. Будуються потужні підводні човни та надводні кораблі з ядерними енергетичними установками. За допомогою мирного атома здійснюється пошук корисних копалин. Масове застосування в біології, сільському господарстві, медицині, в освоєнні космосу знайшли радіоактивні ізотопи. Атомні електростанції (АЕС) займають ключове місце в системі сучасної світової енергетики і, зокрема, в Україні. В Україні діють 4 атомні електростанції з 15 енергоблоками, одна з яких, Запорізька АЕС з 6 енергоблоків загальною встановленою потужністю 6000 МВт, є найбільшою в Європі. У 2006 році уряд України запланував будівництво 11 нових енергоблоків до 2030 року. У разі безаварійної роботи атомні електростанції не виробляють практично ніякого забруднення навколишнього середовища, крім теплового. Правда в результаті роботи АЕС утворюються радіоактивні відходи, що представляють потенційну небезпеку. Однак обсяг радіоактивних відходів дуже малий, вони досить компактні, і їх можна зберігати в умовах, що гарантують відсутність витоку назовні. АЕС економічніше звичайних теплових станцій, а, найголовніше, при правильній їх експлуатації - це чисті джерела енергії.

А. Попова (13-І-МКТ)
Н. Кучерук (ФТ-31, ХНУ ім. В.Н. Каразіна)
Керівник – доц. К.А. Котвицька

ПРИНЦИП ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕНЕРГОСИСТЕМ

В роботі розглядається принцип функціонування енергосистем за принципом роботи теплової електростанції. З курсу фізики відомо, що енергосистеми працюють на принципі перетворення природної енергії у електричну та перетворення її у інші види енергії. Основними компонентами енергосистем є: електростанція, трансформаторні підстанції для підвищення напруги, що підводиться до лінії електропередач. Процеси, які включають отримання тепла від спалювання пального та перетворення його за допомогою перегрітого газу під тиском у механічну енергію називають теплоенергетикою. Зазначимо, що найефективніше працює теплоелектростанції у випадку сталої віддачі енергії генератором. Чим більше розгалуження енергосистеми, тим стабільнішим є споживання електроенергії, та ефективніше працює ТЕС.

С. Самойлов (18-І-ЦБ)
К. Сергієва (ФА-31, ХНУ ім. В.Н. Каразіна)
Керівник – доц. К.А. Котвицька

ВПЛИВ РАДІАЦІЙНОГО ФОНА НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ.

В роботі розглядається вплив радіаційного фону на стан людини. Як відомо, сумарна річна доза природного опромінення дорівнює 70—200 мілірентгенів і не становить загрози для здоров'я людини. Але існує іонізуюче випромінювання (радіація), що виникає у випадку аварій на ядерних установках, коли відбувається забруднення ґрунту, повітря, води, радіоактивними ізотопами. Шкода, що наноситься тканинам та органам тіла людини при радіації можна обчислити за допомогою величини відносної біологічної ефективності іонізуючих випромінювань.

Ю. Балахонова (2-ІІ-УКЗс)
А. Курган (КУ-31, ХНУ ім. В.Н. Каразіна)
Керівник – доц. А.Т. Котвицький

«ПРЯМИЙ» ВИМІР ЧАСУ З ДОПОМОГОЮ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ

Існує ряд наук, заснованих на досліді і нездатних обійтися без нього. Одна з таких наук - фізика. Експериментальні методи і вимірювальна техніка у фізиці в даний час вельми різноманітні. У багатьох фізичних дослідженнях необхідно точне вимірювання часу. Так, наприклад, при вивченні заряду (розряду) конденсатора необхідно вимірювати напругу або струм не рідше ніж через 1 мс. В інших завданнях досить виміряти повний час протікання будь-якого процесу. Зокрема при вивченні пружних ударів металевих куль необхідно знати час зіткнення, тобто час яку кулі знаходилися в контакті один з одним. У існуючої лабораторної роботі час зіткнення становить від 100 до 500 мкс, це призводить до того, що безпосереднє вимірювання часу неможливо. Тому в даній лабораторній роботі застосовуються непрямі методи, засновані на оцінці часу розряду конденсатора. Такий спосіб виконання лабораторної роботи цілком виправдовував себе в ХХ столітті, проте зараз дуже широке застосування отримала мікропроцесорна техніка, яка працює на частотах від декількох мегагерц до декількох гігагерц і для неї часовий інтервал в сотні мікросекунд це просто величезний проміжок часу. Таким чином застосування сучасної комп'ютерної техніки дозволяє вимірювати подібні тимчасові інтервали з набагато більшою точністю ніж класичними методами. Більш того застосування мікропроцесорів і програмування виводить вивчення фізики в тренди і стимулює студентів для плідної самостійної роботи.

Ю. Пронькіна Ю. (22-П-ПЦБ)
Керівник – доц. А.Т. Котвицкий

ВИЯВЛЕННЯ РУХУ ЗА ДОПОМОГОЮ ДАТЧИКА HC-SR501

Основні види і принципи роботи датчиків руху наступні:

- випромінювання електромагнітних хвиль високої частоти 10,525 ГГц або 21,125 ГГц; - випромінювання ультразвукових хвиль;
- реєстрація теплового випромінювання.

Найбільш популярними є так звані PIR сенсори. Подібні датчики називають піроелектричними і інфрачервоними датчиками руху. PIR датчики руху складаються з піроелектричного чутливого елемента (циліндрична деталь з прямокутним кристалом в центрі), який уловлює рівень інфрачервоного випромінювання. Чим більше температура, тим вище рівень випромінювання. Датчик фактично розділений на дві частини. Кожна з частин включає в себе спеціальний матеріал, чутливий до інфрачервоного випромінювання. В даному випадку лінзи особливо не впливають на роботу датчика, так що ми бачимо дві ділянки чутливості всього модуля. Коли датчик знаходиться в стані спокою, обидва сенсори визначають однакову кількість випромінювання. Наприклад, це може бути випромінювання

приміщення або навколишнього середовища на вулиці. Коли об'єкт, проходить повз, він перетинає зону чутливості першого сенсора, в результаті чого на модулі PIR датчика генеруються два різних значення випромінювання. Коли людина залишає зону чутливості першого сенсора, значення вирівнюються. Саме зміни в показах двох датчиків реєструються і генерують імпульси HIGH або LOW на виході.

Використання подібних датчиків при вивченні фізики дозволяє автоматизувати процес реєстрації змін, що значно покращить точність експерименту.

А. Бронський (2-II-Лс)
Керівник – проф. Р.В. Вовк

ВПЛИВ ВІДПАЛЮВАННЯ ПРИ КІМНАТНИХ ТЕМПЕРАТУРАХ НА ПРОВІДНІСТЬ НЕСТЕХІОМЕТРИЧНИХ МОНОКРИСТАЛІВ $\text{HoBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$

Наведені результати дослідження структурної релаксації у високодосконалих монокристалах $\text{HoBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ з нестачею кисню після їх швидкого охолодження від температури $T \approx 600^\circ\text{C}$. Монокристали $\text{HoBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ вирощували за розчин-расплавною технологією у золотом тиглі. Після відпалювання при 600°C в атмосфері повітря протягом проводили вимірювання $\rho(T)$ на відігріві зразка. Після першого вимірювання $\rho(T)$, кристал витримували протягом декількох годин при кімнатній температурі і проводили повторні вимірювання. Виявлено, що після охолодження зразок містить надпровідні фази з різними температурами надпровідного переходу, T_c , що вказує на нерівномірний розподіл лабільного кисню. Відпалювання приводить до збільшення T_c всіх фаз, і зменшення їх кількості. Для температурної залежності опору в нормальному стані характерно зменшення залишкового опору і коефіцієнта фононного розсіювання. Така поведінка пояснюється вирівнюванням концентрації лабільного кисню в шарах за рахунок коалесценції кисневих вакансій.

О. Сіренко (8-II-ЕРТс)
Керівник – проф. Р.В. Вовк

ГРАНИЧНЕ ФАЗОУТВОРЕННЯ В ПОЛКОМПОНЕНТНОЇ КЕРАМІЦІ НА ОСНОВІ Ti-Al-C

У доповіді проаналізовано особливості процесу формування МАХ-фаз в системі Ti-Al-C, зокрема, обговорюється можливість утворення на

поверхні зерен TiC тонких шарів аморфної фази (Ti-Al), що обумовлює підвищену тріщиностійкість керамічних матеріалів на основі таких МАХ-фаз, як Ti_2AlC , Ti_3AlC_2 , $TiAlC_2$, є в силу цього зносостійкими і придатними для використання в якості основи для виготовлення ендопротезів і імплантів в медицині та біології.

С. Перевишко (8-II-ЕРТс)
Керівник – доц. О.В. Самойлов

ПЕРЕХІД МЕТАЛ-ДІЕЛЕКТРИК В ДОПОВАНИХ ПРАЗЕОДИМОМ МОНОКРИСТАЛАХ $Y_{1-z}Pr_zBa_2Cu_3O_{7-\delta}$

У роботі досліджено вплив допування празеодимом на електроопір в *ab*-площині монокристалів $Y_{1-z}Pr_zBa_2Cu_3O_{7-\delta}$. Встановлено, що по мірі зростання концентрації празеодиму в інтервалі $0.0 \leq z \leq 0.5$ відбувається істотне зміщення температурних ділянок, які відповідають переходам виду метал-діелектрик та режиму реалізації псевдоцілінної аномалії. При цьому ділянки кривих, що відповідають околиці переходу метал-діелектрик добре описуються за допомогою асимптотичної залежності, що відповідає реалізації в системі квантового критичного режиму - так званого закону «1/3».

В. Козлов (10-II-ТЕс)
Керівник – доц. О.В. Самойлов

ЕВОЛЮЦІЯ ПОЗДОВЖНЬОЇ ПРОВІДНОСТІ У МОНОКРИСТАЛАХ $YBa_2Cu_{3-y}Al_yO_{7-\delta}$ ПРИ ВНЕСЕННЯ МАЛИХ ДОБАВОК АЛЮМІНІЮ

У роботі досліджена провідність в базисній площині монокристалів $YBa_2Cu_{3-y}Al_yO_{7-\delta}$ із заданою топологією плоских дефектів. Показано, що внесення домішки Al призводить до зростання числа ефективних центрів розсіювання нормальних носіїв. Надлишкова провідності досліджених зразків у широкому інтервалі температур підпорядковується експоненційної температурної залежності, а поблизу T_c задовільно описується теоретичною моделлю Асламазова-Ларкіна. При цьому часткова заміна Cu на Al призводить до значного розширення температурного інтервалу існування псевдощелевої аномалії в *ab*-площині.

О. Желлагін (10-II-ТЕс)
Керівник – доц. О.В. Самойлов

ВИКОРИСТАННЯ ВТ-МЕТОДІВ ПРИ ДОСЛІДЖЕННЯХ ПАРАПРОВІДНОСТІ МОНОКРИСТАЛІВ $YBaCuO$ В УМОВАХ ДОДАТКУ ВИСОКОГО ТИСКУ

В роботі досліджено вплив високого гідростатичного тиску до 14 кбар на флуктуаційну провідність монокристалів $YBaCuO$. Аналіз даних з застосуванням методу МНК показав, що 3D-2D кросовер добре описується теоретичними моделями, які передбачають низький ступінь дефектності структури досліджуваних зразків і дозволив ідентифікувати ралічні режими на кожному температурному інтервалі існування області флуктуаційної провідності. Отримано значення довжини когерентності перпендикулярно ab -площині $c(0)$ в інтервалі прикладених тисків.

СЕКЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

С.В. Черноштан (6-I-ІТ)

Керівник - завідувач кафедри ІТ, д.т.н., проф., А.О. Каргін

ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА «ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ РЕЙКОВИХ КІЛ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ»

Експертна система по обслуговуванню обладнання рейкових кіл дає рекомендації при обслуговуванні рейкових кіл та пошуку пошкоджень.

На етапі витягу знань зібрано та сформовано експертні знання на базі яких створено базу продукційних правил та довідник термінів і на основі цих даних створена експертна система.

Розглянуто діаграму варіантів використання системи за допомогою мови UML на якій видно як користувач взаємодіє з системою та експертом по створенню експертної системи. Для створення експертної системи використовується програмний продукт оболонка експертних систем - Exsys Corvid.

В.Є. Несененко (10-IV-ІТ)

Керівник - к.т.н., доцент Т.Г.Петренко

ОГЛЯД ВИДІВ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ ДЛЯ ЛАБОРАТОРІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ УКРДУЗТ

Проаналізовано набір з 13 мікроконтролерів що доступні у продажі в Україні. До складу набору включено мікроконтролери з порівняно невисокою вартістю та з різними значеннями основних характеристик (розрядність та тактова частота мікропроцесора, розміри пам'яті для програм

та розміри пам'яті для даних, підтримка мережевих та комунікаційних протоколів, кількість цифрових та аналогових пінів мікроконтролера, діапазон робочих температур, наявність аналого-цифрового та цифро-аналогового перетворювачів). Важливим фактором вибору мікроконтролера є можливість розробки програм для мікроконтролера на сучасних мовах програмування. В ході аналізу виявлено, що особливості мікроконтролерів Esp8266 та Esp32 задовольняють потреби учбової лабораторії Інтернета речей УкрДУЗТ повною мірою.

Г.В. Басенко (6-І-ІТ)
Керівник – к.т.н., доцент Т.Г. Петренко

ПРОЕКТУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО РОЗУМНОГО СЕНСОРУ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Система моніторингу якості повітря допомагає контролювати викид шкідливих речовин та справність системи кондиціонування у вагоні.

Ціллю роботи є проектування системи, яка збирає дані з якості повітря у вагоні та зберігає дані на SD-пристрої; у разі надзвичайної ситуації передає дані до хмарного сховища та відображає їх на мобільному пристрої. Користувач може увійти в свій аккаунт та переглянути інформацію про якість повітря.

Порівняно різні види контролерів та датчиків якості повітря, сформовано діаграму варіантів використання системи за допомогою мови UML, яка відображає взаємодію користувача з додатком моніторингу інформації. Для проектування системи використовується датчик якості повітря MQ-135, контролер ESP8266, SD пристрій та хмарне сховище.

В.С. Чаплик (6-І-ІТ)
Керівник – к.т.н., доцент Т.Г. Петренко

ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ВІДДАЛЕНОГО МОНІТОРИНГУ СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ПРИЛАДОМ

Ціллю роботи є формування системи моніторингу на основі мікроконтролера, яка дозволяє віддалено спостерігати на мобільному пристрої користувача за рівнем споживання електроенергії приладом.

Система моніторингу складається з неінвазивного датчика SCT-013-030, мікроконтролера Esp32, резисторів, проводів, макетної плати. Можливості мікроконтролера дозволяють отримати дані з датчика SCT-013-030 о рівні напруги при споживанні електроенергії приладом. Потім за допомогою скетчу у середовищі Arduino та бібліотеки emonlib дані перетворюються в показники сили струму, які розміщуються в

безкоштовному хмарному середовищі використовуючи Wi-Fi можливості Esp32. Спроектowana система відображає на мобільному пристрої користувача показники загальної кількості споживаних ват за допомогою безкоштовного сервісу взаємодії з хмарним середовищем.

А.Є. Іванов (6-І-ІТ)

Керівник – к.т.н., доцент Т.Г. Петренко

ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ ГЕТЕРОГЕННИХ ДАНИХ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧІ ВІБРОДІАГНОСТИКИ

Для забезпечення безпеки руху поїздів та оперативного реагування на несправності, які можуть виникнути під час експлуатації технічних засобів залізниці (рухомий склад, залізнична колія та ін.), можливо запровадити засоби інформаційних технологій. Також є проблема у виявленні осідань залізничної колії шаблонами всіх типів та колієвимірювальними візками, тому що зазначеними технічними засобами неможливо виявити на колії «потаємне осідання» без впливу великого навантаження на залізничну колію, а колієвимірювальна лабораторія проводить вимірювання по графіку 1-2 рази на місяць.

Метою даної роботи є визначення способів підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту шляхом впровадження технології «Інтернет речей» (Internet of Things, IoT). Основне завдання - спроектувати систему з одного розумного сенсору на базі Esp32, який буде виконувати збір гетерогенних даних (з шуму, вібрації та осідання залізничної колії), а також формуватиме та зберігатиме на SD зображення стану рейкової колії у разі перевищення рівня шуму, вібрації, відхилення колії за рівнем. Це дасть змогу працівникам залізничного транспорту здійснювати оперативний контроль за технічними засобами та своєчасно попереджувати випадки транспортних подій.

С.В. Козулін (6-І-ІТ)

Керівник – к.т.н., доцент Т.Г. Петренко

ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ОБРОБКИ ДАНИХ ВОЛОГОСТІ ТА ТЕМПЕРАТУРИ ВІД МЕРЕЖІ РОЗПОДІЛЕНИХ УМНИХ СЕНСОРІВ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Температура і вологість повітря - показники, які впливають на самопочуття людини. Існують «Державні санітарні правила і норми експлуатації рухомого складу залізничного транспорту для пасажирських перевезень», які зазначають норми температури повітря у вагонах. Але на

даний час такі виміри робляться не систематично. Більш того, в цьому році під час масових літніх пасажирських перевезень експлуатаційний парк пасажирських вагонів, обладнаних системою кондиціонування, склав 45,6%. І навіть у цих вагонах система не завжди працювала справно. Впровадження сучасних вагонів з системою автоматичного моніторингу стану температури і вологості допоможе підтримувати показники клімату всередині вагона, тому розробка такої системи є актуальною.

Спроекована взаємодія трьох розподілених розумних сенсорів, двоє з яких виступають як клієнти, а один як сервер. Клієнти як розумні сенсори мають можливість збору даних вологості та температури та збереження даних на розумному сенсорі-серверу; у разі надзвичайних обставин дані розміщуються у хмарному середовищі та відображаються на мобільному пристрої користувача.

В.В. Стрела (6-І-ІТ)
Керівник – к.т.н., доцент Т.Г. Петренко

ПРОЕКТУВАННЯ СЕРВЕРНОГО ДОДАТКУ АНАЛІЗУ ДАНИХ КОМФОРТНОЇ ОСВІТЛЕНОСТІ ДЛЯ РОЗУМНОГО ВАГОНУ

Актуальність теми полягає у можливості спостереження за станом освітленості у вагоні поїзду в реальному часі за допомогою використання мікроконтролерів та датчиків освітленості, порівняння показників освітленості зі встановленими нормами, знання про місце та час використання тих чи інших джерел світла, стеження за надзвичайними показниками такими як, наприклад, перегорання ламп, або перебої в роботі.

Спроекована система LMS (Light Monitoring System) складається з двох мікроконтролерів-клієнтів, які обробляють показники з датчиків освітленості та передають дані на мікроконтролер-сервер, який звертається до хмарного сервісу для збереження показників. Якщо датчики освітленості зареєструють надзвичайні показники, інформація у виді сповіщення буде відправлена на мобільний пристрій користувача.

Для протипування LMS будуть використовуватися мікроконтролер Esp32, який виступає в ролі сервера, два мікроконтролера esp8266, які виступають в ролі клієнтів.

СЕКЦІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

В. Тарасенко (5-3-СКС)
Керівник - доц. Бутенко В.М.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ОБРОБКИ ВЕЛИКИХ ДАНИХ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Проблема великих даних являє собою одну з найголовніших питань в сучасній ІТ індустрії. За прикладами не потрібно далеко ходити. Уявіть собі будь-яку соціальну мережу чи будь-який сервіс, який користується великим попитом протягом майже 10 років. Одразу ж на думку припадають такі компанії-гіганти як Facebook, Google, YouTube, Instagram, Skype та інші. Тільки не уявіть собі кількість аккаунтів, зареєстрованих за весь цей час, кількість персональної інформації, яка за ці роки активно змінювалась безпосередньо користувачами, ті об'єми відео та аудіо файлів, або ж взагалі звичайних коментарів під будь-яким з цих файлів. Уявили? А якщо додати той факт, що дуже велика кількість користувачів реєструють декілька аккаунтів, про які потім забувають? У вище зазначених сервісах вся інформація, яку звичайний користувач може одразу класифікувати як мотлох, досі зберігається в хмарних сховищах.

А тепер уявіть собі пошук за тестом на одному з цього ресурсу десь приблизно за 2011 рік. При обсязі даних в декілька тисяч файлів, ми можемо за секунду отримати будь-яку потрібну на вибірку взагалі без проблем. Але якщо кількість файлів перевищує мільйони файлів? Мільярди повідомлень? Петабайти мотлоху, серед якого ми маємо знайти одне повідомлення десятирічної давності, що захотів отримати користувач?

У такому разі ми маємо проблему. Проблема в швидкості пошуку та обробки великої кількості інформації. Але ж сучасні сервіси як і десять років тому відповідають на наші з вами постійні запити майже миттєво. Здебільшого це перевага кмітливих інженерів та методів агрегації даних та сучасної додаткової індексації спеціалізованих баз даних.

В. Волокітін (4-3-МТКТ)
Керівник – доц. В.М.Бутенко

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІГРОВИХ ФОРМ НАВЧАННЯ

На даний момент часу, в навчальних закладах є проблема, яка пов'язана з малою зацікавленістю навчанням у студентів та учнів шкіл. Для більшості більш цікавим заняттям навчання є розваги, що в свою чергу накладає на навчання тінь чогось не надто потрібного, щоб займатися цим тут и зараз, або в вільний час.

Тому постали такі запитання: «- Як зацікавити студентів в навчанні?», «-Як мотивувати студента?», «Як поєднати те що цікаво с тим що потрібно?».

У більшості студентів завжди з собою смартфон, що наштовхує на відповідь, - створення спеціалізованих мобільних додатків у вигляді ігор, в процесі проходженні яких, студенти будуть: вивчати, аналізувати,

усвідомлювати, запам'ятовувати, використовувати, та закріплювати інформацію, яка потрібна для здобуття спеціальності. За результатами та досягненнями студентів викладач, як адміністратор, буде створювати рейтинг. По результатах цього оцінювання учні, які здобули більш високий рейтинг, будуть отримувати нагороди-заохочення, а студенти з не задовільним балом будуть під більш пильним наглядом викладача.

Самі ігри будуть адаптованими “копіями” нині популярних міні ігор, але наповнені вони будуть по “сюжетах” регламентованим навчальним процесом.

Таким чином, через діджиталізацію навчального процесу ми маємо, більш зацікавлених студентів, які будуть більше часу приділяти навчанню, а що не менш важливо, за своїм бажанням.

Д. Гордєєв (8-І-КІТС)
Керівник – доц. В.М.Бутенко

АНАЛІЗ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ОСВОЄННЯ ПРОГРАМ ОБРОБКИ АУДИО-ВІДЕО КОНТЕНТУ

Сучасне суспільство широко використовує аудио-відео контент. Для забезпечення його виробництва необхідні фахівці різного рівня. Самостійне вивчення програмного забезпечення обробки зображень заохочується споживачами ринку. Багато студентів вбачають в цьому шляхи подальшого розвитку ринку праці.

В доповіді оприлюднюються результати здійсненого аналізу та рекомендації що до вивчення та роботи з сучасними програмами обробки контенту. Дослідженнями встановлені оптимальні критерії вибору та експлуатації програмного забезпечення.

Таким чином, через активне вивчення та формування рекомендації підвищується рівень досліджень та якість підготовки спеціалістів, які будуть більше часу приділяти навчанню.

В. Волокітін (4-3-МТКТ)
Керівник – доц. О.В.Головко

АНАЛІЗ СПІВВІДНОШЕННЯ ЧАСУ ПРИ ПОБУДОВІ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР

При створенні моделі навчальних ігор, які є адаптованими “копіями” нині популярних міні ігор, але наповнені по “сюжетах” регламентованим навчальним процесом виникає питання про співвідношення часу гри заповненого навчальним матеріалом, та власне сюжетом гри. З одного боку бажано максимально використовувати навчальні завдання, в тому вигляді як вони зустрічаються у визначеній дисципліні, з іншого боку гра (для

підтримки зацікавленості гравців) має містити художні вставки – відео, що розповідає історію, музичні та анімаційні спецефекти.

Тому в доповіді висвітлюється результати аналізу існуючих навчальних програм та ігри на предмет структури, наповненістю художніми вставками – відео, музичними та анімаційними ефектами. Саме цьому вивченню та побудові моделі гри і присвячене дослідження.

А. Гордієнко (5-II-СКСм)
Керівник – доц. Л.А. Клименко

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ СТИСКАННЯ ДИНАМІЧНИХ ДАНИХ В СИСТЕМАХ ОБРОБКИ ДАНИХ

Пропускна спроможність систем передачі даних не може зростати одночасно з збільшенням кількості інформації. Дана проблема має три рішення. Перше – обмеження кількості інформації, але на жаль це не завжди допустимо. Наприклад, для динамічних даних це означає зменшення розширення, що призведе до втрати, і може зробити зображення взагалі безкорисним (наприклад для медичних або космічних зображень). Друге – збільшення об'єму носіїв інформації і пропускної спроможності каналів зв'язку. Це рішення зв'язано з матеріальними затратами, між іншим деколи дуже значимим. Третє рішення – використання стиснення інформації. Це рішення дозволяє в декілька разів зменшити вимоги до об'єму пристроїв зберігання інформації і пропускної спроможності каналів зв'язку без додаткових витрат (за виключенням витрат на реалізацію алгоритмів стиснення). Умовами його застосування являється надлишок інформації і можливість встановлення спеціального програмного забезпечення, або апаратури, як поблизу джерела, так і поблизу приймача інформації.

Саме завдяки необхідності використання стиснення інформації методи стиснення досить широко розповсюджені. Проте існують дві серйозні проблеми. По перше, методи які широко використовуються, як правило, застаріли і не забезпечують достатнього ступеня стиснення. Другою проблемою являється часте використання методів стиснення, які не відповідають характеру даних. Наприклад, для стиснення графіки широко використовується алгоритм LZW, орієнтований на стиснення одновимірної інформації (тексту). Таким чином, розробка і впровадження нових алгоритмів стиснення, а також правильне використання існуючих, дозволить зменшити витрати на апаратне забезпечення обчислювальних систем.

Т. Хабарова (7-II-СКСм)
Керівник – доц. Л.А. Клименко

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ РІШЕНЬ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Серед пристроїв залізничної автоматики системи управління об'єктами на станціях грають важливу роль. Швидкість обробки інформації рішучим чином визначає пропускну спроможність залізничних доріг.

Головною задачею мікропроцесорною централізацією є:
підвищення пропускну спроможності безпеки руху на станції;
підвищення безпеки руху на станції;
збільшення можливостей по управлінню;
підвищення швидкості обміну інформації.

Підвищення пропускну спроможності та безпеки руху досягається завдяки впровадженню мікропроцесорної техніки.

Основними перевагами мікропроцесорних систем є розширення функціональних можливостей. Системи мікропроцесорної централізації все в більшій мірі реалізуються за допомогою нових технічних засобів – мікропроцесорів і схем з високим ступенем інтеграції елементів.

Мікропроцесорні системи забезпечили роботу інформаційних систем у реальному масштабі часу, тобто підвищили ефективність роботи всього виробничого процесу. Реалізація комплексних проектів реконструкції залізниць зажадала використання з метою підвищення безпеки не тільки традиційних мікропроцесорних систем, але й додаткових ресурсів на базі інформаційних технологій і цифрових мереж зв'язку. Такий підхід привів до необхідності створення принципово нових апаратно-програмних комплексів системи, впроваджуваних на мережі доріг, при їхньому спільному використанні, інтеграції їх апаратного, програмного й функціонального забезпечення в одну багаторівневу систему керування й забезпечення безпеки руху поїздів, що разом з новою системою централізованого керування рухом поїздів забезпечила необхідний рівень ефективної роботи залізничного транспорту.

І. Канцедал (7-II-СКСм)
Керівник – доц. Л.А. Клименко

РОЗРОБЛЕННЯ КОМПЛЕКСУ ПРОГРАМНО-АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ КЕРУВАННЯ СТРІЛКОВИМ ПРИВОДОМ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

На сьогоднішній день при проектуванні та створенні нових систем використовуються нові технології, що сприяють введенню нових ліній з високою швидкістю руху поїздів та підвищенню безпеки руху. На даний час інтенсивно розвиваються мікропроцесорні системи. Різноманітність функціональних можливостей програмованих логічних контролерів дозволяє розглядати їх в якості універсальних засобів, за допомогою яких можна вирішити практично всі задачі промислової автоматики.

Перехід на мікропроцесорні системи електричної централізації почався з повної заміни набірної групи блочних систем. Однак з намаганнями зменшення масогабаритних показників і появою нової техніки став можливим перехід на принципово нову елементну базу виконавчої групи.

Досягнення пов'язані в першу чергу зі створенням напівпровідникових елементів силової комутації і перетворювальної техніки. Перехід до використання асинхронних двигунів змінного струму в схемах керування стрілочним електроприводом дозволяє реалізувати керований процес переводу, а також поліпшити енергетичні і механічні характеристики.

Розробка схем керування з застосуванням сучасної елементної бази дозволяє значно розширити їх функціональні можливості насамперед стосовно само діагностики. Таким чином вирішуються питання по підвищенню коефіцієнта готовності і поліпшуються умови пошуку відмов. Впровадження керованого процесу переводу дозволить зменшити споживаєму потужність і подовжити термін експлуатації напільних пристроїв за рахунок виключення перевантажень.

Також перспективними є методи мініатюризації, засновані на об'єднанні конструктивних елементів у єдині функціональні блоки, із застосуванням інтегральних мікросхем, що дозволить значно зменшити займаємі площі.

Д. Лісогор (7-II-СКСм)
Керівник – доц. Л.А. Клименко

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ СТИСНЕННЯ ВІДЕОДАНИХ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ

З розвитком інформаційних технологій у всьому світі зростає розуміння переваг, які може надати організаційній структурі комп'ютерній системі. Тому питання створення комп'ютерних систем, які б ефективно працювали з інформаційними ресурсами, є надзвичайно актуальним на сьогодні.

На протязі останнього десятиліття Укрзалізниця стала на шлях модернізації та розвитку нових технологій. Розвиваються швидкісні пасажирські перевезення, поліпшується обслуговування пасажирів, впроваджуються енергозберігаючі технології, застосовуються новітні інформаційні системи. Так створено єдиний інформаційний простір та комунікаційні канали, що пов'язують всі територіальні підрозділи Укрзалізниці.

Удосконалення мереж передачі даних на залізничному транспорті, технічних засобів і методів по збору і обробці інформації свідчить про те, що є реальна можливість отримувати первинну (фактичну) інформацію в ритмі виробництва, тобто близько до реального часу, здійснити перехід від рішення

окремих обліково-планових і нормативних задач до системного рішення задач по управлінню в цілому.

При сучасній конвергенції кількість інформації зростає, але системи в повному обсязі не витримують таке навантаження. Тому одним з рішень є використання методів стиску. Це рішення дозволяє в декілька разів зменшити вимоги до об'єму пристроїв зберігання інформації і пропускної спроможності каналів зв'язку без додаткових витрат (за виключенням витрат на реалізацію алгоритмів стиснення). Умовами його застосування являється надлишок інформації і можливість установки спеціального програмного забезпечення, або апаратури як поблизу джерела, так і поблизу приймача інформації. Як правило, обидві ці умови задовольняються.

А.Верцанов (4-I-СКСм),
Керівник – проф. М.А.Мірошник

РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗТАШУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.

Розглянуто існуючі системи визначення розташування транспортних засобів. Мета роботи полягає у підвищенні інформативності, якості та технологічності передачі даних між окремими рухомими одиницями об'єктів залізничного транспорту (РО ОЗТ). Запропоновано нова архітектура мережі передачі даних про стан вагонів безпосередньо у русі поїзда. Основа цієї архітектури Wireless технологія передачі інформації проміж учасниками перевізного процесу. Перш – за – все пропонується створення ланцюга бездротової мережі, який забезпечує обмін інформації усередині залізничного поїзда (від окремого авгону до загальної інформаційної мережі). Об'єктом розробки є бездротова передача даних. Предметом розробки є технологія бездротового зв'язку.

Для досягнення цієї мети треба вирішити такі задачі: оцінка проблеми реєстрації даних про стан вагонів; визначення технології бездротового зв'язку; вибір апаратного забезпечення; розробка бездротової мережі потягу; оцінка надійності; економічне обґрунтування; рекомендації що до техніки безпеки та екології. Головним у створенні бездротової інформаційної технології є доведення його доцільності, зиску від впровадження.

Під час тестового періоду, доступ в Інтернет буде безкоштовним. Зараз ведеться вивчення попиту на цю послугу (зокрема, всім користувачам пропонується заповнити спеціальну анкету). Після цього керівництво УЗ прийме рішення про оснащення точками доступу інших вагонів поїзда. Питання про вартість послуги, і, у принципі, чи буде вона платної, теж поки не вирішений.

Випробування проходили в 3 етапи. Перший етап - проведення вимірів зі стаціонарним положенням об'єкта. При проведенні даних вимірів

фіксувалися: географічні координати, швидкість передачі даних, рівень сигналу, затримки, втрати пакетів, вірогідність передачі файлу, якість мови.

Другий етап - проведення вимірів з рухомим об'єктом. Устаткування було встановлено на локомотиві. Для передачі сигналу Wi-Fi використовувалися зовнішні антени, установлені на даху локомотива. Джерелом даних служила відеокамера, установлена на локомотиві й постійно передавальний сигнал на комп'ютер чергового. Для перевірки якості мови використовувався стаціонарний IP-Телефон. Перевірку швидкості передачі даних проводили за допомогою програми LANtraffic.

Третій етап - визначення крайніх точок покриття мережі. Визначення реальної зони радіопокриття вироблялося за допомогою що носяться IP-Телефонів і IP-телефону, установленного на локомотиві, шляхом оцінки якості зв'язку при здійсненні дзвінка на IP-Телефон чергового.

За результатами проведених випробувань були зроблені наступні висновки: середня швидкість передачі інформації від стаціонарного об'єкта на рухомий складала 5 Мбит/с, від стаціонарного об'єкта на стаціонарний - 22 Мбит/с.

В.Матисько (4-І-СКСм),
Керівник – проф. М.А.Мірошник

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ ТА ГРИД ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦІ

Технології й інфраструктури Grid підтримують спільне й скоординоване використання різномірних ресурсів у динамічних, розподілених віртуальних організаціях, дозволяючи з географічно розосереджених компонентів, що застосовуються у різних організаціях з різними правилами роботи, створювати віртуальні обчислювальні системи, здатні спільно підтримувати необхідний рівень обслуговування. Множина індивідуальних та корпоративних користувачів, що надають й отримують ресурси у своє розпорядження, називаються віртуальною організацією. Протягом останнього десятиріччя для побудови віртуальних організацій співтовариство Grid розробило концепції по забезпеченню безпеки, протоколи управління ресурсами й сервіси, що надають безпечний віддалений доступ до ресурсів і спільне використання множини розподілених ресурсів, протоколи запиту інформації й сервіси, які забезпечують конфігурацію й інформацію про стан запитуваних ресурсів, сервіси управління даними й засоби переміщення даних між провайдерами.

Стрімко розвиваючись технологія Grid починає знаходити своє застосування не тільки у науковому середовищі, але й комерційних проектах та бізнесі. Одні з головних ідеологів Grid I. Foster та С. Kesselman дають цій технології таке визначення: “Обчислювальна Grid - це апаратна й програмна інфраструктура, що забезпечує надійний, погоджений, всепроникаючий та

недорогий доступ до високопродуктивних обчислювальних ресурсів”. Пізніше, визначення Grid було наближене до соціальних аспектів та можливості створення домовленості про використання спільних ресурсів серед учасників (споживачі й постачальники) й використання результуючого об'єднання ресурсів для визначених цілей. Безумовно Grid – технології знайдуть широке використання у ТКС.

Отже, технологія й інфраструктура Grid підтримують спільне й скоординоване використання різнорідних ресурсів у динамічних, розподілених віртуальних організаціях, дозволяючи з географічно розосереджених компонентів, що застосовуються у різних організаціях з різними правилами роботи, створювати віртуальні обчислювальні системи, здатні спільно підтримувати необхідний рівень обслуговування. Під ресурсами спільного доступу розуміється не тільки обмін файлами, а скоріше безпосередній доступ до комп'ютерів, програмному забезпеченню, даним, як це потрібно при спільному рішенні проблем у науці, промисловості й бізнесі. Необхідною умовою такого звертання до ресурсів є строгий контроль, управління й організація системи безпеки, а також визначення, хто має право надавати ресурси, хто може використовувати надані ресурси й умови, на яких спільний доступ дозволяється. Множина користувачів як індивідуальних, так і корпоративних, що надають й одержують ресурси у своє розпорядження, називаються Віртуальною організацією. Віртуальні організації можуть бути дуже різноманітними відносно їх розміру, границь, цілей, тривалості життя, спільності й соціальних відносин.

Існує кілька типів Grid систем, всі вони надають ресурси, але кожна оптимізована для надання різної функціональності: розв'язання рівнянь, забезпечення візуального моделювання для колективного проектування, або забезпечення надійного, безпечного сховища даних і т.д.

Обчислювальна Grid (Computational Grid). Більшість комп'ютерних додатків, що орієнтовані на інтенсивні обчислення використовуються в інженерно-технічних і науково-дослідних організаціях. Природно, що саме тут першими почали застосувати Grid технології. В цих співтовариствах обчислювальні Grid використовуються для об'єднання обчислювальної потужності тисяч персональних комп'ютерів та серверів і таким чином створення середовища з продуктивністю суперкомп'ютерного рівня, але значно нижчою вартістю.

Додатки розподілених обчислень використовують Grid для акумулювання достатньої кількості обчислювальних ресурсів при вирішенні проблеми, що не може бути вирішена на одиночному комп'ютері, наприклад розподілене моделювання ситуацій, системи автоматизованого моделювання в різних областях, проведення наукових експериментів.

В потужних (high-throughput) обчисленнях Grid використовується для планування виконання великої кількості тісно пов'язаних або незалежних завдань, з метою забезпечення завантаження незадіяних обчислювальних циклів для виконання роботи. При рішенні одиночного завдання результат,

може, буде таким же як й у розподілених обчисленнях, однак внаслідок квазінезалежної природи розв'язуваних завдань, потужні обчислення орієнтовані на величезну розмаїтість розв'язуваних завдань і методів їхнього рішення. Прикладами можуть служити використання робочих станцій компаній для рішення у фоновому режимі ряду завдань, наприклад тестування або моделювання електронних схем, об'єднання множини комп'ютерів у світовому масштабі для рішення криптографічних завдань або створення нових ліків.

При обчисленнях на вимогу Grid надає можливість одержання короткочасного доступу до розподілених ресурсів, які економічно більш вигідно орендувати аніж створювати й обслуговувати локально. Такими ресурсами можуть бути обчислювальні потужності, сховища даних, програмне забезпечення, унікальне обладнання й т.д. У відмінності від розподілених обчислень обчислення на вимогу орієнтовані на вартість більш, ніж на абсолютну продуктивність. Прикладом може слугувати залучення Grid для обробки у реальному часі зображень з тунельних мікроскопів а також обробка даних від метеорологічних супутників.

При обчисленнях, що вимагають переробки великої кількості даних, фокус ставиться на синтезі нової інформації на основі даних, які зберігаються в географічно розподілених репозиторіях, цифрових бібліотеках і базах даних. Такий синтез часто представляє із себе досить обчислювально й комунікаційно ємний процес.

А. Настенко (4-I-СКСм)

Керівник – проф. М.А.Мірошник

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗАСТОСУВАННЯ GRID-ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Запропоновані для вирішення великомасштабних обчислювальних задач в науці, техніці і бізнесі глобальні обчислювальні мережі Grid відкривають перспективу одночасного використання тисяч що належать різним організаціям обчислювальних ресурсів розташованих в різних адміністративних і географічних областях. Одним з видів ресурсів Grid є комп'ютерні кластери – група об'єднаних високошвидкісними каналами зв'язку комп'ютерів (обчислювальних вузлів кластера) що представляє з точки зору користувача єдиний апаратний ресурс. У класичній схемі при роботі з додатками всі вузли розділяють зовнішню пам'ять на масиві жорстких дисків, використовуючи внутрішні дискові накопичувачі для спеціальних функцій (наприклад, системних).

При цьому, розподіляючи ресурси Grid системи, виникає необхідність як визначення мінімального числа кластерів, на яких можна виконати задану підмножину завдань, так і оптимального розподілу цих завдань

усередині самих кластерів між його обчислювальними вузлами. Такий підхід вимагає використання дворівневої структури Grid. На першому рівні декілька незалежних брокерів розподіляють обчислювальні завдання на кластери, а на другому рівні кожен кластер розподіляє завдання, привласнені йому локальним планувальником. Для диспетчеризації завдань в кластері Grid можна використовувати різні підходи.

Важливою особливістю функціонування кластерів систем Grid є наявність двох вхідних потоків інформаційно-розрахункових завдань. Перший потік містить черга локальних завдань кластера, а другою складається із завдань глобальної інфраструктури Grid.

Обидва потоки поступаючи через інтерфейс системи управління пакетною обробкою (СПО) кластера формують загальний потік (черга) інформаційно-розрахункових завдань СПО розподілених по обчислювальних вузлах комп'ютерного кластера. Таким чином, неминуче виникає конкуренція локального і глобального потоків завдань за пріоритет володіння ресурсами кластера. В результаті цього систематично відбувається відчуження обчислювальних ресурсів кластера системою Grid, а також їх відмова по внутрішніх причинах або із-за перевантаження – в обох випадках стабільна робота кластера порушується. Тому потрібне оперативне, в режимі реального масштабу часу, оптимальне перерозподіли задній із загальної черги СПО по працездатних модулях Grid кластера таким чином, що б добитися максимального відновлення його функціональної потужності.

В.Бухало (4-І-СКСм),
Керівник – проф. М.А.Мірошник

РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛІ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОДУВАННЯ ДАНИХ У ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ ЗАЛІЗНИЦІ

Під інформаційною безпекою розуміють захищеність інформації від несанкціонованого ознайомлення, перетворення та знищення, а також захищеність інформаційних ресурсів від впливу, спрямованого на порушення їх працездатності. Інформаційна безпека досягається забезпеченням конфіденційності, цілісності та достовірності даних, а також доступність та цілісність інформаційних компонентів та ресурсів комп'ютерної мережі (КМ).

З моменту початку використання комп'ютерних технологій у всіх сферах діяльності людини, з'явилося багато проблем, пов'язаних із захистом конфіденційності. Головним чином це пов'язано з обробкою документів за допомогою комп'ютерних технологій. Багато адміністративних заходів по захисту конфіденційності приватних осіб та організацій втратили свою чинність у зв'язку з переходом документообігу в абсолютно нове середовище. При використанні, наприклад, електронної пошти з'явилася

можливість вказівки неіснуючої зворотної адреси або імітації отримання листа від знайомої людини. При повсякденному спілкуванні через мережу Internet багато ознак, що ідентифікують ту або іншу людину в звичайному житті (стать, вік, ступінь освіти), перестали бути такими.

Швидко та ефективно вирішити проблеми пов'язані із захистом конфіденційності в комп'ютерних системах неможливо. З'явилася необхідність в комплексному підході до вирішення даних проблем. Цей підхід повинен припускати використання організаційних та правових заходів, а також програмно-апаратних засобів, що забезпечують захист конфіденційності, цілісності та доступності.

Успішне вирішення проблеми забезпечення конфіденційності даних можливо як за рахунок використання організаційно-технічних заходів, так і за допомогою криптографічного захисту інформації. Організаційно-технічні заходи включають в себе фізичну охорону об'єктів конфіденційної інформації, застосування спеціального адміністративного персоналу та цілий ряд інших дорогих технічних заходів щодо захисту важливих даних.

Криптографічний захист у більшості випадків є більш ефективним та дешевим. Конфіденційність інформації при цьому забезпечується шифруванням переданих документів або всього трафіку. Єдиним способом захисту даних від нелегального прочитання є шифрування – кодування інформації, після якого її можна прочитати без спеціального ключа. Колись до шифрування вдавалися одні шпигуни, але зараз воно швидко стає мірою розумної обережності для всіх тих, хто вдома або на роботі використовує комп'ютер: це кращий засіб зберегти службову та особисту таємницю. Незалежно від того, застосовується автономна утиліта або вбудована функція поштової програми, процес шифрування відбувається однаково: дані обробляються за певним алгоритмом, в результаті чого утворюється зашифрований текст. Для шифрування використовується секретний параметр – ключ.

О.Коваль (4-І-СКСм)
Керівник – проф. М.А.Мірошник

РОЗРОБЛЕННЯ БЕЗДРОВОЇ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В РЕЖИМІ

Бездротові локальні мережі Wi-Fi дозволяють підвищити мобільність співробітників в офісних або виробничих приміщеннях, позбутися від купи проводів в офісі чи вдома, до того ж виключивши витрати на монтаж і обслуговування провідної мережі.

Wi-Fi має сенс використовувати в компаніях з невеликою кількістю робочих місць або за наявності великої кількості бездротових пристроїв (ноутбуків, нетбуків, комунікаторів і т. д.). Найчастіше використовуються обидва типи мереж одночасно: провідні мережі і бездротові мережі Wi-Fi.

WiFi - технологія передачі інформації по радіоканалах - призначена для створення бездротових локальних мереж і бездротового підключення до інтернету. Це означає, що опинившись в зоні WiFi пристрою - комп'ютери, КПК, ноутбуки можуть взаємодіяти один з одним, одержувати і передавати інформацію, виходити в інтернет без провідного з'єднання через так звані точки доступу. Одна точка доступу може забезпечити досить широке охоплення до ста кілометрів залежно від технічних характеристик. Як і у будь-якої технології, тут є свої безперечні переваги і недоліки. Щоб створити максимально комфортні умови для роботи і відпочинку за допомогою Wi-Fi.

Концепція безпроводної мережі наведена на рисунку 1.1. Швидкість передачі ділиться між усіма пристроями Wi-Fi в межах обслуговування їх однією і тією ж точкою доступу. Це означає, що якщо точка доступу надає швидкість передачі даних 300 Мбіт / с і до неї буде одночасно підключено, наприклад 5 ноутбуків, то швидкість передачі даних для кожного ноутбука складе $300/5 = 60$ Мбіт / с. А в реальності і того менше, оскільки обсяг переданої службової інформації може досягати 30-40%. В результаті швидкість передачі становить близько 36 Мбіт / с на пристрій. Мінуси частково можна закрити більш якісним обладнанням та додаванням до складу бездротової мережі більшої кількості точок доступу Wi-Fi.

Ідея бездротової середовища вельми приваблива, так як її компоненти забезпечують тимчасове підключення до існуючої кабельної мережі, допомагають організувати резервне копіювання в існуючу кабельну мережу, гарантують певний рівень мобільності і дозволяють зняти обмеження на максимальну протяжність мережі, що накладаються мідними або навіть оптоволоконними кабелями.

Проте варто відзначити, що WAN може об'єднувати в собі всі ці типи з'єднання, надаючи користувачам вихід в інтернет для зв'язку з іншими країнами та континентами. Наприклад, організовуючи домашню WiFi мережу за допомогою роутера, користувач може підключити до останнього інтернет кабель (проведений провайдером). При цьому група отримає вихід в глобальну «павутину». Технології бездротового зв'язку на сьогоднішній день є найбільш затребуваними, завдяки чому вони мають величезні перспективи.

В.Довганенко (4-І-СКСм)
Керівник – проф. М.А.Мірошник

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНО КОМПЛЕКСУ ТА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РОБОЧОГО МІСЦЯ СПІВРОБІТНИКА ДИСТАНЦІЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ І ЗВ'ЯЗКУ

До знедавна на залізницях України застосовувалися тільки системи централізації стрілок і сигналів, що використовують у якості основної елементної бази електромагнітного реле. Автоматизація технологічних

процесів керування рухом поїздів на станціях і перегонах залишалися консервативною областю відносно застосування комп'ютерних технологій. Мікропроцесорні системи централізації (МСЦ) на відміну від релейних, забезпечують суттєве розширення функціональних можливостей та за рахунок цього підвищується рівень безпеки руху. В Україні впровадження мікропроцесорної техніки (МТ) почалося з встановленням релейно-процесорної системи централізації на станції «Технічна» ранжирного парку Київ-Пасажирський. Системи МПЦ з централізованим розміщенням апаратури, має три рівня. Верхній рівень: складається з резервованого АРМ ДСП, який забезпечує: введення керуючих команд, виведення інформації, висновок попереджувальних повідомлень для ДСП у разі порушення умов безпеки при функціонуванні системи. АРМ електромеханіка, забезпечує розширену діагностику станів об'єктів та елементів системи, як в реальному масштабі часу, так і в режимі перегляду архіву подій. Децентралізована система мікропроцесорної централізації з точковими датчиками розроблена і введена в експлуатацію на промисловому транспорті України, мікропроцесорна система електричної централізації (МПЦ-Д), в якій застосовані пристрої контролю колійних ділянок на базі лічильників вісей рухомого складу.

Засобами мікропроцесорної техніки забезпечена реалізація всіх функціональних завдань СЦБ, необхідних для безпечного керування технологічним процесом на станції, у т.ч. встановлення, розмикання і скасування маршрутів, підтримка дозвільних показань світлофорів з перевіркою всіх умов безпеки, оброблення кутових заїздів при маневрових пересуваннях, подача повідомлення на переїзди, індивідуальне переведення і автоматичне повернення вістряків стрілок, штучне розмикання секцій, встановлення й зняття макетів стрілок та ізольованих ділянок. Система має велику кількість додаткових функцій і можливостей, ряд вбудованих підсистем, які у більшості функціонують окремо.

Об'єктні мікропроцесорні контролери (МПК) включені за схемою двоканального навантаженого резервування з безпечним вирішальним елементом «І». Така структура забезпечує відсутність небезпечного відмови при будь-яких пошкодженнях або збоях контролерів. МПК стрілок і світлофорів дозволяють безпосередньо керувати стрілочними двигунами, однитковими і двонитковими лампами поїзних, маневрових і переїзних світлофорів. МПК рейкових датчиків розташовуються у муфтах або колійних ящиках в безпосередній близькості від них. Вони дозволяють визначити вільність або зайнятість колійних ділянок, контроль їх заповнення, а також контроль проходження поїздів і підрахунок числа вісей у тому числі на кордонах станцій і ділянок залізниць, на стиках між різними підприємствами.

В.Косенко (4-І-СКСм)
Керівник – проф. М.А.Мірошник

РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

При побудові будь-якої сучасної інформаційної системи практично неможливо обійтися без розробки й реалізації деяких механізмів захисту. Це можуть бути як прості механізми (наприклад, фільтрація пакетів), так і досить складні (наприклад, застосування в між мережних екранах технології Stateful Inspection). У всіх цих випадках виникає завдання перевірки, наскільки реалізовані або використовувані механізми захисту інформації відповідає положенням прийнятої в організації політики безпеки. І таке завдання буде періодично виникати при зміні, відновленні компонентів інформаційної системи, зміні конфігурації операційної системи й тощо.

Кабельна система залишається головним недоліком більшості локальних обчислювальних мереж: за даними різних досліджень, саме кабельна система є причиною більш ніж половини всіх відмов мережі. У зв'язку із цим кабельній системі повинне приділятися особлива увага із самого моменту проектування мережі. Системи архівування й дублювання інформації. Організація надійної й ефективної системи архівації даних є однією з найважливіших завдань по забезпеченню схоронності інформації в мережі.

Основної й найпоширенішої метод ЗІ й захисту встаткування від різних стихійних лих: пожеж, землетрусів, повеней і т.д. - складається в зберіганні архівних копій інформації або в розміщенні деяких мережних пристроїв, наприклад, серверів баз даних, у спеціальних захищених приміщеннях, розташованих, як правило, в інших будинках або, рідше, навіть в іншому районі міста або іншій місті.

Захист мережі від комп'ютерних атак - це постійне й нетривіальне завдання; але ряд простих засобів захисту зможуть зупинити більшість спроб проникнення в мережу. Наприклад, добре сконфігурований між мережний екран і антивірусні програми, установлені на всіх робочих станціях, зможуть зробити неможливими більшість комп'ютерних атак.

Існує безліч технологій безпеки, і всі вони пропонують рішення для найважливіших компонентів політики в області захисту даних: ідентифікації, підтримки цілісності даних і активної перевірки.

Першим кроком на шляху ідентифікації було використання паролів, але для підтримки високого рівня безпеки паролі доводиться часто міняти. Методи використання одноразових паролів застосовуються як і раніше широко. Серед них можна згадати методи ідентифікації по протоколу S/Key або за допомогою спеціальних апаратних засобів (token password authentication).

Протоколами безпеки на транспортному рівні є SSL і Secure Shell Protocol (SSH), які забезпечують безпечну передачу даних між клієнтом і сервером. Обидва протоколи розроблені робочою групою IETF по безпеці транспортного рівня (Transport Layer Security - TLS). Безпечний протокол

передачі гіпертексту (S-HTTP) надає надійний механізм Web-транзакцій, однак у цей час найбільш популярним засобом є SSL.

О.Сизонов (4-І-СКСм)
Керівник – проф. М.А.Мірошник

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ НА ЗАЛІЗНИЦІ

З моменту початку використання комп'ютерних технологій у всіх сферах діяльності людини, з'явилося багато проблем, пов'язаних із захистом конфіденційності. Головним чином це пов'язано з обробкою документів за допомогою комп'ютерних технологій. Багато адміністративних заходів по захисту конфіденційності приватних осіб та організацій втратили свою чинність у зв'язку з переходом документообігу в абсолютно нове середовище. При використанні, наприклад, електронної пошти з'явилася можливість вказівки неіснуючої зворотної адреси або імітації отримання листа від знайомої людини. При повсякденному спілкуванні через мережу Internet багато ознак, що ідентифікують ту або іншу людину в звичайному житті (стать, вік, ступінь освіти), перестали бути такими.

Швидко та ефективно вирішити проблеми пов'язані із захистом конфіденційності в комп'ютерних системах неможливо. З'явилася необхідність в комплексному підході до вирішення даних проблем. Цей підхід повинен припускати використання організаційних та правових заходів, а також програмно-апаратних засобів, що забезпечують захист конфіденційності, цілісності та доступності.

Розголошення інформації її власником є навмисні або необережні дії посадових осіб і користувачів, яким відповідні відомості в встановленому порядку були довірені по службі чи по роботі, що призвели до ознайомлення з ним осіб, не допущених до цих відомостей. Можливий безконтрольний догляд конфіденційної інформації по візуально-оптичним, акустичним, електромагнітним й іншим каналам.

Будь-які способи витоку конфіденційної інформації можуть призвести до значного матеріального та морального збитку як для організації, де функціонує ІС, так і для її користувачів.

Успішне вирішення проблеми забезпечення конфіденційності даних можливо як за рахунок використання організаційно-технічних заходів, так і за допомогою криптографічного захисту інформації. Організаційно-технічні заходи включають в себе фізичну охорону об'єктів конфіденційної інформації, застосування спеціального адміністративного персоналу та цілий ряд інших дорогих технічних заходів щодо захисту важливих даних.

Криптографічний захист у більшості випадків є більш ефективним та дешевим. Конфіденційність інформації при цьому забезпечується шифруванням переданих документів або всього трафіку.

Процес криптографічного закриття даних може здійснюватися як програмно, так і апаратно. Апаратна реалізація відрізняється істотно більшою вартістю, проте їй притаманні такі переваги: висока продуктивність, простота, захищеність і т.д. Програмна реалізація більш практична, допускає відому гнучкість у використанні.

Р. Углик (7-I-СКС)

Керівник – доц. В.М.Бутенко

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ АУДІО-ВІДЕО-МОНТАЖУ VIDEOPAD

Сучасне використання комп'ютерної техніки дуже різноманітне. Особливо цікавим є виробництво аудіо-відео контенту. Для початкового залучення до його виробництва необхідне тільки бажання фахівці різного рівня. Всіляке використання програмного забезпечення обробки зображень відкрито споживачам ринку. Саме студенти як самі активні й освічені люди є першопрохідцями у цій сфері.

Доповідь висвітлює результати використання та рекомендації що до вивчення сучасних програм обробки аудіо- відео монтажу на прикладі **VIDEOPAD**.

Дослідженнями встановлені оптимальні критерії вибору та експлуатації версій програм для конкретного комп'ютера. Також зроблено рекомендації що до встановлення різних версій.

С. Чорноволова (5-3-СКС)

Керівник – доц. М.С. Курцев

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Хмарні обчислення є сервісом, що забезпечує віддалений доступ користувача до апаратних потужностей або програмного забезпечення. Ринок хмарних технологій впевнено зростає і щодня знаходить нових користувачів. Провідні бізнес-структури, державні служби все частіше приходять до розуміння зручності використання хмарних обчислень. Одна з основних особливостей хмарних систем полягає в тому, що з'явилася можливість здійснювати віддалений доступ до надаваних сервісів. Але в цьому випадку постає питання про зберігання критичних даних.

У даній роботі розглянуті переваги і недоліки хмарних технологій, описано поняття хмарних обчислень, наведено їх класифікацію,

розглядаються основні аспекти їх побудови. Показана значимість хмарних сервісів при автоматизації сучасного бізнесу.

К. Коновалова (5-3-СКС)
Керівник – доц. М.С. Курцев

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ОСНОВНІ МОДЕЛІ, ПРОГРАМИ, КОНЦЕПЦІЇ І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

У роботі дається огляд по хмарних інформаційних технологій. Під хмарними обчисленнями (також використовується термін «хмарна (розсіяна) обробка даних») зазвичай розуміється надання користувачу комп'ютерних ресурсів і потужностей у вигляді інтернет-сервісів. Розглянуто основні моделі надання послуг хмарних обчислень: IaaS, PaaS та SaaS, особливості хмарних платформ, які пропонують компанії Amazon, Google, Microsoft, IBM, Oracle та ін. Наведені приклади найбільш вдалого застосування хмарних рішень, в тому числі у великих українських ІТ-компаніях. Хмарні обчислення застосовуються для вирішення завдань в ряді предметних областей: семантичний пошук, соціальні мережі, бази знань, моделювання фотонних кристалів, пошук послідовностей ДНК тощо. Велика кількість робіт присвячена ефективному зберіганню і обробці даних в хмарних системах. В роботі наведені деякі завдання, які постають перед розробниками хмарних сервісів і перед фахівцями, які їх використовують, обговорюються тенденції розвитку хмарних обчислень, зокрема, про виклики і ризики, що виникають (challenges and risks).

К. Павлусенко (3-3-СКСс)
Керівник – доц. М.С. Курцев

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Розвиток сучасної інноваційної економіки нерозривно пов'язаний із застосуванням обчислювальної техніки, створенням інформаційних систем різного призначення. Висока потреба в інформації для цілей управління і бурхливий розвиток інформаційних процесів висунули на перший план створення компонентів її інфраструктури, яка охоплює обчислювальну техніку, засоби комунікації, методичне і програмне забезпечення, технології допоміжних видів діяльності. Одним з найважливіших елементів цієї інфраструктури в даний час є хмарні технології. Тема хмарних обчислень на сьогоднішній день - одна з найактуальніших. Як і всі нові ідеї, які здатні змінити вже усталені методики і правила організації і створення рішень, «хмарний» підхід має як прихильників, так і супротивників. Вже існує ряд

готових рішень і технологій, що дозволяють як організувати локальну обчислювальну хмару в рамках підприємства, так і застосовувати ресурси вже наявні, адаптуючи свої рішення для можливості їх реалізації в хмарі. В роботі розглянуті основні аспекти побудови хмарних технологій, їх значимість при автоматизації сучасного бізнесу, а також основні переваги та недоліки використання Cloud Computing.

М. Кучерява (4-І-СКСм)
Керівник — доц. С.І. Доценко

РОЗРОБЛЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ ВИКЛАДАЧА НА ОСНОВІ МОДЕЛІ БАЗИ ЗНАНЬ

Підготовка спеціалістів базується на моделях знань для відповідної предметної області. Традиційно знання для дисципліни представляються у формі монографій, підручників, конспектів лекцій, методичних вказівок, тощо. При цьому, виникає проблема встановлення логічних зв'язків між відповідними частинами матеріалів для різних джерел.

Для вирішення цієї проблеми активно розвивається дидактична багатовимірна технологія. Її основою є візуальні дидактичні багатовимірні інструменти.

«Концепція візуальних дидактичних багатовимірних інструментів (ДБІ) полягає в перетворюванні вербальної, текстової або іншої форми подання інформації в візуальну, образно-понятійну форму, яка характеризується трьома параметрами: смисловим (змістовним), логічним і спеціальним графічним.»

Пропонується також технологія формалізації слабо структурованих процесів логічними методами на основі формальної базової Т-системи. Для її побудови задається вихідна модель у вигляді графа $H = (X, E)$. Пропонується цей граф розбивати на чотири рівних квадранти з класифікацією його вершин. При цьому, кожний з під графів, розташованих у відповідних квадрантах, інтерпретується відповідним чином.

Для розроблення інтерфейсу автоматизованого робочого місця викладача рекомендується застосувати саме технологію формалізації слабо структурованих процесів логічними методами на основі формальної базової Т-системи.

Д. Купрейшвілі (4-І-СКСм)
Керівник — доц. С.І. Доценко

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ СИНТЕЗУ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ В КОНЦЕПЦІЇ ІНДУСТРІЇ 4.0

Аналіз рівня розвитку цифровізації промисловості в Індустрії 3.0 показав, що основною методологією формування систем управління виробництвом визнано методологію програмно-цільового управління, на основі якої розроблявся проект об'єднаної державної автоматизованої системи (ОДАС). Основним методом моделювання автоматизованих систем управління в Індустрії 3.0 визнано метод формування ієрархії структури. Спочатку формується ієрархія цілей, на основі якої потім визначається ієрархія організаційної системи у наступних тотожних формах представлення, а саме: задач; рангів; операцій. Такий підхід забезпечує визначення складу та змісту операцій, які необхідно реалізовувати при управлінні. Основною проблемою ієрархічного підходу в методології програмно-цільового планування та управління є проблема формування цілі діяльності. В цьому підході відсутня вимога формування інтегральної (генеральної) цілі діяльності у явній формі та ієрархії цілей. Одночасно з методом програмно-цільового управління був розроблений метод архітектурного підходу до структуризації системи діалогового управління виробництвом. Головна перевага такого підходу полягає в тому, що архітектура структурного графа системи не залежить від організаційної структури досліджуваної організації.

А.Мастюк (5-II-СКСм)
А.Радоуцька (ІТШ 19-4, ХНУРЕ)
Керівник — ст.викладач К.Є.Радоуцький

СТВОРЕННЯ ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗРІЗНЕННЯ КОЛЬОРІВ У РІЗНИХ СВІТЛОВИХ УМОВАХ

Існуючі засоби вимірювання кольорів є або занадто коштовними, або не надто точними. У роботі проведено аналіз психофізіологічних аспектів сприйняття кольору людиною та запропоновано новий апаратно-програмний метод для вимірювання кольорів та представлено його програмну реалізацію у вигляді мобільного додатку.

Потрібно проаналізувати вже існуючі прилади для визначення кольорів. Найбільш популярними є колориметри - обладнання, що дає можливість володіти даними про температуру світла, що виходить від самих різних джерел. Загалом колориметрія — фізико-хімічний метод визначення концентрації речовини, яка здатна поглинати світло або УФ промені за певної довжини хвилі. Базується на вимірюванні оптичної густини розчинів за допомогою спеціальних приладів — електричних фотоколориметрів та спектрофотометрів, або на візуальному порівнянні інтенсивності забарвлення досліджуваного розчину з еталонними.

Отже, всі існуючі прилади є складно доступними для звичайного споживача тому, ми вирішили створити більш мобільний та дешевий спосіб. По перше ми розробили спеціальну картку. Програма аналізує QR-коди, що

розташовані на ній та визначає положення картки відносно телефона. Потім вона аналізує наскільки змінились еталонні кольори під даним освітленням та знаходить оригінальний відтінок. Оскільки у роботі вирішили використовувати модель RGB, програма виводить на екран дані та назву кольора, який ми шукаємо.

Висновки: 1. У повсякденному житті люди з вадами кольорового зору стикаються з проблемами, які можна вирішити лише за допомогою спеціальних приладів, які є не мобільними та не вигідними для звичайного користувача. 2. При визначенні кольорів обов'язково потрібно приділяти уваги щодо змін відтінку під впливом освітлення. 3. Можливо розробити додаток, який є більш доступним, що й було зроблено у даній роботі.

Д. Каминіна (5-II-СКСм)

Керівник — ст.викладач К.Є.Радоуцький

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІЗУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ЩІЛЬНОГО КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ КОЛЬОРІВ

Сьогодні, коли QR-коди досить поширені, їх створення займає дуже мало часу і не вимагає спеціальних знань. Що ж відбувається з інформацією і як вона стає QR-кодом? QR-код формується за певними алгоритмами, які в спрощеному вигляді можна розділити на кілька етапів.

Спочатку відбувається кодування даних. Далі додається службова інформація, де вказується спосіб кодування і кількість даних. Після цього сукупність електронних даних розбивається на блоки, кількість яких безпосередньо залежить від версії коду і рівня корекції помилок. Спочатку визначається кількість байт в кожному з блоків, потім йде їх послідовне заповнення.

Наприкінці формування QR-коду відбувається розміщення інформації. На QR-коді є обов'язкові мітки, що не несуть закодованої інформації, а містять інформацію для декодування. Все місце, що залишилося вільним після встановлення службових міток, ділиться на стовпчики та заповнюється інформацією, від низу до верху, а потім зверху вниз і так далі «змійкою».

С.Косенко (5-II-СКСм)

Керівник — ст.викладач К.Є.Радоуцький

DEVELOPING AN ONLINE ASSISTANT TO WORK ON THE TELEGRAM MESSENGER PLATFORM

An online assistant, also known as a web robot, robot or simply bot, is a software application that runs automated tasks (scripts) over the Internet. Typically, bots perform tasks that are both simple and structurally repetitive, at a much higher rate than would be possible for a human alone. The largest use of bots

is in web spidering (web crawler), in which an automated script fetches, analyzes and files information from web servers at many times the speed of a human. More than half of all web traffic is made up of bots.

Bots are third-party applications that run inside Telegram. Users can interact with bots by sending them messages, commands and inline requests. You control your bots using HTTPS requests to Telegram bot API.

Here are some examples of using bots:

- integration with other services. For example, a bot can send comments or manage a “smart home”. Or, for example, send you notifications when an action or event occurs on bots;

- utilities and tools. The bot can display weather, translate texts or warn about upcoming events at your request;

- single and multiplayer games. A bot can play checkers or chess with you, hold quizzes, and so on;

- social services. The robot can find you an interlocutor based on your common interests and hobbies;

- whatever you want. The bot can be programmed for anything.

At the core, Telegram Bots are special accounts that do not require an additional phone number to set up. Users can interact with bots in two ways:

- send messages and commands to bots by opening a chat with them or by adding them to groups;

- send requests directly from the input field by typing the bot's @username and a query.

Messages, commands and requests sent by users are passed to the software running on your servers. Telegram intermediary server handles all encryption and communication with the Telegram API for you. You communicate with this server via a simple HTTPS-interface that offers a simplified version of the Telegram API.

МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ

Р. Коверженко (1-VI-ЛМ)

Керівник – проф. В. Г. Пузир, асист. О.О. Анацький

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОФІЛЮ КОЛІСНИХ ПАР ШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Для забезпечення життєдіяльності залізничного транспорту вживають заходи щодо підвищення ефективності роботи на основі впровадження ресурсозберігаючих та інформаційних технологій перевезень, застосування гнучкої тарифної політики, вдосконалення системи ремонту та утримання рухомого складу, колій, засобів енергозабезпечення, зв'язку тощо.

Технічний стан локомотивного парку в процесі його старіння й при ускладненні умов його експлуатації (подовженні ділянок обертання, зростанні маси поїзда) значно змінився. У той же час інтенсифікація поїзної роботи висуває підвищені вимоги до безвідмовності швидкісного тягового рухомого складу.

Робота рухомого складу неминуче пов'язана зі зношуванням окремих деталей. Зміна розмірів та ослаблення кріплення деталей приводять до порушення нормальної роботи механізмів і апаратів або до їхніх поломок. При ремонті рухомого складу велику увагу приділяють ремонту колісних пар, це один з найбільш уразливих вузлів на рухомому складі. Підтримка колісних пар у справному, працездатному стані - одна з обов'язкових умов для забезпечення безпечного руху поїздів.

Пропонується впровадження оптимального профілю кола кочення колеса швидкісного рухомого складу при проведенні обточки колісної пари.

О. Дрига (1-VI-Лм)

Керівник – проф. В. Г. Пузир, асист. О.О. Анацький

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНИХ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ В УКРАЇНІ

Специфічні умови експлуатації українських залізниць в порівнянні з західноєвропейськими характеризуються значно більшим обсягом перевізної роботи, вищою інтенсивністю руху поїздів, істотно більшою вагою поїздів та осьових навантажень рухомого складу. На даний момент часу резерви технічних потужностей залізничного транспорту, його провізної спроможності практично вичерпані. Тому збільшення пропускнуої спроможності і впровадження швидкісного руху на українських залізницях – набагато складніше завдання, ніж на західноєвропейських коліях, і його вирішення вимагає комплексу особливих та специфічних підходів. Усе це потребує кардинальних змін в стратегії подальшого розвитку залізниць України, переведення її на інноваційні рейки.

Слід відмітити, що розробці методів і методик обґрунтування ефективності варіанту капіталовкладень або інвестицій присвячено праці

багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених. Це питання не є новим, однак залізнична галузь, маючи свою специфіку, потребує і спеціального методичного супроводження.

Впровадження швидкісних електропоїздів на основних залізничних напрямках дасть змогу розв'язати ряд не тільки галузевих, а і загальнодержавних проблем, та, зокрема, дозволить забезпечити:

- оновлення рухомого складу залізниць;
- скорочення часу перебування пасажирів у дорозі і забезпечення на цій основі задоволення потреб населення у здійсненні поїздок до місця роботи, навчання, лікування, відпочинку, інших поїздок;
- зменшення потреб у пасажирському рухомому складі за рахунок скорочення обороту поїздів та підвищення їх населеності та ін.

Є. Мургатін (2-VII-Лм)
Керівник – проф. В. Г. Пузир

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ СТРУМОПРИЙМАЧІВ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Найважливішу роль в технічному переозброєнні залізничного транспорту грає електрифікація залізниць, що дозволяє підвищити швидкість руху поїздів, а отже, скоротити час доставки вантажів і пасажирів.

Специфікою електричного транспорту є підведення енергії через ковзний контакт між струмоприймачем і контактною підвіскою, тому з підвищенням швидкостей руху збільшується потужність рухомого складу, а число струмоприймачів зменшується до двох, при цьому значення знімання полозом струмів зростає (особливо при постійному струмі), що вимагає вдосконалення існуючих елементів і вузлів струмоприймачів. Це залишає проблему забезпечення надійного і економічного струмознімання особливо актуальною.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступне завдання: впроваджено удосконалення струмоприймача шляхом застосування аеродинамічного пристрою регулювання контактного натискання; зроблено аналіз підходів для моделювання аеродинамічного впливу на струмоприймач електрорухомого складу за допомогою методів обчислювальної гідрогазодинаміки; розроблена методики «поелементного CFD-аналізу» для визначення аеродинамічних сил струмоприймача; удосконалено апаратні засоби для вимірювання щільності повітряного середовища.

В. Диня (1-VII-Лм)
Керівник – проф. В. Г. Пузир

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОЦІНКИ ВІБРАЦІЙНОГО СТАНУ КОЛІСНО-МОТОРНИХ БЛОКІВ В УМОВАХ ДЕПО

Подальше зростання обсягів перевізної роботи на магістральних залізницях висуває підвищені вимоги до експлуатаційної надійності та технічного стану локомотивного парку, що багато в чому забезпечується своєчасним і якісним технічним обслуговуванням і ремонтом. У свою чергу результати роботи локомотиворемонтного комплексу визначаються рівнем технологічної готовності ремонтних локомотивних депо, наявністю необхідних конструкторської та технологічної документації і засобів технологічного оснащення виробничих процесів.

Таким чином, однією з актуальних завдань в локомотивному господарстві мережі залізниць є поліпшення технічного стану та підвищення якості функціонування колісно-моторних блоків електровозів в експлуатації за рахунок вдосконалення та підвищення якості технічного обслуговування і ремонту за допомогою застосування в ремонтних локомотивних депо прогресивних технологій і сучасних засобів технологічного оснащення.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступне завдання: досліджені конструктивні особливості колісно-моторних блоків електровозів з опорно-осьовим підвішуванням тягових електродвигунів і виконана оцінка перерозподілу статичних навантажень в вузлах колісно-моторного блоку в залежності від його конструктивних параметрів; виконаний якісний і кількісний аналіз впливу технологічних параметрів на працездатність колісно-моторних блоків; досліджений технологічний процес заливки бабітом вкладишів моторно-осьових підшипників і запропоновані раціональні параметри; удосконалений комплект нестандартного технологічного обладнання на ремонт колісно-моторних блоків електровозів з опорно-осьовим підвішуванням тягових електродвигунів.

Д. Тертишник (1-VII-Лм)
Керівник – проф. В. Г. Пузир

ВДОСКОНАЛЕННЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ РУХОМОГО СКЛАДУ

В процесі експлуатації рухомого складу залізниць піддається комплексному впливу чинників різної природи, при цьому тягові електродвигуни (ТЕД) схильні до найбільш інтенсивного впливу. Аналіз статистичних даних показує, що до 29,1% всіх відмов сучасних електровозів серії 2ЕС5 доводиться на частку ТЕД. У свою чергу, слабким місцем ТЕД є ізоляція, на частку ушкоджень якої припадає до 56% від загальної кількості відмов ТЕД, в тому числі 6,2% - міжвиткові замикання в якірній обмотці. Таким чином, ізоляція ТЕД є одним з критичних елементів, що визначають надійність рухомого складу.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання: розроблена методика діагностування ізоляції якірної обмотки ТЕД, що дозволяє зафіксувати факт виникнення міжвиткового замикання без вилучення якоря з статора; розроблено імітаційну модель процесу діагностування ізоляції якірної обмотки ТЕД методом хвильових загасаючих коливань, що враховує конструктивні особливості обмотки яка тестується; розроблено алгоритм діагностування ізоляції якірних обмоток ТЕД методом хвильових загасаючих коливань і пристрій, що реалізує вказаний алгоритм.

Р. Гринь (2-VI-Лм)

Керівник – доц. О. В. Пасько

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕМОНТУ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ВЛ11 В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ЛОЗОВА

Струмоприймачі є першою ланкою в ланцюзі структури загальної надійності електричного ремонтного складу. Впровадження в експлуатацію нового рухомого складу, в тому числі і імпортного швидкісного рухомого складу, ставить задачу забезпечити підвищення ефективності і конкурентоспроможності залізниць.

В цих умовах значна різноманітність сучасних конструкцій і матеріалів деталей струмоприймачів і особливостей контролю їх параметрів в експлуатації, в тому числі і впровадження відео спостереження, дозволить обрати найбільш перспективний з них і надійний в експлуатації.

Незважаючи на ряд технологічних і конструкційних досягнень, проблема підвищення надійності струмоприймачів залишається актуальною.

Вітчизняні вчені приділяли багато уваги удосконаленню конструкцій струмоприймачів, запровадженню нових матеріалів, зокрема, для контактних вставок і проведення експлуатаційних випробувань струмоприймачів.

Нажаль, з практичної точки зору, недостатньо уваги приділяється конструюванню нового ремонтного і контрольного обладнання для їх утримання.

Метою дослідження є розгляд перспектив запровадження нового випробувального і ремонтного обладнання в практику роботи локомотиворемонтного депо, що дасть можливість об'єктивно визначити стан обладнання і необхідні ремонтні заходи.

Я. Мілаєнко (2-VII-Лм)
Керівник – доц. Ю.М. Дацун
асист. І.Г.Крамчанін

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА

Ремонт локомотивів це сукупність процесів, що виконуються виробничими підрозділами товариства з обмеженою відповідальністю. Така система характеризується високою складністю та великою кількістю внутрішніх зв'язків. В роботі проводиться дослідження системи ремонту локомотивів із урахуванням зв'язків між елементами системи та зовнішніми чинниками. На основі отриманих коефіцієнтів впливу, пропонується застосування комплексного показника технічного рівня локомотиворемонтного виробництва. Дослідження взаємозв'язку між комплексним показником та витратами на обслуговування локомотивів проводилось методами кореляційного та регресійного аналізу. Застосування отриманого показника для оцінки реального локомотиворемонтного виробництва, та порівняння розрахункових даних з фактичними доводить адекватність запропонованого підходу.

О. Вітенко (4-VII-ВШРСм)
Керівник – доц. Ю.М. Дацун

РОЗРОБКА МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ КОЛІСНИХ ПАР РУХОМОГО СКЛАДУ

В роботі проводився аналіз статистичних даних щодо зношувань та пошкоджень колісних пар прискореного руху залізниць України та швидкісного руху залізниць Європи та Америки. Результати проведеного аналізу показують, що в останні роки значно зросли обточування колісних пар, пов'язані з утворенням вищербин на поверхні кочення коліс. Особливістю ремонту колісних пар з пошкодженнями такого роду є видалення шару металу в процесі обточування, що призводить до підвищеної витрати матеріалу колеса. Світовий досвід експлуатації поїздів показує, що рішення задачі підвищення ресурсу коліс рухомого складу, що працюють в умовах підвищених осьового навантаження і швидкості руху, вимагає системного підходу і є комплексним завданням. Проведений порівняльний аналіз процесів зношування бандажів для оцінки причин зносу, вибору найкращих профілів і значення залишкового прокату, способу лубрикації для різних серій рухомого складу і ділянок їх експлуатації виходячи з критерію реалізації максимального ресурсу колісних пар до обточування і зміни.

В. Дейнека (2-VII-Лм)

Керівник – доц. Ю.М. Дацун

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ РАМ ВІЗКІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ

Важкі умови експлуатації, підвищені динамічні і ударно-тягові навантаження, контакт робочих поверхонь тертя з абразивом, продуктами зношування а також схильність до корозії металевих поверхонь призводять до інтенсивного зношування деталей візка. Аналіз даних замірювань параметрів візків електровозів, що надійшли в ремонт ПР-3 показав, що робочі поверхні деталей мають спрацювання, які в 30-40% випадків перевищують в гранично допустимі значення. Більшість зношених деталей екіпажної електровозів на ремонтних підприємствах відновлюють наплавленням з наступною механічною обробкою з метою їх повторного використання. Механічна обробка наплавлених поверхонь визначає відповідність розмірної точності деталей і геометричних параметрів нерівностей робочих поверхонь тертя заданим значенням за технологією ремонту. Пропонується ресурсозберігаюча технологія механічної обробки площин рам візків з використанням збірної інструменту, що дозволяє

підвищити продуктивність і знизити похибки відновлення поверхонь на 15-20% та підвищити якість ремонту.

В. Шеметило (2-VII-Лм)

Керівник – доц. Ю.М. Дацун

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИПРОБУВАНЬ ГІДРАВЛІЧНИХ ГАСНИКІВ КОЛИВАНЬ ТЕПЛОВОЗІВ

Експлуатація локомотива з несправними гасниками коливань призводить до збільшення часу коливання кузова на ресорному підвішуванні, при цьому гасіння поштовхів і ударів відбувається жорстко, що може стати причиною пошкоджень та несправностей елементів екіпажу та несучих частин. Найбільш поширеними несправностями гідравлічних гасників коливань є тріщини, обриви кронштейнів кріплення, тріщини і злами циліндрів резервуара або захисного кожуха, ослаблення різьбових з'єднань, витікання масла з гасителя, протертості кожуха з перевищенням допустимого зношення. Визначення працездатності гасників коливань пропонується здійснювати за допомогою автоматизованого випробувального стенду. Для збільшення якості контрольних операцій стенд пропонується оснащувати монітором, з можливістю візуалізації процесу чи виведення довідкової технологічної інформації. Підвищення відповідальності обслуговуючого персоналу пропонується шляхом реалізації можливості збереження результатів випробувань у вбудованій базі.

Д. Бургала (2-VII-Лм)

Керівник – доц. Ю.М. Дацун

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ ДІЛЬНИЦІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ

Для локомотивного господарства 50-55% випадків транспортних подій відбуваються по причині неякісного ремонту. 30-35% транспортних подій 30-35% транспортних подій виникають в результаті помилок та невірних дій персоналу. Ненавмисні помилки членів локомотивних бригад в шляху прямування можуть залежати від індивідуальних особливостей, кваліфікації та поточного стану. Аналіз підрозділів дільниці експлуатації показав, що

вони мають різний вплив на персонал як фактор безпеки руху поїздів. Для його оцінки обчислювалась питома кількість зв'язків підрозділів з факторами. Такий розрахунок показав, що найбільший вплив на персонал локомотивних бригад має штат машиністів інструкторів. Оцінку кожного підрозділу дільниці експлуатації пропонується проводити за критеріями «Документація», «Персонал», «Приміщення», «Обладнання». Ці критерії важко формалізувати, тому для обчислення єдиного інтегрального критерію організаційно-технічного рівня, розроблено методику, що використовує методи нечіткої логіки. В процесі нечіткого визначення, чотири вхідні змінні із застосуванням бази продукційних правил перетворюються в вихідну. За результатами обстеження дільниці експлуатації локомотивного депо, визначено її організаційно-технічний рівень, виявлено що найбільш вагомим недоліком є низький рівень обладнання навчальних кабінетів.

Б. Дидак (4-VII-VШРСм)
Керівник – доц. Ю.М. Дацун
асист. І.Г.Крамчанін

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА

В роботі обґрунтовано, що діючі норми та положення про склад локомотиворемонтного виробництва не відповідають основним вимогам сучасності, оскільки були розроблені для умов планової економіки. Сучасні підприємства, орієнтовані на задоволення потреб конкретного замовника, що працюють в конкурентному середовищі, короткі терміни поставки, суворі вимоги до продукції, постійний дефіцит коштів, часті зміни попиту на продукцію змушені формувати більш гнучку структуру виробництва. Найбільший вплив на формування прибутку від ремонту рухомого складу здійснюють фактори: кількість та ступінь зносу рухомого складу вибраної серії, наявність діючих підприємств цього типу, наявність доступного ринку запасних частин для рухомого складу вибраної серії, наявність та мотивація обслуговуючого персоналу. За таких умов визначення оптимальної структури виробництва локомотиворемонтного виробництва можна розглядати як оптимізаційну задачу, яка повинна враховувати особливості регіону розташування та характеристики парку вибраної серії рухомого складу. Застосування методів динамічного програмування дозволило визначити окремі варіанти структури виробництва для різних обсягів інвестицій.

М. Васильченко (2-VII-Лм)
Керівник – доц. Ю.М. Дацун

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ

В даний час головне завдання, що стоїть перед управліннями залізничного транспорту промислових підприємств - це зменшення експлуатаційних витрат на утримання рухомого складу при скороченні чисельності обслуговуючого персоналу. Для її вирішення необхідно істотне підвищення рівня безпечної та надійної роботи рухомого складу. Технічний стан гальмівного обладнання рухомого складу не відповідає необхідним експлуатаційним вимогам, а на його ремонт і усунення причин дефектів, викликаних несправною роботою гальм, витрачаються великі кошти. З метою підвищення технічного стану гальмівного обладнання пропонується впровадження в ремонтне виробництво сучасного технологічного обладнання з автоматизованим контролем площинності поверхонь деталей. Установка, що пропонується до впровадження є системою для контролю величини відстані від зразкової площини до контрольованої площини, з метою знаходження похибки форми цієї площини. Установка для вимірювання відхилення від площинності включає в себе пристрій для створення зразкової площини і вимірювального пристрою. Пристрій для створення зразкової площини, працює у видимому діапазоні для того щоб положення цієї площини можна було контролювати візуально. Впровадження такого обладнання дозволить підвищити якість ремонту та технічний стан гальмівного обладнання.

Д. Єщенко (4-VII-ВШРСм)
Керівник – доц. Ю. М. Дацун

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КОНТРОЛЮ МЕХАНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ШРС ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Механічні вузли технічних засобів залізничного транспорту в процесі експлуатації піддаються фізичному зносу, що обумовлює додаткові витрати на експлуатацію та ремонт електричного рухомого складу.

Технологічний процес ремонту і технічного обслуговування локомотивів передбачає забезпечення їхнього працездатного стану, удосконалювання організації виробництва, раціональне сполучення професій і посад, застосування нових методів і прийомів праці, ефективних засобів технологічного оснащення й інших досягнень науково-технічного прогресу, що забезпечують мінімальні витрати часу, праці і коштів на ремонт та обслуговування локомотивів.

У стратегії інноваційного розвитку ПАТ “Укрзалізниця” в розділі “Підвищення надійності роботи і збільшення експлуатаційного ресурсу технічних засобів” до основних напрямів робіт відноситься застосування ефективних систем діагностики технічного стану конструкцій та вузлів рухомого складу на основі методів неруйнівного контролю.

Велика частина методів неруйнівного контролю включає в себе візуальний огляд. Якість такого неруйнівного методу контролю обмежена можливостями зору і залежить від віддаленості об'єкта, ступеня освітленості, швидкості переміщення деталі та ін. При тривалому контролі серйозно втомлюються очі, підвищується ризик пропуску дефектів.

Результат оцінки наявності або відсутності дефекту залежить від кваліфікації і практичного досвіду дефектоскопіста, при цьому можливо як суб'єктивне завищення, так і заниження ступеня небезпеки дефекту.

Відсутність в достатній кількості висококваліфікованих фахівців неминує веде до негативного впливу людського фактора на якість дефектоскопії, тому потреба в автоматизованих комплексах контролю велика.

Візуальний контроль з використанням оптико-електронних приладів називають візуально-оптичним. При цьому для отримання якісних та достовірних результатів потрібна обробка інформації, одержувана за допомогою оптико-електронних приладів.

М. Зарубін (2-VII-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗКОНТАКТНОЇ ДІАГНОСТИКА ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗІВ

Експлуатація тепловозів багато в чому залежить від надійності й ефективності роботи паливної апаратури високого тиску. Кількість відмов тепловозів по мережі залізниць через вихід з ладу дизеля досягають 43 % від загального числа відмов основних вузлів тепловозу, у тому числі 13 - 15 % від загального числа відмов по дизелю тепловоза через вихід з ладу паливних насосів високого тиску та форсунок. Подібний стан тепловозного парку й паливної апаратури тепловозних дизелів обумовлюється неналежною якістю поточних ремонтів і неефективним діагностуванням. У якості рішення даного завдання в роботі була запропонована технологія контролю технічного стану паливної апаратури тепловозних дизелів, що полягає з операцій підготовки й прогріву тепловозного дизеля на номінальній позиції контролера машиніста до стабілізації його теплового стану; безрозбірного оперативного виміру температурних полів на поверхні паливних трубопроводів високого тиску за допомогою портативного термографа, математичної обробки результатів виміру за допомогою програмного забезпечення та формування висновку про технічний стан паливної апаратури.

А. Будневський (1-VII-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ ЕЛЕМЕНТІВ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОВОЗІВ 2М62

Сучасні дизелі поряд з високими показниками по паливній економічності, питомій потужності, надійності, строку служби повинні мати низьку димність і мінімальну токсичність викидів продуктів згоряння. Настільки багатоцільове вдосконалювання дизелів неможливо без переходу до керованого процесу згоряння за допомогою попередньої подачі невеликих запальних доз палива. На дизелях застосування знайшла переважно паливна система безпосередньої дії, яка здійснює тільки заздалегідь установлені функції, обумовлені можливостями складових її елементів. Така паливна система не може автоматично змінити вихідні параметри з метою забезпечення якісної роботи дизелів, що працюють у широкому діапазоні частот обертання й навантажень. У той же час, застосування електроніки в паливних системах дизелів дає змогу застосовувати комбіновані системи, що поєднують серійні конструкції з досягненнями електроніки із широким діапазоном регулювання параметрів процесу паливоподачі.

В. Денщиків (1-VII-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

АВТОМАТИЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ БЕЗПОМПАЖНОЇ РОБОТИ ТУРБОКОМПРЕСОРА ТЕПЛОВОЗУ

Досвід експлуатації тепловозів показав, що турбокомпресор не вичерпує свій ресурс експлуатації до чергового планово-попереджувального ремонту, бо порушується стійкість його роботи через помпаж. Було визначено, що основними причинами появи помпажу є зрив потоку зі стінок дифузора, або з лопаток напрямного апарата, або з лопаток робочого колеса. Головним фактором порушень робочого режиму роботи турбокомпресора є забруднення повітряного фільтра. Проведений аналіз динаміки появи помпажу, а також ревізія й заміна повітряного фільтра, дозволив отримати залежність витрати повітря від ступеня підвищення тиску в турбокомпресорі. Для автоматизації контролю безпомпажної роботи турбокомпресора були досліджені залежності помпажного пробігу від температури навколишнього середовища, ступені підвищення тиску й тиску на вході турбокомпресора, що залежить від ступеня забруднення повітряного фільтра. Вихідні дані за контрольного пристрою були оброблені за допомогою прикладного програмного забезпечення і отримані регресійні рівняння для визначення величини пробігу до початку помпажу від кожного параметра окремо й від сукупного впливу всіх параметрів.

Д. Карпук (1-VII-Лм)
Керівник – доц. П. О. Харламов

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ІМПУЛЬСНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕЛЕКТРОТЯГИ

Сучасні схеми силової електроніки забезпечують переваги для електричних мереж залізниць. Сьогодні у світі співіснують дві принципово різні системи електрифікації залізниць: системи постійної напруги 3 кВ (1,5 кВ) і однофазні системи змінної напруги 25 кВ при 50 Гц. Електровози та електропоїзди для систем живлення постійного струму мають більш просте електроустаткування з тяговою машиною постійного струму. Рухомий склад

з трифазними тяговими машинами змінного струму має істотні обмеження на потужність завдяки низькій напрузі в контактній мережі. Виходячи з цього, питання можливості використання підвищеної напруги в системах постійного струму є актуальними, особливо для розвитку високошвидкісного руху. Сучасні конструкції без трансформатора можливі через спеціальні силові електронні схеми. Загальні вимоги - це висока вхідна напруга в широкому діапазоні й досить плавні струми, а також можливість рекуперації. Нові технічні рішення без трансформаторів для понижувальних або підвищувальних Дс-Дс-перетворювачів дозволяють збільшити потужність електровозів з використанням постійного струму через збільшення напруги в контактній мережі значно вище 3 кВ.

Є. Єрмоленко (1-VII-Лм)

Керівник – доц. П. О. Харламов

ВИБІР ПАРАМЕТРІВ МАНЕВРОВИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ З УРАХУВАННЯМ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Дослідженнями встановлено, що кожному виду тяги та типу маневрових операцій відповідає своє значення найвигіднішого по техніко-економічним показникам розрахункового, тобто визначаючого вимоги до параметрів локомотива прискорюючого зусилля. На рівень найвигідніших прискорюючих зусиль основний вплив дають вага маневрового состава та ціна на паливо або електроенергію, яка визначає суму енергетичних витрат, пов'язаних з маневровими пересуваннями, а від обсягу роботи величина найвигіднішого зусилля практично не залежить. Таким чином, переходячи до визначення вимог, яким повинні задовольняти параметри маневрових локомотивів, необхідно перш за все типізувати умови передбачуваної експлуатації по вартості палива та ваговим нормам вантажних поїздів. Також параметри нових маневрових локомотивів доцільно визначати виходячи з найбільш продуктивних способів виконання основних маневрових операцій. Це повністю відповідає задачі технічного прогресу, яка передбачає не тільки створення нової техніки, але й ефективного її використання на базі більш досконалої технології роботи.

Д. Гончаренко (1-VI-Лм)

Керівник – доц. С. В. Михалків

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕД AL-4846dt ЕЛЕКТРОВОЗІВ СЕРІЇ ЧС7

Зважаючи на важкі умови експлуатації ТЕД електровозів ЧС7, для підвищення ефективності ремонту ПР-3 слід упроваджувати засоби вібродіагностування. Протягом післяремонтних випробувань ТЕД за методом взаємного навантаження здійснювалось кріплення віброакселерометрів на шпильці до підшипникових щитів і відбувалася реєстрація вібрації. Розраховувались статистичні індикатори вібрації (СКЗ, ексцес), які слід використовувати для перевірки якості ремонту за допустимим рівнем вібрації, а впровадження спектральних методів дозволяє відслідковувати випадкові складові вздовж усього частотного діапазону із певною кількістю резонансних і періодичних складових, що дозволяє виявляти частотні смуги де найсильніше проявляється підшипникова вібрація. Побудова спектрів обвідної вібрації в обраних частотних смугах дозволяє виявляти складові вібрації елементів підшипників кочення, а стеження за рівнем роторних гармонік уможлиблює зробити висновок про якість збирання ТЕД.

Д. Кравцов (1-VI-Лм)
Керівник – доц. С. В. Михалків

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДІАГНОСТУВАННЯ СТРУМОПРИЙМАЧІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ СЕРІЇ EJ 675

Збільшення швидкостей руху моторвагонного рухомого складу накладає підвищені вимоги щодо струмоприймачів відносно приведеної маси, аеродинамічної характеристики та характеристики сили, що опускає для зберігання задовільної якості знімання струму й забезпечення надійного аварійного опускання робочого струмоприймача по ходу поїзда та стійке опущене положення неробочого струмоприймача. Для підвищення надійності та економічності струмознімання струмоприймачами електропоїздів «SKODA» серії EJ 675 доцільно використовувати пристрої вбудованого діагностування. Розглянутий комплекс технічних засобів багаторівневої системи контролю струмоприймачів містить пристрій вбудованої діагностики на основі багатоконпонентних датчиків контактного натискання та пристрою експрес-діагностування, який має змогу контролювати на ТО показники прискорення елементів системи рухомих рам

при динамічних переміщеннях струмоприймача і суттєво підвищує ефективність контролю технічного стану струмоприймачів.

В. Колісник (1-VI-Лм)

Керівник – доц. С. В. Михалків

ОСОБЛИВОСТІ БОРТОВИХ СИСТЕМ ДІАГНОСТУВАННЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЗІВ ТЕП70

Натепер для оцінки технічного стану паливної апаратури й циліндро-поршневої групи використовуються в основному засоби стаціонарної діагностики, які потребують значного часу на виконання підготовчих операцій, тому залучаються нерегулярно. Завдання безперервного контролю технічного стану згаданих вузлів, а також інших вузлів дизеля може ефективно розв'язуватись засобами бортової діагностики, однак тривалий період їх розвиток стримувався низькою придатністю локомотивів до контролю. Бортові мікропроцесорні системи керування сучасних локомотивів оснащені вбудованими підсистемами діагностики. Однак брак достовірних параметричних методів діагностування паливної апаратури й циліндро-поршневої групи унеможлиблює оцінювання даних, які надходять від убудованих бортових систем. Установлено, що впровадження вимірювання температури надувного повітря й сумарного коефіцієнту надлишку повітря дизеля підсистемою діагностики бортових мікропроцесорних систем керування силовою установкою тепловоза дозволить підвищити ефективність діагностування згаданих вузлів.

С. М. Криловецький (1-VI-Лм)

Керівник – доц. С. В. Михалків

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ГАЗОПОВІТРЯНОГО ТРАКТУ ДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВОЗА ЧМЕЗ

Підвищення економічності, надійності й експлуатаційного ресурсу тепловозів може досягатись завдяки вдосконаленню повітряного фільтра й системи випуску продуктів згоряння. Відомо, що перевитрата палива, низькі показники ефективної потужності, нерівномірність розподілу потужності за циліндрами пов'язане з погіршенням технічного стану турбокомпресорів,

зміною регулювання паливної апаратури, забрудненням газоповітряного тракту дизеля. Мало уваги приділяється розв'язанню питань із підвищення якості очищення повітря на вході в дизель, зменшення гідравлічних втрат на повітряному фільтрі, зниження відкладань у газоповітряному тракті й закоксованості лопаток турбіни. Для підвищення якості роботи елементів газоповітряного тракту пропонується застосування електродинамічного очищення повітря на вході в дизель і продуктів згоряння на вході в турбіну за допомогою циклону-електрофільтра. Застосування електродинамічного методу очищення спричиняє зменшення концентрації твердих часток у потоці та призводить до іонізації повітря.

Д. Півень (1-VI-Лм)
Керівник – доц. С. В. Михалків

УДОСКОНАЛЕННЯ ВІБРАЦІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ВЛ11

Буксові підшипники в експлуатації зазнають впливу високих динамічних навантажень, високих обертів колісних пар, що спричиняє нагрів елементів підшипників, перекошування зазорів, що згодом призводять до відхилень. Повне руйнування буксового підшипника може трапитися переважно в початковий період експлуатації після ремонту. Упровадження вібродіагностування дозволить виявити неякісний ремонт і монтаж буксових вузлів та вчасно фіксувати пошкодження, які перебувають на ранніх стадіях розвитку. Запропоновано аналізувати зареєстровану вібраційну реалізацію в часовій формі за величинами поширених статистичних індикаторів, також будувати широкосмугові спектри вібрації для пошуку імпульсних складових, які відповідають попередньо розрахованим частотам обертання елементів підшипників кочення. Обчислення автокореляційної функції у відповідних частотних діапазонах дозволить виявити періодичність, яку можна використати як індикатор наявної підшипникової вібрації.

А. Прокопенко (1-VI-Лм)
Керівник – доц. С. В. Михалків

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ГІДРОПЕРЕДАЧ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ ПРОМИСЛОВОГО ТРАНСПОРТУ

Область раціонального застосування гідравлічних передач (ГДП), як в Україні так і в країнах СНД, сформувалася переважно на промислових і маневрових тепловозах, де можливо забезпечити роботу тепловоза при малих "повзучих" швидкостях руху необмежено довго, що часто є першочерговим для промислового транспорту, забезпечують безступінчасту (плавну) зміну дотичної сили тяги, мають найкращі серед різних типів передач масогабаритні показники, меншу вартість на одиницю потужності, високу експлуатаційну надійність, низьку витрату кольорових металів. У роботі порушені нагальні питання щодо заміни різнотипних ГДП на уніфіковану серійну ГДП із загальним турбінним валом; створення на базі уніфікованої серійної ГДП із загальним турбінним валом ряду потужності (на діапазон 200 — 2200 кВт) тепловозних передач із різними кінематичними схемами механічних трансмісій; створення на базі уніфікованої серійної ГДП ряду потужності гідрореверсивних передач.

С. Криворіг (1-VI-Лм)

Керівник – доц. С. В. Михалків

УДОСКОНАЛЕННЯ ВІБРОДІАГНОСТУВАННЯ КОЛІСНО-РЕДУКТОРНИХ БЛОКІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ЕР9М

Нині всі залізниці світу оснащуються моторвагонним рухомим складом (МВРС), що мають мінімальні експлуатаційні витрати на обслуговування й ремонт. Значна частка витрат на обслуговування й ремонт припадає на ходові частини МВРС і тягову передачу. Центральне місце в тяговій передачі належить зубчастій передачі, що може бути джерелом динамічних впливів на всі елементи тягового приводу, викликаючи їхнє руйнування й вихід з ладу. Для визначення технічного стану підшипника кочення передньої кришки тягового редуктора запропоновані спектральні методи обробки попередньо зареєстрованих вібраційних реалізацій. Згадані методи дозволяють чітко ідентифікувати першу та другу гармоніку зубозачеплення та відповідне випадкове вібраційне збурення у високочастотному діапазоні, що уможливорює виявлення підшипникової вібрації та залучення додаткових складних спектральних методів оцінки вібраційних складових елементів підшипників після обчислення їх частот обертання.

О. Бахмут (1-VI-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЯГОВОГО ПРИВОДУ ПАСАЖИРСЬКИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ

На даний час основним типом тягових електричних двигунів на вітчизняних локомотивах є двигуни постійного струму, однак, їх виготовлення, обслуговування та ремонт вимагають істотних капіталовкладень через складну конструкцію і високу ступінь використання кольорових металів.

Для можливості здешевлення локомотивів пропонується розробка та впровадження, на основі світового досвіду, конструкції тягового приводу з використанням сучасних асинхронних двигунів, які дають можливість реалізовувати задані технічні параметри при менших економічних та матеріальних витратах.

Р. Ковальов (1-VI-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Зниження витрат палива магістральних тепловозів під час експлуатації є одним з головних завдань для локомотивного господарства. Основним показником роботи дизельних двигунів є паливна економічність. Складність процесу зниження експлуатаційної витрати палива обумовлена обмеженням ресурсом двигунів магістральних тепловозів, і не чітким контролем за витратою палива. Запропоновано вирішення даної проблеми шляхом удосконалення конструкції паливної системи дизелів шляхом застосування електронної системи управління впорскування палива в циліндр. Використання такої системи дасть можливість, в залежності від режиму роботи дизеля, маніпулювати кутом випередження подачі палива та знизити частоту оборотів колінчатого валу на холостому ході. Впровадження системи електронного керування впорскування палива дасть можливість знизити витрати палива на 8 ... 11%.

Р. Дмитряха (1-VI-Лм)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ ЗА РАХУНОК ГІБРИДНИХ СИЛОВИХ УСТАНОВОК

Стикування на залізницях неелектрифікованих та електрифікованих ділянок передбачає зміну локомотивної тяги з тривалим простоем поїзду. Для можливості прискорення переходу з одного виду тяги на іншу пропонується розробка локомотивів з гібридною силовою установкою. Даний захід передбачає установку на локомотив блоку накопичувачів енергії з дизель-генератором середньої потужності та струмоприймачів.

При слідуванні локомотива з поїздом по електрифікованій ділянці залізниці передбачається отримання та пониження електричної енергії для переміщення поїзду від контактної мережі через струмоприймачі на силових апаратах локомотиву. В даному випадку також буде відбуватись зарядка накопичувачів енергії локомотива. При русі по неелектрифікованій ділянці колії живлення тягових електродвигунів буде відбуватись від накопиченої енергії та за рахунок дизель-генераторної установки. Даний захід дає можливість скоротити витрати паливо-енергетичних ресурсів до 18%.

С. Скомороха (2-VI-Лм)

Керівник – доц. А. М. Зінківський

ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ТЕПЛОВИЗНОГО ДИЗЕЛЯ ЗА АНАЛІЗОМ ДИЗЕЛЬНОГО МАСЛА

Необхідною умовою для нормальної роботи дизеля, його вузлів тертя, є система змащення. При роботі дизеля мастило виконує відповідальну роботу по відведенню теплової енергії від циліндро-поршневої групи дизеля та запобіганню зносу елементів, що руйнуються внаслідок сухого тертя у відповідних вузлах. Справність роботи змащувальної системи та дизеля в цілому можна визначити по наявності в маслі твердих домішок, палива або води, що не допускається. Для точної оцінки справності дизеля по стану масла пропонується використовувати сучасні методи аналізу під час проведення технічних обслуговувань та поточних ремонтів тягового рухомого складу.

В. Соболев (1-VII-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ЛОКОМОТИВІВ

Одним з основних елементів екіпажної частини рухомого складу є буксові вузли. Вони забезпечують передачу навантажень від кузова локомотива на вісь колісної пари та обертання останньої під час руху. При виникненні будь-яких пошкоджень буксового підшипника букси найбільш вірогідним буде перегрів, злам самого підшипника та заклинювання колісної пари, що може призвести до грубого порушення безпеки руху на залізниці. Для недопущення псування підшипників необхідним є регулярне та своєчасне діагностування під час експлуатації, обслуговування та ремонту, та, за необхідності, заміна.

Пропонується використовувати сучасні методи визначення технічного стану підшипників без розбирання букс та під час експлуатації.

Р. Магдич (1-VII-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

ООНОВЛЕННЯ ПАРКУ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Застосування сучасного рухомого складу для забезпечення швидкісних пасажирських перевезень залізницями України є одним з головних напрямів розвитку. На даний час більшість перевезень забезпечується локомотивами серії ЧС7 та ЧС8, які вже технічно та морально застаріли. Першими типами високошвидкісного рухомого складу на залізницях України є електропоїзди HyundaiRotemHRCS2 та SkodaEJ 675. На даний час даний рухомий склад має широку базу даних по напрацюванню, яку можна використовувати для створення переліку вимог, яким повинен відповідати наступні надходження електропоїздів.

В. Конюхов (1-VII-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДІАГНОСТУВАННЯ СИЛОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЛОКОМОТИВІВ

Для приведення локомотивів з електричним типом передачі потужності у рух використовують тягові електричні двигуни, справність яких впливає на загальну роботу тягового рухомого складу. Точне визначення стану електричного обладнання локомотивів під час експлуатації та технічних обслуговувань сучасними засобами діагностування дасть можливість своєчасно виконати ремонт та не допустити виходу з ладу вузла під час роботи.

Д. Чернишов (2-VI-Лм)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Екологічна ситуація в Україні є досить складною і утворена чинниками різного характеру. Вгалузі залізничного транспорту забруднення навколишнього середовища, в основному, формується парком дизельного тягового рухомого складу, при експлуатації якого створюється локальна зона розповсюдження викидів шкідливих речовин в атмосферу разом з відпрацьованими газами. Величина викидів напряду залежить від технічного стану силової установки, зокрема справності паливної апаратури дизеля.

Для зниження кількості викидів забруднюючих речовин тепловозами необхідними заходами є: регулювання паливної апаратури дизелів, для подачі точної кількості палива в циліндр, мінімізація роботи дизеля на перехідних режимах, застосування якісного палива та сучасних систем фільтрування відпрацьованих газів.

О. Озмитель (4-1-Лс), А. Бронський (2-2-Лс)
Керівник – доц. А. М. Зіньківський, асист. О. С. Коваленко

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ЛОКОМОТИВІВ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ

На основі аналізу технічного стану парку тягового рухомого складу залізниць України та можливих варіантів його модернізації встановлена

нормативна необхідність проведення випробувань. Розглянуті питання черговості, актуальності та регламентного порядку проведення деяких видів випробувань локомотивів, як нових, так і тих, що пройшли часткову або комплексну модернізацію. На основі запитів замовника рухомого складу сформовано оптимізовану процедуру проведення випробувань, яка відповідно до поставленої цілі дозволяє виконати оцінку технічного стану технічного засобу за конкретизованим переліком параметрів, за якими проводилось спостереження, при чому інша інформація отримується з бази даних напрацювань парку локомотивів. Данні заходи направлені на скорочення витрат та часу на проведення випробувань та на оновлення парку тягового рухомого складу шляхом модернізації в цілому.

А. Московкіна (2-VI-Лм)

Керівник – доц. А. М. Зіньківський

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ОБЛІКУ ТА КОНТРОЛЮ ВИТРАТ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА В ЛОКОМОТИВНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Проведено аналіз методів обліку дизельного палива в структурних підрозділах локомотивного господарства та на тепловозах. Встановлено основні типи приладів обліку запасів палива в депо, визначено їх відмінності, переваги і недоліки. Проаналізовані системи обліку витрат палива на магістральних тепловозах. На основі світового досвіду запропоновано впровадження автоматизованих систем обліку та контролю витрат палива на магістральних локомотивах та на паливних базах для можливості прогнозування витрат та залишку палива в баках локомотивів та на складі при різній інтенсивності роботи депо.

Запропоновано модель інтелектуальної системи, яка за допомогою мережі інтернет отримує, в режимі реального часу, під час експлуатації, з локомотивів дані про їхній технічний стан, запас і витрату палива, проводить аналіз даних та видає рекомендації про необхідність виконання технічного обслуговування локомотива, його екіпіровку та можливість подовження плеча обслуговування без відчеплення від поїзду.

О. Махонько, В. Наумець (2-VI-Лм)

Керівник – проф. О. С. Крашенінін

АНАЛІЗ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ДИЗЕЛІВ ТЕПЛОВОЗІВ 2ТЕ116 ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ

Тепловози 2ТЕ116 в різних модифікаціях експлуатуються як на пострадянському просторі, так і за кордоном вже достатньо тривалий час. Масовий випуск цих тепловозів почався ще в 70-х роках минулого сторіччя і продовжувався достатньо довго. Одночасно випускалися і інші модифікації і серії тепловозів, які за час експлуатації не завжди відповідали необхідним вимогам, в тому числі і по надійності роботи.

Неодноразово змінювалася тактика і стратегія їх утримання, проводилися наукові дослідження, що стосувалося заміни окремого обладнання і модернізація тепловозів в цілому. Завдяки запровадженню цих напрямків в цілому тепловози 2ТЕ 116 находили високу ефективність в експлуатації.

Накопичений досвід на фоні розвитку мікропроцесорної техніки і запровадженні інформаційних технологій може стати основою розробки комплексних заходів зі стратегії експлуатації локомотивів.

Метою дослідження є аналіз експлуатаційної надійності дизелів тепловозів 2ТЕ 116 після проведення модернізації, оцінка ефективності цих заходів і можливості використання досвіду з організації цього аналізу в подальшому. У статті наведено порівняльний аналіз надійності роботи різних груп дизелів в умовах їх експлуатації з вантажними поїздами. Визначено показники роботи картерного мастила на дизелях різних виконань. Дана статистична оцінка зносу чавунних і сталевих колінчастих валів і подовження шатунних болтів в процесі експлуатації дизеля.

А. Стратієнко (2-VI-Лм)

Керівник – проф. О. С. Крашенінін

ОРГАНІЗАЦІЯ ТО, ПР МОДЕРНІЗОВАНОГО І НОВОГО ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

Багато країн зіштовхнулося з проведення модернізації діючого тягового рухомого складу в силу економічних і технічних проблем. Довгостроковий термін випуску однотипного ТРС і неувага до удосконалення системи ТО, ПР привели до того, що значна частина ТРС майже або перевищує нормативний термін експлуатації. Разом з цим необхідно було вирішувати початкові питання забезпечення перевезення

населення та вантажів. Традиційні методи організації ТО, ПР необхідно було удосконалити. Аналіз досвіду різних країн показав, що єдиного підходу до цього не вироблено. В силу ряду обставин ремонт ТРС треба було пов'язувати з удосконаленням конструкції і насиченістю надійноємним обладнанням в тому числі нового ТРС.

В цьому сенсі узагальнення досвіду в галузі організації ТО, ПР ТРС має актуальний характер для вироблення власного підходу до утримання модернізованого і нового ТРС.

Метою дослідження є узагальнення передового досвіду організації ТО, ПР ТРС, що було модернізовано або нового, що надходить на залізниці. Це надасть можливість визначитися з перспективними напрямками організації роботи ремонтних підрозділів, в тому числі і переходу до сервісу.

П. Череп (1-VII-Лм)
Керівник – проф. О. С. Крашенінін

ПРОПОЗИЦІЇ ЗНИЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО ЗНОСУ КОЛІСНИХ ПАР

За останні роки отримали розвитку як наукові, так і прикладні дослідження з підвищення надійності екіпажної частини локомотивів. Багато наукових робіт присвячено проблемі «колесо-рейка», проводились експлуатаційні випробування нових конструкцій колісних пар, профілів кочення, матеріалів для виготовлення колісних пар.

Нажаль за останні роки ігнорується, або не достатньо коштів до впровадження багатьох перспективних розробок, що дозволяють підвищити на практичному рівні надійності колісних пар.

Часто ремонти виконуються на застарілому обладнанні, нові пристрої з контролю стану колісних пар впроваджуються дуже повільно.

Виходячи з цього, наведені в статті відомості з застосування заходів з удосконалення організації ремонту колісних пар залишається актуальним.

Метою дослідження є аналіз і запровадження нових підходів до удосконалення організації контролю колісних пар локомотивів, що дають можливість забезпечити високу надійність їх в експлуатації.

Д. Яценко (1-VII-Лм)
Керівник – доц. Н. Д. Чигирик

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІАГНОСТУВАННЯ ВИСОКОВОЛЬТНОГО УСТАТКУВАННЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Великий об'єм наукових розробок в області діагностики високовольтного електротехнічного устаткування (ВУ), встановленого на різного виду силових підстанціях, дозволили значно підвищити надійність і безаварійність його роботи. Сьогодні особлива увага приділяється розробці методів, що забезпечують контроль стану під робочою напругою. На відміну від робіт, де пропонується динамічний інтегрований метод діагностики несправностей, що ґрунтується на байєсовській мережі, існує безперервний, а частіше і автоматичний контроль, який забезпечується шляхом аналізу розчинених газів, реєстрацією фізико-хімічних характеристик ізоляції, виміром рівнів часткових розрядів, параметрів електроенергії та ін.

Надійність діагностування істотно підвищується при використанні декількох незалежних параметрів, що мають детерміновану цінність. До їх переліку відноситься і метод діагностики, що ґрунтується на аналізі спектрів власного електромагнітного випромінювання високовольтного устаткування.

Метою проведених досліджень є визначення можливості застосування аналізу спектрів власного електромагнітного випромінювання високовольтного устаткування рухомого складу електротяги для діагностики його технічного стану в процесі експлуатації під навантаженням.

А. Дорошко (1-VI-Лм)
Керівник – доц. Н. Д. Чигирик

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ДІАГНОСТУВАННЯ ЛОКОМОТИВІВ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Надійність і безперебійність роботи залізничного транспорту в значній мірі залежить від якості використовуваних методів та засобів дефектоскопії, в особливості для виконання контролю найбільш відповідальних за безпеку руху вузлів. В даний час автоматизація контролю якості локомотива та його вузлів забезпечується обмеженою кількістю методів і показників. Автоматизація засобів неруйнівного контролю набуває особливої актуальності також в умовах реальної економічної ситуації в залізничній галузі. Тому визначальним у виборі методу діагностики деталей рухомого

складу є висока точність і автоматизація процесу контролю для підвищення надійності експлуатації залізничного транспорту.

В даний час найбільш перспективним і ефективним методом неруйнівного контролю стану обладнання локомотивів, в порівнянні із застосовуваними на виробництвах методами, є діагностика із використанням променів інфрачервоного спектру.

Принцип дії теплових засобів контролю заснований на прийомі інфрачервоного випромінювання об'єкту контролю і перетворенні його в електричний сигнал. Сприйнятий тепловий сигнал від об'єкту надходить у підсилювально-перетворюючий пристрій, вихід якого підключений до вказуючи або реєструючих пристроїв.

Для практичного використання при діагностуванні стану обладнання локомотивів методами теплового контролю найбільш підходять енергетичні пірометри і скануючі тепловізори, так як мають достатньо високу точність, можуть використовуватись в обмеженому просторі (що дуже важливо при використанні їх на локомотивах) та мають відносно не високу вартість.

В. Базилевич (2-V-Л)

Керівник – ст.викл. В. І. Коваленко

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО МЕТОДУ ОБРОБКИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ АНТИФРИКЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОБОЧОЇ РІДИНИ АКСІАЛЬНО-ПОРШНЕВИХ ГІДРОМАШИН ТЕПЛОВОЗІВ ТЕП70

Як показує досвід експлуатації, надійність гідромашини гідростатичного привода вентиляторів охолоджуючого пристрою тепловозів серії ТЕП70 значною мірою залежить від фізико-хімічних характеристик оливи, яка використовується у гідроприводі в якості робочої рідини.

Зменшити інтенсивність відмов гідростатичного привода охолоджуючого пристрою тепловозів серії ТЕП70 дозволить застосування постійного електромагнітного поля з силовими лініями особливої конфігурації для безперервної обробки потоку оливи, у наслідок чого відбудеться покращення її експлуатаційних характеристик.

Д. Пушкар (3-V-Л)

Керівник – ст.викл. В. І. Коваленко

ЗМЕНШЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗНОСУ ЕЛЕМЕНТІВ ЦИЛІНДРО-ПОРШНЕВОЇ ГРУПИ ГАЛЬМІВНИХ КОМПРЕСОРІВ ТИПУ КТ-6 ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕПІЛАМУВАННЯ В ПРОЦЕСІ РЕМОНТУ

Основні причини виходу з ладу гальмівних компресорів - зниження продуктивності та заклинювання, що є наслідком зношування пар тертя елементів циліндро-поршневої групи таких як поршневі кільця-втулка циліндра.

Відчутно зменшити інтенсивність механічного зношення поршневих кілець та внутрішніх стінок циліндрових втулок гальмівних компресорів КТ-6 дозволить застосування технології епіламування вказаних вище пар тертя під час ремонту.

О. Синицький, В. Янцевич (2-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. Д. М. Коваленко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ЩІТКОВИХ АПАРАТІВ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ

Одним з основних недоліків електричних машин, оснащених щітково-колекторним вузлом, є знос струмоведучих щіток, який визначає ресурс роботи електричної машини.

Основними параметрами ковзаючого контакту є величина зносу щіток і падіння напруги в контакті щітка-колектор, які визначаються струмом щітки, зусиллям натискання на щітку, лінійною швидкістю відносного переміщення щітки і іскрінням. Для зниження зносів щіток можливі наступні напрямки: зниження коефіцієнта тертя і підвищення стабільності контактування щітки з колектором.

О. Коваленко (1-V-Л)
Керівник – ст.викл. Д. М. Коваленко

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИХОДУ З ЛАДУ ІЗОЛЯЦІЇ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ

Досвід експлуатації електропоїздів показує, що самовентиляція ТЕМ не забезпечує необхідної витрати повітря. Це призводить до інтенсивного теплового старіння ізоляції обмоток ТЕМ. Закриття вихідних отворів електричної машини в зимовий період експлуатації ще більше збільшує швидкість теплового старіння обмоток, що призводить до різкого зниження безвідмовності тягових машин електропоїздів. Велике значення для ефективності вентиляції ТЕМ має якість охолоджуючого повітря. Внаслідок цього повітря засмоктується через захисні решітки в даху моторного вагона. при аварійній експлуатації моторних вагонів з відключеними тяговими машинами їх пориста, яка втратила свої первинні властивості ізоляція, зволожується набагато швидше та щільно. Це призводить до різкого зниження електричної міцності і пробою ізоляції під дією напруги контактної мережі при введенні ТЕМ в експлуатацію.

Р. Андрушко (1-V-Л)
Керівник – асист. О. С. Коваленко

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДІАГНОСТУВАННЯ КОЛІСНО-МОТОРНИХ БЛОКІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ В УМОВАХ РЕМОНТНИХ ДЕПО

Важливим фактором у забезпеченні надійності рухомого складу є високоефективне ремонтне виробництво й технічне обслуговування (ТО). Це визначається зниженням витрат, що можливо при широкому використанні засобів технічної діагностики на всіх етапах життєвого циклу рухомого складу. Вони повинні забезпечувати достовірність контролю, виміру або обстеження об'єктів і дозволяти визначити передбачувані обсяги ремонту обладнання при діагностуванні локомотивів. Існуюча нині система діагностики, має низку істотних недоліків і вимагає докорінного реформування.

Виконання вищеперерахованих цілей, можливо, у великій мірі, за рахунок переходу від планово-попереджувальної системи організації ремонту МВРС та ТРС, яка діє нині, до ремонту безпосередньо за технічним станом рухомого складу.

Запропоноване впровадження діагностичного комплексу "СМ-3001-АРМІД" для діагностування колісно-моторних-блоків електровозів та для попередження відмов в найвідповідальніших частинах електровозів.

Проведено аналіз на наявність шкідливих і небезпечних факторів у відділенні з ремонту колісно-моторних блоків, розроблені заходи, щодо їхньої ліквідації, та розраховано економічну частину введення діагностичного комплексу.

А. Молчанов (1-V-Л)
Керівник – асист. О. С. Коваленко

ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ЗАПОБІГАННЯ БУКСУВАННЯ ЛОКОМОТИВІВ

Режими буксування і юза, що виникають за умов зчеплення коліс з рейками, коли тяговий або гальмівний момент, прикладений до колісної пари, перевищує граничну його величину, займають до 35 % часу роботи електровозів у тягових режимах і є насправді небажаними, аварійними режимами роботи. У процесі їх розвитку динамічна навантаженість елементів колісно моторного блока (ТЕД, тягових редукторів, ланок привода колісних пар) зростає більше як у 2,5–3 рази, різко підвищується знос колісних пар і рейок, знижуються тягові зусилля електровозів, що призводить до істотного зростання паливно-енергетичних і експлуатаційних витрат.

Принцип дії протибуксувальних систем, що зараз застосовуються на вітчизняному й зарубіжному рухомому складі, базується на порівнянні швидкостей обертання або залежних від них струмів (напруг) у тягових електродвигунах буксуючих і небуксуючих колісних пар. Тому в переважній більшості випадків такі системи не здатні запобігти розвитку буксування. Вони виявляють процеси буксування, коли останні вже достатньо інтенсивно розвинені, і, щоб їх припинити, необхідне скидання позицій контролера машиніста для зниження тягового зусилля на 50...70 %. Перехідні режими скидання й подальшого набору позицій контролера машиніста зумовлюють додаткове підвищення паливно-енергетичних й експлуатаційних витрат.

Сучасні комп'ютерні технології й мікропроцесорна техніка дозволяють створювати протибуксувальні системи, які принципово відмінні від систем, що знаходяться в експлуатації, і включають мікропроцесорні пристрої виявлення граничних сил зчеплення колісних пар з рейками. Дія ПВГСЗ базується на аналізі динамічних процесів у тяговому приводі колісних пар; вони здатні запобігати можливому розвитку процесів буксування не через скидання машиністом тягового зусилля, а за рахунок запобіжної,

короткочасної (тривалістю 0,4...0,8 с) подачі піску під колісні пари, яка регулюється автоматично ПВГСЗ.

Розробці й дослідженню вказаних протибуксувальних систем присвячена дана робота.

М. Гармаш (2-V-Л)
Керівник – асист. О. С. Коваленко

ОПЕРАТИВНА ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗУ

Тяговий рухомий склад залізниць України набув критичного стану через старіння і повільне оновлення, падіння програми капітальних ремонтів, дефіциту запасних частин і подорожчання енергоносіїв.

В цих умовах значну увагу слід приділяти удосконаленню технічного обслуговування та поточного ремонту локомотивів. Завдяки дотриманню основних вимог щодо організації ремонту поки вдавалося підтримувати технічний стан ТРС на відносно стабільному рівні.

З урахуванням цього актуальною метою є розробка заходів, що направлені на підвищення ефективності работ ТРС та його обладнання, зокрема дизеля. Для розкриття актуальності теми був зібраний статистичний матеріал щодо оцінки роботи депо і ТРС, побудовані необхідні залежності і проведений викликати аналіз показників роботи депо і надійності обладнання. Розглянута сучасна технологія щодо проведення ТО, ПР ТРС, із аналізу якої зроблені висновки о необхідності підвищення її ефективності.

Були запропоновані заходи по упорядкуванню ремонтної документації, наведена технологічна документація з ремонту дизеля в обсязі ПР-3. запропоновані сучасні технології ремонту і діагностування дизелів. Здійснена економічна оцінка очікуваного ефекту від впровадження нового обладнання.

О. Ковальчук (2-V-Л)
Керівник – асист. О. С. Коваленко

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ПРОВЕДЕННЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ

Метою даної роботи є удосконалення технології ремонту масляних насосів дизелів тепловозів ЧМЕЗ всіх модифікацій за допомогою впровадження стенду для випробування та обкатки, який сприяє більш досконалому результату ремонту, зменшенню проценту відмов обладнання у експлуатації, а слідовно зменшенню кількості позапланових ремонтів а також за рахунок автоматизації та механізації процесу зменшенню трудоемності процесу ремонту насосів і покращенню умов праці робітників локомотиворемонтного господарства і здешевленню процесу ремонту.

Удосконалення ремонтної технології відбувається шляхом впровадження нестандартного ремонтного обладнання та нових матеріалів в ремонті масляних насосів дизелів тепловозів.

Здійснення таких заходів забезпечує зменшення витрат і трудоемності процесу ремонту і кількість позапланових ремонтів тепловозів в депо.

Дане ремонтне обладнання в депо раніше не використовувалося. Проведені відповідні розрахунки і доведено, що впровадження даного стенду є економічно доцільним і вигідним.

В. Каратаєв (1-IV-Л)
Керівник – асист. О. С. Коваленко

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ЩІТОК МАШИН ПОСТІЙНОГО СТРУМУ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Складні умови експлуатації електровозів негативно впливають на роботу ТЕД. А оскільки колекторно-щитковий вузол (КЩВ) ТЕД є найбільш уразливим вузлом від впливу багатьох чинників механічної, електричної, теплової природи, то і ремонт КЩВ необхідно розглядати з точки зору їх комплексного впливу. Реальна ситуація на залізничному транспорті складається таким чином, що підприємства - локомотивні ремонтні депо і заводи, з метою підвищення якості ремонту і модернізації електровозів в обсязі КР - з продовженням терміну служби змушені освоювати різні нові методи, засоби та технології діагностування та ремонту вузлів електрорухомого складу. У зв'язку з цим виникає потреба розробки і впровадження в технологічні процеси ремонту різних методів, способів, технологій і засобів діагностування та ремонту, спрямованих на підвищення надійності КЩВ ТЕД, їх комутаційної стійкості і, як наслідок, збільшення ресурсу.

Мета дослідження полягає в підвищенні ресурсу КЩВ ТЕД шляхом вдосконалення методів і технологій діагностування та післяремонтного контролю за рахунок впровадження в цей процес нових технічних і технологічних рішень, а саме, комплексної методики-технології ремонту КЩВ, що включає додаткові операції: оптимізоване обточування, зміцнення (накатку) робочої поверхні колектора і коректування магнітної системи КЩВ ТЕД.

Р. Бурачок (З-V-Л)
Керівник – асист. М. В. Максимов

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТЕПЛОВОЗІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИСАДКИ ДО МОТОРНОЇ ОЛИВИ

До числа основних напрямків щодо підвищення техніко-економічних параметрів тепловозів відносяться: підвищення агрегатної потужності, ресурсу та надійності роботи тепловоза, зниження витрати палива і оливи в процесі його експлуатації, поліпшення екологічних характеристик та ін. Одним з можливих шляхів вирішення поставлених в області завдань є підвищення терміну служби сполучень ЦПГ тепловозних дизелів що лімітують ресурс після ремонту за рахунок підвищення протизносних властивостей моторної оливи.

З цією метою було вивчено вплив протизносних присадок до моторної оливи на роботу дизелів тепловозів. Правильний якісний підбір присадок в необхідній науково обґрунтованій кількості дозволяє забезпечити високу зносостійкість вузлів тертя в період експлуатації. Проведені наукові дослідження в області застосування присадок до моторної оливи на транспорті дозволить підвищити їх техніко-економічні параметри. Для досягнення мети були поставлені завдання: проведено аналіз основних типів протизносних присадок до моторної оливи, а також їх принцип дії і вибрані найбільш оптимальні присадки за витратами та ефективністю; розроблений пристрій для введення присадок до моторної оливи і програму для аналітичного визначення економічності тепловозів і інтенсивності зношування ЦПГ дизелів маневрових тепловозів ЧМЕЗ з урахуванням присадок до моторної оливи в умовах реальної експлуатації.

М. Пахомов (З-V-Л)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ МАГІСТРАЛЬНИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ

Ритмічна і стійка робота залізничного транспорту багато в чому обумовлена надійністю тягового рухомого складу і ефективністю його використання.

В даний час у зв'язку з ростом швидкостей, збільшенням вагових норм поїздів і підвищенням вимог до безпеки руху значно зросло значення експлуатаційної надійності локомотивів. Надійність локомотивів в експлуатації забезпечується в основному своєчасним і якісним технічним обслуговуванням і ремонтом, що багато в чому залежить від рівня технологічної готовності локомотиворемонтного виробництва.

Таким чином, однією з актуальних завдань в локомотивному господарстві мережі залізниць є поліпшення технічного стану електровозів в експлуатації за рахунок вдосконалення та підвищення якості технічного обслуговування і ремонту за допомогою застосування в ремонтних локомотивних депо прогресивних технологій і сучасних засобів технологічного оснащення шляхом вдосконалення технологічної підготовки виробництва.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання: виконаний якісний і кількісний аналіз впливу відхилень конструктивних і технологічних параметрів колекторно-щіткового вузла на тепловий стан тягового електродвигуна; досліджений вплив матеріалів контакту «щітка - колектор» на умови комутації та обґрунтоване застосування науглерожування робочої поверхні колектора для підвищення комутаційної стійкості тягового електродвигуна; розроблена установка і технологія для науглерожування робочої поверхні колектора при ремонті тягових електродвигунів; запропонована технологія і створена установка для продорожки колектора тягового електродвигуна.

Д. Глушков (2-IV-ВШР)

Керівник – асист. М. В. Максимов

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИСТРОЇВ ОСУШКИ СТИСНЕНОГО ПОВІТРЯ ДЛЯ ГАЛЬМІВНИХ СИСТЕМ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ

Одним з основних факторів, що забезпечують надійність рухомого складу і безпеку руху на залізничному транспорті, є безвідмовна робота його пневматичного обладнання та гальм. Багато в чому це залежить від якості стисненого повітря.

Усмоктуване компресором повітря завжди містить деяку кількість пару води, масла і твердих пилоподібних частинок. Здатність повітря утримувати воду в пароподібному стані тим вище, чим вище його температура. Однак ця здатність падає при підвищенні тиску, через що підвищується відносна вологість стислого повітря. При зниженні температури стисненого повітря в трубопроводах, внаслідок природного охолодження або проходження калібрувальних дросельних отворів, відносна вологість повітря зростає, досягаючи одиниці (тобто температура стисненого повітря досягає температури точки роси - початку випадання конденсату).

Низька якість стисненого повітря на рухомому складі залізниць має ряд негативних наслідків: - звуження в зимовий період прохідних перетинів у гальмівній магістралі поїзда. Через їх обмерзання (навіть не приводить до повного перемерзання магістралей) збільшується час відпустки гальм в хвостовій частині складу. Це є одним з факторів, що підвищують ймовірність обриву автозчеплення; - замерзання і забруднення дросельних отворів розподільників повітря, що призводять до невідпускання гальм окремих вагонів і юзу, наслідком чого є утворення плазунів і наварів. Це, в свою чергу, призводить до аварійного нагрівання буксових вузлів, неплановим зупинок поїздів, прискореного зносу рейок, а також значних економічних втрат.

Вирішення цих завдань в частині вдосконалення локомотивних пристроїв осушки стисненого повітря можливо шляхом розробки нормативів якості стисненого повітря пневматичних систем залізничного рухомого складу, створення математичної моделі роботи компресорної установки з коротко-циклових адсорбційним пристроєм очищення і осушення стисненого повітря, розрахунку основних технічних характеристик її роботи. На базі проведених розрахунків можна створити пристрої очищення і осушення стисненого повітря для локомотивів, які не поступаються кращим світовим зразкам. Технічні можливості промисловості дозволяють виробляти такі пристрої серійно і мінімізувати вартість їх життєвого циклу. Проведення вищевказаних робіт є актуальним і необхідним для залізниць України.

Г. Неділько (1-V-Л)
Керівник – асист. М. В. Максимов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Одним з основних напрямків науково-технічного розвитку залізничного транспорту є підвищення надійності роботи і збільшення експлуатаційного ресурсу технічних засобів.

Вирішення цієї проблеми може бути забезпечено комплексними заходами, що включають в себе широке коло питань, пов'язаних із забезпеченням стійкої роботи тепловозів і їх систем. Експлуатація тепловозів багато в чому залежить від надійності і ефективності роботи паливної апаратури високого тиску (ПА), яка визначається якістю технічного обслуговування і ремонту. Кількість відмов тепловозів по мережі залізниць через вихід з ладу дизельної установки досягають 41% від загального числа відмов основних вузлів тепловозів, в тому числі 12 - 13% від загального числа відмов по дизелю тепловоза через вихід з ладу паливної апаратури. Подібний стан тепловозного парку і паливної апаратури тепловозних дизелів обумовлюється неналежною якістю поточних ремонтів і неефективним діагностуванням, що свідчить про недостатню ступеня розробленості досліджуваної теми.

Збільшення експлуатаційного ресурсу паливної апаратури тепловозів може бути досягнуто в результаті: - впровадження методів безрозбірного і безконтактного діагностування та своєчасного виявлення несправностей ПА; - автоматизації технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту, контролю якості ремонту.

Тому розробка технології контролю технічного стану паливної апаратури тепловозних дизелів є важливою складовою технічних заходів, спрямованих на підвищення ефективності експлуатації тепловозів.

Для досягнення зазначеної мети вирішувалися наступні завдання: - оцінена можливість використання тепловізійного методу для контролю технічного стану паливної апаратури тепловозних дизелів; - розроблена математична модель процесу нагрівання паливного трубопроводу високого тиску ПА тепловоза, що дозволяє дослідити технічний стан паливної апаратури по температурі зовнішньої поверхні паливних трубопроводів високого тиску; - визначена залежність температури зовнішньої поверхні паливних трубопроводів високого тиску від технічного стану паливної апаратури (паливний насос високого тиску (ПНВТ), форсунка) і температури навколишнього повітря; - запропоновано технологію контролю технічного

стану паливної апаратури тепловозних дизелів із застосуванням портативного комп'ютерного термографа.

О. Фіров (1-V-Л)

Керівник – асист. М. В. Максимов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТЕПЛОВОЗІВ ШЛЯХОМ ВДОСКОНАЛЕННЯ НАСТРОЙКИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ ПРИ РЕОСТАТНИХ ВИПРОБУВАННЯХ

Основне завдання транспорту - своєчасне, якісне та повне задоволення потреб народного господарства і населення в перевезеннях, підвищення економічної ефективності його роботи.

З ростом інтенсивності руху поїздів та старіння рухомого складу значно збільшується "ціна" кожної відмови локомотива під час перевезення, що приводить не тільки до необхідності позапланового ремонту, але і до затримок ряду вантажних і пасажирських поїздів. З іншого боку, утримання локомотивів в справному стані, їх технічне обслуговування та ремонт вимагають великих витрат трудових і матеріальних ресурсів.

Істотне підвищення надійності локомотивного парку, зниження трудомісткості і собівартості його обслуговування і ремонту - основні напрямки у вирішенні завдань щодо прискорення науково-технічного прогресу, розробки та впровадження принципово нових технологічних процесів, нової стратегії утримання локомотивів. Створення і застосування засобів і методів технічної діагностики - нові напрямки науки, що дозволяють визначати стан складних технічних систем без їх розбирання. Стосовно до тепловозів методи технічної діагностики дозволяють своєчасно виявити несправності і запобігти псуванню під час перевезення і збільшити міжремонтні пробіги локомотивів.

В ході вирішення поставлених задач отримані наступні основні результати: - Досліджено особливості розподілу характерних режимів роботи, вплив умов експлуатації та технічного стану тепловозів на їх надійність і економічність. Відзначено, що 44% тепловозів мають відхилення потужності тягового генератора +5 - 28% від номінальної. Встановлено і експериментально підтверджено, що основними факторами, що визначають надійність і паливну економічність тепловозних дизелів, є конструкція, технічний стан, режими роботи і якість настройки енергетичної установки; - Показано, що наявність дестабілізуючих факторів призводить до появи

поступових відмов, які відображаються на технічному стані окремих вузлів, агрегатів і тепловоза в цілому. Характеристику поступової зміни технічного стану тепловоза запропоновано виробляти за ступенем працездатності вузлів і агрегатів, яка дозволяє отримати реальні дані про їх технічний стан; - Для якісної оцінки технічного стану тепловозів сформульовані вимоги, яким повинна відповідати функція приналежності значення параметрів в області допустимих їх відхилень, і запропоновані аналітичні вирази цих функцій, що зв'язують ступінь працездатності зі змінами сукупності параметрів роботи енергетичної установки тепловоза; - Розроблений метод реалізований в процесі імітаційного моделювання при визначенні технічного стану тепловоза за допомогою автоматизованого апаратно-програмного комплексу, що включає системи реєстрації та обробки статичних і динамічних параметрів дизеля в локомотивних депо.

В. Сірик (2-IV-ВШР)

Керівник – ст.викл. О. В. Клименко

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ І НАДІЙНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Безпека в системі управлінні залізничного транспорту є одним з пріоритетних напрямків реалізації стратегії транспортногo комплексу, яка заснована на стандартах, культурі безпеки, а також внутрішнього і зовнішнього обміну інформаційного потоку.

Від безпеки перевезень залежить життя і здоров'я користувачів послуг залізничного транспорту, збереження вантажу, багажу, вагонного, локомотивного парків, інфраструктури тощо.

Безпека руху поїздів впливає на якість послуг, що надаються, а так само на вибір на користь залізничного транспорту у вантажовідправників альтернативними способами доставки.

Політика безпеки і надійності перевізного процесу в Укрзалізниці заснована на формуванні системи менеджменту безпеки руху.

Менеджмент безпеки руху поїздів є комплексом заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки руху поїздів, експлуатації залізничного транспорту і зведення до мінімуму ситуацій, результат яких може вплинути на стабільну працездатність залізничного комплексу.

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ МАНЕВРОВИХ ЛОКОМОТИВІВ ЗА РАХУНОК КОМПЛЕКСНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ

У транспортній системі України залізничний транспорт займає особливе місце. Основний вантажообіг на залізницях України здійснюється на електрифікованих лініях, проте вся манєврова і вивізніе робота, а також підживлення основних магістралей здійснюється автономним тяговим рухомим складом.

Ці міркування визначають необхідність уважного ставлення до автономної тяги, до її працездатності сьогодні і в перспективі.

Середній вік тепловозів Укрзалізниці перевищує 30 років, їх планове оновлення не проводилося протягом останніх 10-15 років. Стан парків рухомого складу характеризується погіршенням загального технічного стану, зниженням експлуатаційної надійності і різким зростанням експлуатаційних витрат. До того ж постійно слід дотримуватися великих обсягів ремонтних робіт, що відволікає рухомий склад від експлуатації на залізницях і вимагає додаткових капіталовкладень. Вартість ремонтів зростає з року в рік пропорційно ступеня фізичного зносу машин.

Світовий досвід показує, що проблема оновлення парку локомотивів може бути вирішена як за рахунок поставок нового, так і за рахунок модернізації експлуатованого рухомого складу з продовженням терміну служби. Стримуючим фактором на шляху швидкого оновлення тягового складу є те, що залізні дороги не можуть дозволити собі замінити старі локомотиви новими.

Тому альтернативи модернізації на сьогодні немає. Застосування сучасних технологій в модернізованих локомотивах вимагає нових підходів до технічного обслуговування і ремонту, постачання матеріалами і запасними частинами. Для роботи на оновленій техніці потрібні якісно інші знання і навички. У цьому сенсі модернізація нічим не відрізняється від переходу на принципово нову техніку.

ПРОЕКТ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОДАЧЕЮ ПАЛИВА ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Розвиток транспортного дизелебудування все більшою мірою визначається постійно посилюємими законодавчими нормами на димність і токсичність відпрацьованих газів, рівнем гучності роботи, а також вимогами максимальної економії палива. Економічні та енергетичні показники дизелів, надійність, гучність роботи і токсичність в свою чергу в значній мірі залежать від їх паливних систем високого тиску. При цьому відзначається погіршення якісних показників дизельного палива за рахунок розширення його фракційного складу і прагнення фірм виробників підвищити вихід палива з нафти, що створює додаткові труднощі забезпечення ефективного робочого процесу.

Одним з напрямків поліпшення показників транспортних дизелів є вдосконалення процесу управління подачею палива, яке повинно здійснюватися з урахуванням ряду вимог, а саме:

- збільшення тиску впорскування для підвищення тонкощі розпилювання палива і забезпечення оптимальної тривалості впорскування;
- оптимізація характеристики впорскування (закону подачі палива) в напрямку забезпечення плавного початку і різкого закінчення процесу, що необхідно для зниження рівня шуму;
- забезпечення оптимальної циклової подачі палива і моменту початку впорскування на пускових режимах, регулювання моменту початку впорскування в функції навантаження і частоти обертання;
- корекція процесу подачі палива в залежності від зміни зовнішніх умов і режиму роботи;
- підвищення точності дозування палива;
- забезпечення стабільності параметрів подачі палива в умовах експлуатації.

Д. Ялалтинов (3-V-Л)
Керівник – ст.викл. О. В. Клименко

ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ КОЛІСНИХ ПАР МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВИЗІВ

Взаємодія колеса і рейки є фізичною основою залізничного транспорту. Вон визначає не тільки безпеку руху поїздів, а й питому витрату всіх видів

ресурсів в перевізному процесі. Еволюція профілів коліс і рейок відображає реальні процеси, що відбуваються в системі екіпаж - шлях. У ході еволюційного формозміни профілю відбувається сильна, зміна характеру взаємодії колеса і рейки. Сучасні залізниці розробляють системи, які дозволяють підвищити продуктивність, зручність обслуговування і рентабельність. Одним з широких напрямків досліджень стає проблема взаємодії в системі «колесо-рейка». Розробка рішень в системі колесо-рейка впливає на рентабельність роботи інших систем тому потребує глибокого дослідження різних режимів та умов експлуатації, подальшого прогнозування раціональних технічних рішень.

Аналіз робіт з проблеми колесо – рейка показує, що існує цілий комплекс причин інтенсивного зносу колісних пар і рейок. Ці причини залежать як від технічного стану і динамічних якостей локомотивів і вагонів, так і від технічних параметрів рейкової колії. На інтенсивність зносу впливає характер руху потяга в цілому, локомотива або вагона і колісної пари окремо. Тертя складний процес, тому при дослідженні зношування слід враховувати велику кількість факторів, підбір яких в залежності від різних умов різний: характеристики шляху, рухомого складу, третього тіла і умов навколишнього середовища.

П. Мякенький (2-V-Л)
Керівник – ст.викл. О. В. Клименко

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Практика вітчизняного і зарубіжного машинобудування (Японія, Німеччина, США) показує, що для успішного вирішення завдань щодо підвищення надійності складних машин необхідний системний підхід на всіх етапах життєвого циклу - особливо етапах експлуатації, технічного обслуговування і ремонту з застосуванням методів критичного конструктивно-технологічного формування виробництва експлуатаційних депо.

Сучасні технології дозволяють вирішувати більшу частину зазначених вище проблем щодо підвищення надійності та ефективності ремонтного виробництва. Ці завдання вводяться як складові елементи в діючі технології системи технічного обслуговування і ремонту локомотивного депо. У сучасній практиці такі технології називають «критичними технологіями».

Ефективність будь-якої системи може бути оцінена шляхом зіставлення необхідного і наявного результатів функціонування цієї системи.

Ефективність системи характеризується трьома критеріями:

- продуктивністю системи;
- вартістю системи;
- надійністю системи.

Керувати ефективністю системи можна шляхом оптимального поєднання перерахованих вище компонентів. Зазвичай на етапі створення нової системи (нового типу техніки) продуктивність цієї системи визначається виходячи з цільового її призначення, тобто визначається деякою потребою. В даному випадку під продуктивністю розуміється досягнення системою деякого заданого результату, наприклад, підвищення якості ремонтів та надійності експлуатації електричних машин рухомих одиниць.

Д. Сухорукова (2-VI-Лм)
Керівник – ст.викл. Д. О. Аулін

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Дизельним тяговим рухомих складом виконується перевезення вантажів та пасажирів, маневрова та вивізні роботи на станціях та під'їзних коліях промислового транспорту. Щорічно тепловозний рухомий склад використовує до 330 тис.т дизельного палива і як наслідок викидає в атмосферу 24,75 тис.т оксидів азоту (NO_x), 16,5 тис.т оксиду вуглецю (CO) та 6,27 тис.т вуглеводнів (C_mH_n).

В населених пунктах, що мають крупні залізничні станції і розвинену систему під'їзних шляхів, одним з головних джерел забруднення повітря є відпрацьовані гази дизелів тепловозів. Ступінь забруднення відпрацьованими газами повітря визначається хімічним складом і їхньою кількістю, що викидається двигуном, в одиницю часу, його ефективною потужністю і токсичними властивостями компонентів.

І. Кет (1-VI-Лм)
Керівник – ст.викл. Д. О. Аулін

РОЗРОБКА ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ ДІАГНОСТУВАННЯ ДИЗЕЛІВ

З розвитком радіоелектроніки і електронно-обчислювальної техніки з'явилися нові можливості для визначення теплотехнічних параметрів, наприклад мікропроцесорний вимірник максимального тиску згоряння в циліндрах дизеля. Даний прилад скорочує час виміру максимального тиску згоряння і тиску стиснення, має більш високу точність, у порівнянні з максиметром. Більш сучасний апарат, наприклад електронний максиметр додатково дозволяє робити вимір середнього за часом тиску в циліндрі. Прилад за результатами вимірів обчислює середній індикаторний тиск. Подальший розвиток і вдосконалення персональних комп'ютерів, систем обробки сигналів, високотемпературних датчиків тиску дозволило робити вимір і відображення індикаторної діаграми двигуна з використанням персональних ЕОМ. Даний підхід дозволяє одержати індикаторну діаграму двигуна в електронному вигляді, що підвищує точність її обробки при наступному аналізі.

Д. Луньов (1-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. Д. О. Аулін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТО ТА ПР СИСТЕМ ПАЛИВОПОДАЧІ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ

При роботі двигуна утворюються відкладення на деталях паливної апаратури, в трубопроводах на поршні і на стінах камери згоряння. Основним джерелом відкладень служать смолянисті речовини, що утворюються при окисленні неграничних вуглеводнів палива. Відкладення на деталях двигуна, які представляють собою липкі мазеподібні продукти, можуть бути причиною порушення подачі палива, відкладення на фільтруючих елементах також ведуть до припинення подачі палива. При згорянні палива в двигуні утворюються нагар на стінах камери згоряння і впускних клапанах, а також відкладення на розпилювачах і голках розпилювачів форсунок. На стінах камери згоряння, днищах поршнів і впускних клапанах нагар твердий, темного кольору, а на внутрішніх поверхнях розпилювачів і голках форсунок він м'який, смолянистий, жовтого кольору, іноді у вигляді лакової світло-коричневої плівки. Відкладення нагару на стінах камери згоряння погіршує відведення теплоти в систему

охолодження двигуна, а на випускних клапанах приводить до їхньому закоксуванню і, як слід приводить до неправильної посадці тарілки клапана на сідло. В результаті такої несправності газу високої температури витікають і посадочні поверхні клапана і сідла обгорають, в окремих випадках можливе зависання клапана.

Через складність і недоліки існуючих способів вирішення цієї проблеми технологія ремонту та експлуатації не передбачає можливості попередження підвищеного нагароутворення і зводиться в основному до механічного видалення нагару при досягненні бракувальних параметрів. Видалення нагару є важкою ручною працею із застосуванням значних витрат фізичних сил у несприятливих ергономічних умовах. Крім того, механічне видалення нагару тягне за собою додаткове зношування циліндро-поршневої групи та пошкодження захисного покриття поршнів.

Все найбільш популярними становляться технології очистки паливної системи та ЦПГ без розбирання.

Для вирішення цієї проблеми фахівцями УкрДУЗТ, головного управління локомотивного господарства, НВП «ТОР», локомотивного господарства Південної залізниці була розроблена та пропонується до впровадження технологія безрозбірної очистки паливних системи та ЦПГ з використанням спеціальних миючих рідин.

Розроблена технологія пройшла ряд випробувань які були організовані та проведені для визначення ефективності розробленої технології. Аналіз отриманих даних показав позитивний вплив технології видалення вуглецевих відкладень з паливної системи на технічний стан та паливну економічність тепловоза 2ТЕ116, ЧМЕЗ, ТЕП70. Розроблена технологія застосування безрозбірної очистки для тепловозів різних серій та запропонована періодичність застосування технології для тепловозу ТЕП70. Результати роботи показали доцільність впровадження запропонованої технології в існуючу систему технічного обслуговування та ремонту тепловозів різних серій.

К. Пасечнік (2-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. Д. О. Аулін

ЗАХОДИ ТА ЗАСОБИ З РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЛОКОМОТИВНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

На підставі проведених досліджень стану локомотивного господарства пропонується інтегрована система перетворення ресурсів на транспортні послуги, яка враховує рівень цільового використання транспортних засобів за призначенням, технічний стан рухомого складу, умови реалізації руху та економічну ефективність перевезень, що створює наукову базу для оптимізації ресурсних потоків у процесі реалізації проектів раціонального використання ресурсів.

Для ефективного використання ресурсів з єдиних системних позицій проведена оцінка рівня ресурсозбереження в локомотивному господарстві, виявлені відповідні резерви й визначені основні напрямки оптимального їх використання, що дозволяє розробити методологічні аспекти управління відповідними проектами та сформулювати множину першочергових задач, що становлять ядро системної моделі функціонування підприємств локомотивного господарства.

Є. Софронів (1-VII-Лм)
Керівник – ст. викл. Д. О. Аулін

РОЗРОБКА СПОСОБУ БЕЗРОЗБІРНОЇ ОЧИСТКИ ГАЗОПОВІТРЯНОГО ТРАКТУ ТЕПЛОВИЗНОГО ДИЗЕЛЯ

При забрудненні елементів системи подачі повітря та їх характеристики істотно змінюються. Зокрема, характеристика турбокомпресора зміщується в зону менших витрат повітря при одночасному зниженні досяжних значень ККД компресора і ступеня підвищення тиску повітря. В результаті появи додаткового термічного опору повітряної порожнини охолоджувача повітря знижується коефіцієнт термічної ефективності, зростає і його аеродинамічний опір.

При експлуатації теплових двигунів, для підтримки параметрів їх роботи на розрахунковому рівні, зазвичай достатньо забезпечити очистку впускного тракту від органічних відкладень. Використовувані в даний час миючі речовини, що представляють собою водні розчини ПАР з добавками розчинників і інгібіторів корозії, малоефективні для очищення впускних трактів. Тому є необхідною розробка способу очистки впускного тракту ДВС, яка відрізняється від відомих раніше способів очищення тим, що забезпечує повне очищення поверхонь від органічних забруднень.

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАЛИВНО-СКЛАДСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЛОКОМОТИВНИХ ДЕПО

Розробка методів оптимізації організації роботи паливно-складського господарства, які базуються на вдосконаленій методології обліку витрат нафтопродуктів на етапах їх споживання: транспортування, зберігання нафтопродуктів (в резервуарах та тарі), відпуску нафтопродуктів, методів визначення кількості, контролю якості нафтопродуктів, пошуку втрат і витоків нафтопродуктів у підґрунтовому просторі повинні забезпечити економічну ефективність за рахунок:

- наявності детальної інформації, що характеризує споживання енергоресурсів, що надходить практично в режимі реального часу;
- забезпечення збереження палива, мастильних матеріалів та інших енергоресурсів;
- правильного й своєчасного документального оформлення всіх операцій про рух палива і нафтопродуктів;
- надання достовірних відомостей про наявність енергоресурсів у місцях зберігання й напрямках їхнього використання за звітний період;
- своєчасного складання й подання в органи статистики бухгалтерської й статистичної звітності про наявність і рух паливо-мастильних матеріалів, а також інших можливостей.

Сумарне зниження витрат може скласти 2-3 %.

А. Лісконіг (2-VI-Лм)
Керівник – ст.викл. В. В. Рогаль

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІСЛЯРЕМОНТНИХ ВИПРОБУВАНЬ ТЕПЛОВОЗІВ

Питання реостатних випробувань тепловозних дизель-генераторних установок займає одне з чільних місць в забезпеченні надійної і безперебійної роботи тепловозів. Реостатні випробування – це комплекс заходів з перевірки працездатності, відповідності параметрів та налагодження вузлів значної кількості систем тепловозів. Процес

випробувань досить трудомісткий, вимагає високої кваліфікації виконавців, задіяних у випробуваннях, пов'язаний із значними енергозатратами. Однією із важливих вимог до реостатних випробувань – встановлення відповідності характеристик та параметрів механічних та електричних систем (дизельних двигун з його системами забезпечення паливом, мастильною, охолоджувальною; тяговий електричний генератор із вихідною характеристикою величин напруги і струму, що відповідають вільній потужності дизельного двигуна; допоміжного генератора із підтриманням постійної напруги живлення кіл збудження, управління, освітлення і сигналізації тепловоза; збуджувача тягового генератора із системою регулювання збудження тощо).

Виходячи із зазначеного пропонується забезпечення пункта реостатних випробувань депо автоматизованою системою проведення реостатних випробувань тепловозів із програмним забезпеченням, що здійснює збір даних систем та вузлів, задіяних у випробуваннях, обробку отриманої інформації та видачу рекомендацій і вказівок щодо необхідності здійснення регулювань того чи іншого параметра на певну величину.

Такий підхід покликаний скоротити трудові затрати, скоротити час виконання випробувань та налагодження, автоматизувати значну частину трудомістких операцій, здійснювати автоматичне оформлення протоколів і паспортизацію робіт. Також підхід із використанням програмно-апаратних комплексів на основі мікропроцесорної техніки дозволяє формувати масиви даних із створенням електронної бази для статистичної обробки в подальшому.

О. Марусяк (2-VI-Лм)
Керівник – ст. викл. В. В. Рогаль

РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З ПОКРАЩЕННЯ ПРИЙМАЛЬНО- ЗДАВАЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЛОКОМОТИВІВ

Електричні машини локомотивів складають значну частину силового та допоміжного обладнання, що задіяне в забезпеченні тягових властивостей і створення необхідних умов роботи несилового устаткування. Працездатність і справність електричних машин формується на етапах проектування, виготовлення та ремонту з урахуванням експлуатаційних умов. Нормативно-технічна документація досить чітко регламентує контрольні-діагностичні

заходи для недопущення та усунення несправностей, що можуть виникнути з певних причин.

Тягові електричні двигуни локомотивів працюють в дуже важких умовах, з великими перевантаженнями, мають складну конструкцію. Доступ до вузлів тягових електродвигунів на локомотивах з метою контролю їх стану обмежений, а іноді і не можливий. Це викликає необхідність більш ретельно оцінювати їх технічний стан на підставі урахування характерних пошкоджень і причин, які до них призводять.

Тому етап приймально-здавальних випробувань тягових електродвигунів після ремонту є ключовим у забезпеченні їх надійної роботи. Для цього пропонується ряд заходів щодо удосконалення проведення випробувань тягових електромашин із застосуванням контрольно-діагностичного обладнання, побудованого на мікроконтролерній основі для автоматизації процесів випробувань, удосконалення документування, та формування баз даних про стан електричних машин і їх підбирання в комплекти для застосування на тому чи іншому локомотиві із мінімальним відхиленням характеристик (знаходження відхилень в межах допустимих величин).

М. Закутний (2-VI-Лм)

Керівник – ст.викл. В. В. Рогаль

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВІРКИ СТАНУ І ВИПРОБУВАНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ

На паливну апаратуру припадає значна частка відмов дизеля. Одним з найбільш відповідальних вузлів паливної системи є форсунка. Зазвичай відмова форсунки пов'язана з розрегулюванням тиску початку підйому голки розпилювача, закоксуванням або розмивом його розпилюють отворів. Погіршення якості розпилювання в багатьох випадках є наслідком зношування поверхонь, що сполучаються голки і корпусу розпилювача.

Виявлення більшості несправностей дуже ускладнене у зв'язку з поступовим їх виникненням, а також внаслідок того, що їх вплив на вихідні показники дизеля, аналогічно впливу відмов в системах повітропостачання і газорозподілу, спричиняє погіршення тягових властивостей тепловозів. Це є причиною додаткових робіт з розбирання, перевірки та огляду вузлів і деталей двигуна. Таким чином, застосування методів і засобів безрозбірного

діагностування паливної апаратури на працюючому дизелі є актуальним завданням.

Збільшення експлуатаційного ресурсу паливної апаратури тепловозів може бути досягнуто в результаті впровадження:

- методів безрозбірної і безконтактної діагностування та своєчасного виявлення несправностей паливної апаратури;
- автоматизації технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту, контролю якості ремонту.

Тому розробка технології контролю технічного стану паливної апаратури тепловозних дизелів є важливою складовою технічних заходів, спрямованих на підвищення ефективності експлуатації тепловозів.

Е. Худайберганов (2-VI-Лм)

Керівник – ст.викл. А. М. Ходаківський, асист. О.О. Анацький

УДОСКОНАЛЕННЯ РЕОСТАТНИХ ВИПРОБУВАНЬ ТЕПЛОВОЗІВ

Залежність потужності генератора від частоти обертання колінчастого валу дизеля робить істотний вплив на економічність тепловоза. Ця залежність, виражається характеристикою тепловоза, яка встановлюється за наслідками стендових випробувань дизель – генератора.

Під час експлуатації тепловоза складно забезпечити стабільність характеристики тепловоза, оскільки з різних причин часто виникає невідповідність заданої характеристики тепловоза режимам що реалізуються.

Виробничою необхідністю удосконалення настройки тепловозів дизель – генераторних установок (ДГУ) є те, що настройки і регулювання, закладені в нормативній документації, не зовсім забезпечують необхідну оптимізацію якості перехідних процесів, що у свою чергу приводить до підвищення димності, зниженню індикаторного к.к.д, надійності, ефективності ДГУ, а також приводить до завищеної витрати палива, що вимагає розробки заходів по зниженню експлуатаційних витрат.

Наукова необхідність поліпшення якості протікання перехідних процесів полягає у вдосконаленні існуючих і упровадженні нових систем настройки і регулювання ДГУ.

Пропонується впровадити на мережу залізниці Узбекистану комплекс заходів щодо скорочення витрати палива за рахунок оптимізації якості перехідних процесів шляхом зміни якості регулювання і настройки ДГУ.

Д. Логвінов (1-VI-Лм)
Керівник – ст.викл. А. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ В УМОВАХ ДЕПО КИЇВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ

Наявність електронного обладнання на локомотивах дозволяє підвищити рівень безпеки руху на надійності роботи його обладнання в експлуатації. В умовах депо Київ-Пасажирський власними силами виконують огляд та обслуговування електронних блоків електровозів серії ДСЗ, ЧС8, формують технологію та рекомендації щодо ремонту. При ремонті електронного обладнання використовують нормативно-технічну документацію, яка дає вичерпну інформацію про технічні особливості даного електронного блоку, методах його ремонту, методиці виявлення несправностей і способах їх усунення, настроюванню і регулюванню після ремонту, контролю параметрів і проведення випробувань. У комплект необхідної технічної документації входять креслення, схеми, текстові документи (технічні описи). Вдосконалення організації та технології ремонту електронного обладнання електровозів серії ДСЗ, ЧС8 в умовах депо Київ-Пасажирський є актуальним та перспективним питанням, що дійсно турбує ремонтний персонал депо.

О. Мурашов (2-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. А. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІСЛЯРЕМОНТНИХ ВИПРОБУВАНЬ ГАСИТЕЛІВ КОЛИВАНЬ МОТОРВАГОННОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

У центральному підвішуванні встановлюють гідравлічні гасителі коливань (амортизатори) типу КВЗ. Принцип їх роботи полягає в послідовному переміщенні в'язкої рідини за допомогою поршня через вузькі канали і поглинання її назад через робочий клапан однієї дії. При проходженні рідини через канали виникає в'язкісне тертя та у результаті відбувається перетворення механічної енергії коливального руху вагона в

електропоїзда, а потім її розсіювання. При ремонтах ТРС і МВРС в умовах депо в обсязі ПР-3 гідравлічні гасителі коливань піддаються повному розбиранню, ремонту й випробуванню. Кінцевим результатом ремонту гасителів коливань повинна бути ефективна і безвідмовна їх робота протягом міжремонтного пробігу ТРС і МВРС. Для якісного виконання робіт, що забезпечує справний технічний стан гідравлічних гасителів коливань ТРС і МВРС, спеціалізована ділянка ремонту повинна мати наступні основні відділення: підготовче, розбиральне, контрольно-ремонтне, складально-випробувальне, доводочне. При проведенні ремонту гасителів коливань в умовах депо схема поточного ремонту передбачає виконання операцій на трьох позиціях.

С. Лук'яненко (2-VII-Лм)

Керівник – доцент Д. А. Іванченко

ЗМЕНШЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ В АТМОСФЕРУ МАНЕВРОВИМИ ТЕПЛОВОЗАМИ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ

Основна кількість викидів забруднюючих речовин до атмосфери на залізничних станціях здійснюються маневровими локомотивами. Особливість роботи локомотивної силової установки маневрового тепловозу полягає у значній долі перехідних режимів та холостого ходу. Лише 2 % робочого часу тепловоз працює на номінальному режимі. Для рушання складу з місця і розгону потрібна значна зчїпна вага і тягові зусилля, що реалізуються короткочасно, під час прискорень.

До складу вихлопних газів тепловозних дизелів входять наступні основні компоненти: пари води, кисень, двоокис вуглецю, окис і двоокис азоту, водень, вуглеводні, сірчистий ангїдрид, альдегіди і сажа. Викиди тепловозних дизелів при маневровій роботі здійснюють негативний вплив на навколишнє середовище.

Для оцінки ефективності застосування накопичувача енергії у силовому ланцюзі маневрового тепловозу запропоновано новий підхід до розрахунків визначення кількості шкідливих викидів від дизеля тепловоза до атмосфери, що враховує режим роботи локомотива, а саме – позицію контролера машиніста та вид виконуваної маневрової роботи.

Д. Гайворонський (2-VII-Лм)
Керівник – доцент Д. А. Іванченко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ПАЛИВА НА МЕТАНІ

Українські залізниці споживають більше 300 тис. тон дизельного палива, що вимагає 8 млрд. грн. на заправку і є однією з основних статей витрат в галузі. Оскільки в магістральному транспорті в основному використовується електровозна тяга, то питання скорочення споживання дизельного палива є актуальним для маневрових тепловозів, яких в парку близько 1,5 тисячі та близько 800 в експлуатації.

Одним із шляхів скорочення витрат палива на тягу є використання на тепловозах метану в якості палива. Перехід на газомоторне паливо дозволить покращити тягові властивості автономних локомотивів, підвищити їх надійність, знизити викиди шкідливих речовин.

Термодинамічні та екологічні переваги газомоторного палива в порівнянні з дизельним обумовлені енергетичними і фізичними показниками газового палива. Аналіз літератури показав, що при експлуатації дизелів на газомоторному паливі значення викидів токсичних речовин знижуються по вуглеводневому складу і окислам азоту в 1,5 - 2,0 рази. При роботі на газодизельному процесі відбувається значне зниження димності, підвищення економічності (на 2 - 5%), збільшення ресурсу, міжремонтного пробігу та терміну служби моторного масла (на 20 - 40%).

Д. Янов (2-VI-Лм)
Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

НАПРЯМКИ ЗБІЛЬШЕННЯ РЕСУРСУ КОЛІСНИХ ПАР РУХОМОГО СКЛАДУ

Колісна пара - елемент ходової частини рейкових транспортних засобів, який представляє собою пару коліс, жорстко посаджених на вісь і завжди обертаються разом з віссю як єдине ціле. Вони призначені для напрямку руху по рейковому шляху і сприйняття всіх навантажень, що передаються від локомотива на рейки. Працюючи в складних умовах навантаження, колісні пари повинні забезпечувати високу надійність, так як від них багато в чому залежить безпека руху поїздів.

Збільшення ресурсу колісних пар локомотивів забезпечить достатню надійність та безпеку руху поїздів, тому це питання є досить важливим. На теперішній час сформувалося декілька напрямків збільшення ресурсу

Найбільш ефективним методом підвищення довговічності бандажів, у яких знос гребня значно випереджає зростання прокату, є наплавка зношених гребнів колісних пар. Такий метод в порівнянні з відновленням обточуванням і формуванням конфігурації профілю за рахунок зменшення товщини бандажа має безперечні переваги.

П. Литвинюк (2-VII-Лм)

Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТЕПЛОВОЗІВ

Проблеми екологізації стосуються створення нового покоління екологічно чистих (з мінімальною токсичністю) двигунів внутрішнього згоряння. Це вимагає нових конструктивних рішень щодо перебудови основних систем - паливоподачі і повітропостачання для інтенсифікації сумішоутворення та, відповідно, згоряння. Основної уваги заслуговують конструктивні заходи для поглиблення нейтралізації відпрацьованих газів двигунів. Треба подолати значні труднощі при розробці та запровадженні схем і заходів щодо нейтралізації оксидів азоту у дизелях, вилучення з викидів канцерогенних складових тощо. Треба, нарешті, знайти конструктивні рішення щодо забезпечення стабільності екологічних характеристик двигунів при їх тривалій експлуатації, перш за все це стосується стабільності роботи хімічних нейтралізаторів, особливо форсованих двигунів.

Є. Д'яченко (1-VII-Лм)

Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОВОЗІВ ЗМІННОГО СТРУМУ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ

Основу парку важних електровозів мінного струму складають локомотиви серії ВЛ80 різних індексів. Враховуючи значний термін експлуатації та необхідність забезпечення високого рівня їх надійності

необхідно постійно розвивати методи попередження відмов та їх прогнозування.

В більшості випадків основою таких методів слугує інформація накопичена під час експлуатації та ремонту. Важливим місцем в структурі інформації посідає дані отримані з діагностичних комплексів. Недоліком існуючих систем є відсутність динамічного корегування рекомендацій по профілактичним заходам для своєчасного попередження несправностей.

Ю. Філатова (2-VII-Лм)

Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ЛОКОМОТИВІВ

Для покращення якості ремонту та контролю стану електричних машин під час технічних оглядів необхідно використовувати сучасні досягнення техніки в галузі діагностування. При технічних оглядах діагностування стану підшипникових вузлів електричних машин локомотивів доцільно проводити переносними індикаторами. Це дозволить зменшити кількість відмов через недостатнє змащення підшипників та підвищити надійність роботи за рахунок ліквідації відмов машин на лінії через несправність підшипників. Для вхідного контролю стану електричних машин перед їх ремонтом необхідно застосовувати комплекс діагностичних приладів всебічного вивчення стану як механічної так і електричної частини, що дозволяє контролювати стан електричних машин постійного струму, синхронних генераторів та двигунів і асинхронних електродвигунів.

Д. Гапонова (2-VII-Лм)

Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПНЕВМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОВОЗІВ

Надійність рухомого складу залізничного транспорту та безпека руху значною мірою залежить від безвідмовної роботи його гальмівної системи. Стисле повітря є традиційним робочим енергоносієм гальмівної системи та інших пневматичних його пристроїв.

Основною ланкою в пневматичній системі рухомого складу є компресор локомотива. Він забезпечує безперервне постачання стисненим повітрям пневматичну систему самого локомотива, що забезпечує, в свою чергу, ним весь поїзд. Крім того, стисненим повітрям приводяться в дію системи управління автоматичними дверима пасажирських вагонів, контакти струмоприймачами, подача піску при пробуксовці коліс та інші потреби.

О. Зосіменко (1-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ КОЛІСНИХ ПАР ШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Підвищення швидкості руху залізничного рухомого складу викликає необхідність забезпечення високого рівня безпеки руху на всьому діапазоні швидкостей. Це викликає додаткові вимоги щодо забезпечення високого рівня надійності колісних пар. Для задоволення цих вимог необхідне впровадження нових діагностичних методів та невпинний розвиток існуючих. Враховуючи наявний досвід різних країн світу важливим напрямком функціонування діагностичних приладів є узагальнюючі підходи до обробки даних що надходять з різних систем діагностики та реалізація алгоритмів з рекомендації шляхів оптимізації процесу обслуговування та ремонту колісних пар.

Ю. Наовський (1-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ

Розвиток системи технічного обслуговування та ремонтів пройшов значний шлях від авральних ремонтів по фактичній відмові до систем обслуговування по фактичному стану. Цей шлях супроводжувався значним накопиченням інформації про надійність тих чи інших серій рухомого складу. Використання накопиченого досвіду з урахуванням можливостей ремонтного виробництва невпинно впливало на структуру системи організації та керування цих підприємств. В умовах впровадження нових

вузлів та агрегатів, що мають складну процедуру виготовлення та ремонту, зі високими вимогами до забезпеченості ремонтного виробництва активним чином розвивалася система сервісного обслуговування. Забезпечення створення динамічної структури управління такої системою дозволить своєчасно задовольняти потреби у ремонті таких вузлів із забезпечення високого рівня надійності.

О. Цвельон (1-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДІАГНОСТУВАННЯ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ РУХОМОГО СКЛАДУ

Буксових вузол - один з відповідальних вузлів ходових частин рухомого складу. Від його стану залежить не тільки надійність локомотива, а в першу чергу безпека руху. В процесі експлуатації, за рахунок сил тертя, відбувається нагрів буксового вузла. Різний експлуатаційний нагрів елементів підшипників викликає температурні деформації, які, зменшуючи зазори, можуть привести до затискання роликів між кільцями і руйнування роликового буксового вузла. Тому температура буксового вузла є важливим критерієм, що характеризує технічний стан підшипників. Більшість систем діагностування використовують саме цей параметр для визначення стану буксового вузла.

Важливим питанням є пошук оптимальних рішень та нових технологій для своєчасного діагностування букс.

Р. Бурачок (3-V-Л)
Керівник – ст.викл. А. Л. Сумцов

ВИБІР ТЕПЛОВІЗОРА ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕПЛОВОГО СТАНУ ОБЛАДНАННЯ ТЕПЛОВОЗА

Підтримка тягового рухомого складу в працездатному стані з мінімальними витратами на ремонт – мета будь-якого локомотивного депо. Сучасні прилади й обладнання дозволяють технічно організувати діагностику систем тепловоза за різними параметрами. З розвитком науки та техніки можливості використання теплових методів контролю значно

розширились. Використання тепловізорів дозволяє оперативно діагностувати багато різних вузлів та систем локомотива.

Мета роботи полягає в виборі тепловізора для визначення теплового стану вузлів локомотивів при їх експлуатації, випробуваннях та ремонту. Для досягнення мети проведено аналіз різних моделей тепловізорів від різних виробників. Використовуючи методи визначення технічного рівня та оцінки якості продукції створений комплексний критерій порівняння тепловізорів за основними характеристиками.

М. Перпета (2-VI-Лм)
Керівник – асист. О. О. Анацький

ВИБІР МАНЕВРОВОГО ЛОКОМОТИВА ДЛЯ АТ "УКРСПЕЦТРАНСГАЗ"

Перевезення небезпечних вантажів залізничним транспортом є більш надійним і безпечним в порівнянні з автомобільним транспортом.

Скраплений газ потребує особливих умов зберігання, за для цього необхідна інфраструктура транспортування та зберігання в газосховищах. В Україні є суттєвий брак таких потужностей, і на разі таких лише 50% від потреб ринку. Товариство АТ "Укрспецтрансгаз" володіє власним парком спеціалізованих газових вагонів-цистерн в кількості 1673 одиниці, а також атестованою ремонтною базою, що забезпечує надійність та безпеку перевезень. АТ "Укрзалізниця" подібним парком вагонів-цистерн не володіє. Таким чином Товариство є основним оператором з надання послуги перевезення СВГ залізничним транспортом.

Окрім цього, надійність і безпечність поставок вантажів залізничним транспортом повністю нівелюється великими термінами та простроченнями в доставці вантажів, через брак маневрових локомотивів, що в умовах динамічного ринку несе додаткові ризики фінансового і іміджевого характеру та є драйвером переходу на інші види транспорту.

Для виконання своєчасних та фахових поставлених коротко- та середньострокових завдань і цілей в умовах напружених економічних відносин, відновити втрачені, утримати зайняті та здобути нові ринкові позиції Товариству знадобилось оновлення тягового рухомого складу.

Виходячи з технологічних потреб підприємства, екологічності та наявних пропозицій локомотивів розглядалось можливість придбання тепловозів ТГМ 23 та MDD3 виробництва *Express Service ltd* - Болгарія.

Проаналізувавши технічні, екологічні, економічні характеристики та витрати на життєвий цикл було прийнято рішення придбати тепловоз MDD3.

С. Драган (1-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. О. М. Обозний

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТЕПЛОВОЗІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ІМ. Т. ШЕВЧЕНКА

Локомотивне депо ім. Т. Шевченка є важливим залізничним вузлом на Одеській залізниці. Для успішного виконання перевізної роботи необхідно підтримувати тяговий рухомий склад у справному і працездатному стані.

Було проведено аналіз надійності роботи тепловозів приписного парку локомотивного депо ім. Т. Шевченка. На основі аналізу зроблено висновок про те, що найбільший вплив на справний стан тепловоза в цілому мають паливна апаратура дизеля та тягові електродвигуни. Отже, необхідно удосконалювати технологію ремонту саме цих вузлів.

Для удосконалення технології ремонту паливної апаратури тепловозів пропонується застосовувати автоматизований пост для налаштування паливних насосів високого тиску. Даний пост дозволяє проводити автоматизовану перевірку та налаштування паливних насосів високого тиску з виводом інформації про вимірювання на комп'ютер та збереження їх у пам'яті.

Для удосконалення організації і технології ремонту тягових електродвигунів пропонується дооснащення електромашинного відділення механізованим робочим місцем для розбирання та збирання тягового електродвигуна, механізованим робочим місцем для демонтажу та монтажу полюсів тягового електродвигуна та комплектом перевірки електричних машин постійного струму.

Розроблені заходи дозволять підвищити надійність роботи тепловозів в експлуатації для якісного забезпечення залізничних перевезень.

Є. Кривець (1-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. О. М. Обозний

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ТЕПЛОВОЗІВ В УМОВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ЦЕХУ ПАТ “СУМИХІМПРОМ”

Залізничний цех був першим допоміжним цехом заснованим на ПАТ “Сумихімпром”. Доставка сировини, відправка готової продукції й інші процеси, які виконує залізничний цех, забезпечують безперебійне функціонування підприємства. Приписний парк залізничного цеху ПАТ “Сумихімпром” складають маневрові тепловози з гідравлічною передачею ТГМ4.

З метою виявлення вузла, стан якого найбільшою мірою впливає на технічні та економічні показники функціонування тепловозів було проведено аналіз надійності роботи вузлів та оброблено статистичні дані щодо відмов або несправної роботи обладнання. Встановлено, що найбільший вплив на економічність роботи тепловоза та зменшення витрат на дизельне паливо має стан дизелів тепловоза.

Для налаштування роботи дизелів пропонується застосовувати пристрій ДЕСТА, яке призначене для технічного контролю та діагностування стану паливної апаратури та газоповітряного тракту дизелів.

Застосування запропонованого пристрою дозволить налаштувати роботу дизелів тепловозів, подовжити період міжремонтних пробігів тепловозів та зменшити витрати на паливо.

Б. Матійців (1-VII-Лм)

Керівник – ст.викл. О. М. Обозний

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОЛІСНО-МОТОРНИХ БЛОКІВ ЕЛЕКТРОВОЗІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ЛЬВІВ-ЗАХІД

Екіпажна частина тепловозу являється відповідальним вузлом, її технічний стан безпосередньо впливає на безпеку руху. Тому технології ремонту елементів екіпажної частини необхідно приділяти особливу увагу. Колісно-моторний блок (КМБ), що складається з тягового електродвигуна, тягового редуктора та колісної пари являється основним елементом екіпажної частини електровозів.

Дуже важливо, щоб елементи колісно-моторного блоку були підібрані за характеристиками та випробувані перед встановленням на рухомий склад.

Для удосконалення технології ремонту колісно-моторних блоків електровозів в умовах локомотивного депо Львів-Захід пропонується застосовувати автоматизований стенд обкатки та випробування КМБ.

Застосування автоматизованого стенду обкатки та випробування КМБ дозволить проводити більш точне налаштування, отримати характеристики зачеплення в електронному вигляді. Це дозволить подовжити термін роботи тягової передачі, забезпечити надійну передачу тягового зусилля, а також матиме позитивний вплив на надійність роботи тягових електродвигунів та колісних пар електровозів.

І. Савченко (2-VII-Лм)

Керівник – ст.викл. О. М. Обозний

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ПАР В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ГРЕБІНКА

Колісні пари призначені для передачі ваги локомотива на колію, створення тягових і гальмівних зусиль і направлення руху локомотива по колії. Колісні пари працюють в досить складних умовах, сприймають удари від нерівностей колії та різні динамічні навантаження.

У дослідженні було проведено аналіз надійності роботи колісних пар в експлуатації, виявлено основні несправності, що виникають, виконано аналіз розподілу виникнення несправностей колісних пар в залежності від пробігу, від сезону експлуатації, розподіл відмов за характером несправностей та побудовано криву ймовірності безвідмовної роботи колісних пар в залежності від пробігу.

З метою удосконалення технології ремонту колісних пар в умовах локомотивного депо Гребінка було запропоновано наступні заходи: впровадження автоматизованого стенду магнітної дефектоскопії та автоматизованого стенду обкатки колісних пар з вібродіагностикою.

Автоматизований стенд магнітної дефектоскопії дозволяє виявляти дефекти колісних пар, виявляти тріщини на ранніх стадіях та недопускати колісні пари до експлуатації з подібними несправностями.

Автоматизований стенд обкатки колісних пар з вібродіагностикою призначений для організації вхідного та вихідного контролю стану колісних пар.

Б. Терещук (1-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. О. М. Обозний

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ДИЗЕЛЬ-ПОЇЗДІВ В УМОВАХ МОТОРВАГОННОГО ДЕПО ХРИСТИНІВКА

Дизель-поїзди серії Д1, що експлуатуються в даний час у моторвагонному депо Христинівка Одеської залізниці, мають великий термін експлуатації і потребують підтримки їх у належному технічному стані для забезпечення пасажирських перевезень на плечах обслуговування депо.

З цією метою у дослідженні було запропоновано ряд заходів з удосконалення технології ремонту дизель-поїздів. Було проаналізовано технічний стан вузлів дизель-поїздів, та зроблено висновок, що найбільшій уваги потребують дизелі та коробки зміни швидкостей.

До заходів, що пропонуються у дослідженні, відносяться впровадження автоматизованого стенду обкатки коробки коробок зміни швидкостей та комплексу для автоматизованих реостатних випробувань.

Автоматизованого стенду обкатки коробки коробок зміни швидкостей дозволить правильно налаштувати роботу коробок.

Комплексу для автоматизованих реостатних випробувань призначений для післяремонтних реостатних випробувань дизель-поїздів з контролем параметрів і видачею рекомендацій по налаштуванню дизелів.

В. Арделян (2-VII-Лм)
Керівник – ст.викл. О. М. Обозний

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ТЕПЛОВОЗІВ В УМОВАХ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ПОМІЧНА

Метою дослідження є розробка заходів з удосконалення технології технічного обслуговування та ремонту тепловозів в умовах локомотивного депо Помічна. Для досягнення мети дослідження було проведено аналіз надійності роботи тепловозів в експлуатації та виділено ряд вузлів, технології ремонту яких необхідно в першу чергу приділити увагу.

Було виявлено, що найбільша кількість відмов припадає на охолоджувальні пристрої та буксові вузли.

Несправності охолоджувальних пристроїв можуть призвести до перегріву води, масла та порушення нормальної роботи дизеля. Тому було запропоновано дооснащення секційного відділення робочим місцем по ремонту та випробуванню секцій холодильників, до складу якого входить стенд для опресування та дефектації секцій холодильника, кантувач, стенд для очищення секцій холодильника, стенд перевірки секцій на протікання.

Для удосконалення технології ремонту буксових вузлів запропоновано впровадження стенду для розбирання буксового вузла колісної пари з розпресуванням підшипників.

Застосування запропонованих заходів дозволить зменшити кількість відмов даних вузлів в експлуатації та підвищити надійність роботи тепловозів в цілому.

Кузьмін Є.Ю. (2-VII-Лм)
Керівник – Крашенінін О.С.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ЗАПАСІВ РЕСУРСІВ В ЛОКОМОТИВНОМУ ДЕПО

Від чіткої роботи локомотивного господарства залежить ефективна робота всієї інфраструктури залізниці. Отримуючи добуток від надання послуг на перевезення, залізниця і її підрозділи мають компенсувати втрачені ресурси на підтримку і розвиток свого господарства.

Тому, коли господарювання є витратним, його ефективність погіршується за рахунок необґрунтованої кількості ресурсів, зокрема, величини запасів сировини і запасних частин.

Клієнтів, що користуються транспортом, цікавить ціна, швидкість, комфорт при перевезенні, і в залежності від їх співвідношень віддають перевагу відповідному транспорту.

Правильно організоване логістичне постачання дозволяє надати конкурентоспроможність відповідним видам транспорту для організації перевезень вантажів та пасажирів.

Ефективне регулювання запасами ресурсів залежить від багатьох факторів: ціни ресурсу, поточні витрати на утримання ресурсу, розміру запасів, темпів вичерпання ресурсів, технології зберігання та ін.

Якби обсяг потреби і час відставання поставки від заказу були достовірно відомі, то величина кожного заказу і рівень запасів визначалися тільки терміном між заказами. Оптимальний рівень страхового запасу повинен забезпечувати таку

ймовірність дефіциту, при якій втрати в результаті відсутності запасів врівноважували витрати на його зберігання.

Для локомотивного господарства, зокрема локомотивного депо, це є актуальною прикладною задачею, від успішності рішення якої залежить ефективність його роботи.

К. Табун (1-VII-Лм)
Керівник – проф. С. Г. Жалкін

УДОСКОНАЛЕННА СИСТЕМА ВИМІРУ ВИТРАТ ПАЛИВА ТЕПЛОВОЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Однією з головних складових частин функціонування залізничного транспорту є енергоресурси та їх економне використання. В останні роки, через постійне зростання тарифів на енергоносії ця проблема стала ще більш актуальною. Найважливішим показником що характеризує ефективність використання тепловозного парку залізниць є питома витрата дизельного палива при реалізації перевізного процесу. Тому одним із пріоритетних напрямів, що сприяє істотному ресурсозбереженню при здійсненні перевізного процесу, є забезпечення сурового й достовірного обліку, за витрати дизельного палива на тягу поїздів.

У теперішні часи вимір витрати дизельного палива, крім традиційних засобів - мірна лінійка та скло - виконується системами «БІС-Р» та «Дельта-СУ». Але Укрзалізниця розпочала розробку власної єдиної автоматизованої системи контролю та обліку витрат пального на тепловозах (скорочено — ЄАС КОВП). Вона має замінити наявні бортові системи «БІС-Р» та «Дельта-СУ» й використовуватиме можливості встановлених на локомотивах GPS-датчиків і електронних швидкостемірів.

Відмінність нової системи у тому, що вона буде комплексною, прив'язаною до АСК ВП УЗ-Є, а також матиме сертифікат. Все це дасть змогу ефективніше контролювати та планувати питомі витрати пального, що, в свою чергу, оптимізує його використання.

У новій системі рекомендується використовувати автоматизований вимірвач витрата палива АИРТ-2 (виробництво фірми «Рекорд. Харків») калориметричного типу, який застосовано в автоматизованій системі пункту екологічного контролю. Експлуатація паливомірів АИРТ-2 еквівалентна застосуванню ролико-лопатевих 4-х паливомірів ОР-40/2. Техніко-економічне обґрунтування застосування витратоміра палива АИРТ-2 стосовно дизелів типа Д49 тепловозів 2ТЕ116 показали, що економія палива досягає 4,9%, викиди шкудливих речовин зменшуються на 4%, термін повернення одночасних витрат дорівнює біля 1 року.

С. Курганський (1-VI-Лм)
Керівник – проф. С. Г. Жалкін

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТО-2 МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ НА ВІДДАЛЕНИХ СТАНЦІЯХ

Розроблена технологія виконання ТО-2 маневровим тепловозам пересувними засобами техобслуговування з діагностикою та екіпіруванням. Складено перелік приладів, інструменту та запасних частин. запропоноване конструктивне рішення пересувної ремонтної станції, екіпірувальника та підігрівача палива. Це дозволяє виконувати ТО-2 безпосередньо на місцях роботи без переміщення тепловозів до ремонтного депо. Запропонована система проведення (циклограма) ТО-2 з діагностикою стану тепловозів, що дозволяє збільшити термін роботи тепловозів між технічними обслуговуваннями та зменшення їх кількості.

Пересувну майстерню створено на базі автобуса ПАЗ-4234 із дизельним двигуном потужністю 100 кВт (136 к.с.) та витратою палива 25 л/100 км. Автобус переобладнано на два відсіки – пункт діагностування та пункт для проведення ТО-2. Живлення діагностичних приладів проводиться від зовнішнього джерела електричного струму. Зварювальні роботи у разі потреби виконуються від малогабаритної пересувної електростанцією потужністю 3,5 кВт. Інструмент для виконання техобслуговування та запасні частини розміщені на стелажах та шафах. Є також невеликий запас вісьової та компресорної оливи, дистильованої води для акумуляторних батарей та різні мастила. Це дозволяє зменшити кількість ТО-2 і запропонувати нову схему періодичності обслуговувань ТО-2Д тепловозам, які працюють на станціях віддалених від основного депо.

Нова схема дозволяє скоротити кількість обслуговувань на 9-10 одиниць у період роботи тепловоза до поточного ремонту ПР-1. Економічний ефект розраховується виходячи з місцевих умов (кількість експлуатуємих тепловозів, відстані до віддалених станцій та інші).

Д. Здирко (1-VI-Лм)
Керівник – проф. С. Г. Жалкін

ЕКІПРУВАННЯ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ НА ВІДДАЛЕНИХ СТАНЦІЯХ

Робота маневрових тепловозів на віддалених станціях пов'язана з нераціональними пробігами для екіпірування у депо в основному паливом та піском, що викликає нераціональну витрату палива (80 кг на 100 км пробігу), зноси деталей тепловоза (в першу чергу колісних пар та дизелів), додаткові фінансові витрати персоналу. Застосування пересувного екіпірувальника на

шасі вантажної автівки (наприклад КраЗ, МАЗ та інших) значно зменшує перелічені витрати, дозволяє не займати дільниці залізниці при пересуванні тепловоза.

Автоекіпірувальник призначений для заправки на станційних коліях маневрових тепловозів дизельним паливом, піском, змащувальними та обтиральними матеріалами. Автоекіпірувальник складається з паливної цистерни 5600 л, самовсмоктуючого насоса, лічильника, гумових шлангів та має протипожежну установку. Екіпірування паливом продовжується біля 20 хвилин. Запропонована конструкція автоекіпірувальника проста і надійна в експлуатації.

О. Патій (2-VII-Лм)
Керівник – проф. С. Г. Жалкін

ГИБРИДНА СИЛОВА УСТАНОВКА РЕЙКОВОГО АВТОБУСА

У приміському перевезенні пасажирів на неелектрифікованих дільницях залізниць застосовується спеціалізований рухомих склад – дизель-поїзди с тепловозною тягою та дизельний моторвагонний рухомий склад (дизель-поїзди, рейкові автобуси). Особливістю експлуатації рейкових автобусів у приміському русі є наявність частих зупинок (відстань між зупинками складає від 3 до 10 км), що викликає значний час роботи двигуна на холостому ході, малої (не номінальної) потужності, на неусталених режимах. У той же час рейкові автобуси значну частину часу знаходяться в містах та передмісті де на вокзалах завжди є компактне скупчення пасажирів, тому потрібні заходи по зменшенню задимленості таких територій та шумового навантаження на населення.

Для підвищення економічності та зменшення впливу відпрацьованих газів (ВГ) на навколишнє середовище та населення розробленні гібридні та комбіновані силові установки (ГСУ) у вигляді комбінації декількох двигунів, що працюють на різних фізичних принципах. Найбільше застосування ГСУ мають на автомобільному транспорті де накопичувачі енергії складаються з акумуляторних батарей, електрохімічних конденсаторів, використовується альтернативне паливо. На залізничному транспорті ГСУ застосовуються з накопичувачами енергії, які складаються з акумуляторних батарей, електрохімічних конденсаторів, а також двох, трьох дизельних двигунів, газодизелів.

Одним з перспективних напрямків модернізації рейкових автобусів, обладнаних гідروпередачею потужності, є застосування ГСУ з гідравлічними акумуляторами, енергією яких є стиснута робоча рідина (олива). Обидва види енергії – ДВЗ (основне джерело) й гідроакумулятор (друге джерело) – призначені для забезпечення роботи гідроапаратів гідропередачі стиснутою оливою, при чому друге джерело енергії використовується замість режимів

роботи ДВЗ з низькою паливною економічністю та високою токсичністю відпрацьованих газів (холостий хід, малі навантаження, неусталені процеси). В результаті є можливість знизити витрату палива, шкідливий вплив відпрацьованих газів та шумове навантаження на навколишнє середовище.

СЕКЦІЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

В. Маренич (2-6-Лм)
керівник – проф. Д.С. Жалкін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТА ВИПРОБУВАНЬ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ ТЕПЛОВОЗІВ 2ТЕ116

Тягові електродвигуни (ТЕД) електровозів працюють в умовах різких змін навантажень і швидкостей, сильних поштовхів, вібрацій, сезонних атмосферних впливів, великим перевантаженням.

Аналіз статистичних даних відмов ТЕД показує, що 15-20 % ТЕД рухомого складу, котрі вийшли з ладу припадає на перший період їх роботи, що вказує на недосконалість технології і відповідно низьку якість ремонту та малоефективні методи випробувань на нагрів, оскільки більший відсоток відмов припадає на замикання (коротке) в обмотках якорів.

Застосування розробленого комплексу заходів з вдосконалення ефективності контролю дає можливість оперативно оцінювати зміну параметрів ТЕД в процесі експлуатації та при поточному ремонті, що дозволяє розпізнати несправність у початковій її стадії і вжити заходів по усуненню дефектів, підвищити якість ремонту тягових електричних машин в умовах депо, покращити їх надійність, скоротити час їх непродуктивного простою на 4 % і підвищити безвідмовність в експлуатації на 7 %.

Г. Бойко, П. Колісник (1-7-Лм)
Я. Головка (1-3-Л)
керівник – проф. Д.С. Жалкін

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОЗІВ 2ТЕ116 ТА 2ТЕ10М ШЛЯХОМ ЗАМІНИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ

Розглянуто ефективність модернізації маневрових тепловозів типу 2ТЕ116 та 2ТЕ10М шляхом заміни штатної енергетичної установки на сучасну типу 7FDL-16, EMD645 або EMD710.

Показники надійності та ефективності використання залежать від тих умов, у яких експлуатується дизель тепловоза, і від режимів його роботи.

Можна вказати наступні основні джерела енергетичних впливів на дизель:

- дія енергії навколишнього середовища, у якій перебуває тепловоз в процесі експлуатації, включаючи людину, що виконує функції оператора;
- внутрішні джерела енергії, зв'язані як з робочими процесами, що протікають у дизелі, так і з роботою окремих систем та агрегатів;
- впливи при виробництві ремонтних робіт і при технічному обслуговуванні.

Заміна енергетичної установки тепловозів 2ТЕ116 та 2ТЕ10М дозволяє підвищити продуктивність локомотива, знизити питомі витрати енергоресурсів до 20 %, збільшити пробіги між ТО та ПР.

Р. Федосенко (1-7-Лм)
керівник – проф. Д.С. Жалкін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТЕПЛОВОЗІВ ЧМЕЗ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ТО-2

Удосконалення технології проведення технічного обслуговування ТО-2 пропонується досягти за рахунок впровадження:

- методів безрозбірної і безконтактної діагностування та своєчасного виявлення несправностей паливної апаратури;
- автоматизації технологічних процесів технічного обслуговування, контролю якості ремонту;
- впровадження установок та технології сушіння ізоляції тягових електродвигунів зі «ступінчатою» зміною температури повітря

Застосування запропонованої технології контролю та безрозбірної діагностування паливної апаратури тепловозних дизелів, електричних машин та апаратів передбачає за рахунок підвищення якості контролю технічного

стану виключити випадки відмов тепловозів пов'язаних з передчасним порушенням працездатного стану паливної апаратури (паливний насос високого тиску, форсунка), тягових електродвигунів (пошкодження ізоляції) та знизити витрати на виконання позапланових ремонтів на 3-6 %.

О. Піскун (1-7-Лм)
А. Бронський (2-2-Лс)
керівник – проф. Д.С. Жалкін

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ ТЕМ2У ШЛЯХОМ ЗАМІНИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ

Розглянуто ефективність модернізації маневрових тепловозів типу ТЕМ2У шляхом заміни штатної енергетичної установки на сучасну типу Cat3512B, Cat3508B або Cummins QST30G3, Cummins KTA38G3.

Джерелом інформації про майбутнє поведіння дизеля є аналітичні розрахунки, включаючи статистичне моделювання й прогнозування. Для прогнозування зміни показників ефективності використання дизеля за тривалий період експлуатації необхідно опиратися не стільки на статистичні дані, скільки розробляти фізико-імовірнісні моделі, що враховують вплив процесів старіння на вихідні параметри дизеля.

Проведені розрахунки та моделювання процесів експлуатації та ремонту дозволили визначити вартість та відносну вартість життєвого циклу тепловоза з модернізованою енергетичною установкою. Проведений аналіз можливості заміни енергетичної установки показує доцільність заміни – з одночасним продовженням терміну служби на 20-25 років

А. Брусов (1-7-Лм)
керівник – проф. Д.С. Жалкін

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВОЗІВ 2ТЕЗЗАС

Для оцінки технічного рівня тепловоза застосовують такі техніко-економічні показники: питома витрата палива, ресурс та потужність енергетичної установки (дизеля), вага (навантаження на вісь), сила тяги

тривалого режиму, конструкційна швидкість. В тепловозах 2ТЕ33АС зібрано велика кількість передових технологій і експлуатація тепловозів дозволить отримати величезний досвід і вивчити ці технології. У дизелі тепловоза сконцентрований досвід дизелебудування за останні 10-12 років, що дозволяє отримати значну потужність в порівняно невеликому робочому обсязі.

Проведено порівняльний аналіз показників сучасних тепловозів, тепловозів які експлуатуються у наступний час та тепловозів 2ТЕ33АС. Проведені розрахунки для ділянки обігу 600 км, дозволили визначити потребу локомотивного парку, загальні витрати на експлуатацію, витрати на паливо, ремонт та утримання бригад. За результатами розрахунків найменші інвестиційні витрати мають тепловози СКД9С, найменші витрати на паливо і експлуатацію тепловози 2ТЕ33А.

Д. Кучеренко (1-2-Лм)

А. Івненко (2-3-ВШР)

керівник – проф. Д.С. Жалкін

ОБҐРУНТУВАННЯ СХЕМИ ТА ВИБІР ЄМНОСТІ НАКОПИЧУВАЧА ЕНЕРГІЇ ГІБРИДНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ РЕЙКОВОГО АВТОБУСА

Для аналізу параметрів рейкового автобуса та оцінки його технічного рівня застосовують такі техніко-економічні показники: питома витрата палива, ресурс та потужність силової установки (дизеля), вага (навантаження на вісь), сила тяги тривалого режиму, конструкційна швидкість, прискорення на початку руху та уповільнення при гальмуванні, кількість пасажирів та кількість місць для сидіння, загальна кількість місць (коефіцієнт місткості), кількість пасажирів, яка приходить на одні входні двері, склад дизель-поїзда.

Запропонована методика вибору потужності гібридної силової установки тепловоза, що заснована на доповненому, показником - швидкість зміні прискорення, рівнянні руху поїзда. Визначене сумарне значення потужності дизеля та накопичувача енергії дозволяє зменшити час на розгін поїзда при забезпеченні бажаного рівня прискорення та комфортності руху для пасажирів та вантажу.

О. Богун (1-6-Лм)

керівник – проф. Д.С. Жалкін

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

У зв'язку з економією енергетичних ресурсів поширюється використання енергозберігаючих технологій опалення, вентиляції та підігріву води до яких відносяться:

- електроопалення, електроопалення з нічним акумулюванням;
- опалення з тепловим насосом;
- використання сонячних колекторів для приготування гарячої води;
- газові інфрачервоні обігрівачі, електричні інфрачервоні обігрівачі;
- вентиляційні установки з рециркуляцією тепла.

Визначені на основі моделювання залежності потужності теплового насосу від об'єму приміщення та інфрачервоного обігрівача в залежності від висоти приміщення дають можливість обрати необхідне обладнання для організації опалення виробничого приміщення з рівномірним розподілом температурного градієнту по площі та за висотою.

Д. Дудник (1-П-АКІТс)
Керівник – доц. М.Г. Давиденко

ПОРІВНЯННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК LC-ФІЛЬТРІВ та RC-ФІЛЬТРІВ

Фільтри, які складені виключно з котушок індуктивності та конденсаторів, називають LC-фільтрами. Вони здатні забезпечити дуже високу частотну вибірність. Це досягається ускладненням схеми, збільшенням кількості її елементів і підвищенням трудомісткості її налаштування. LC-фільтри стійкі до перевантажень по струму, працездатні в широкому діапазоні температур. Однак вони мають порівняно великі габарити. Особливо це стосується фільтрів з вузькою смугою пропускання, в яких треба застосовувати котушки та конденсатори відповідно дуже великої індуктивності та ємності. Такі фільтри мають дуже велику вагу. Фільтри, які складено виключно з конденсаторів і резисторів, називають RC-фільтрами. Їх частотна вибірність низька. Її покращують шляхом каскадного з'єднання кількох базових ланок або застосуванням Т-видних мостових схем. Такі фільтри мають невеликі вагу та габарити. Але їх згасання в смузі пропускання є більшим, ніж у базових схем і LC-фільтрів. Крім того, фільтри з дуже малими ємностями чутливі до паразитних ємностей

конструкції, в якій їх змонтовано. Робочий діапазон температур RC-фільтрів теж великий, їх резистори доволі чутливі до струмових перевантажень. В підсумку, кожен з двох видів фільтрів має свою характерну галузь застосування.

Є. Глущенко (1-II-AKITс)
Керівник – доц. М.Г. Давиденко

ОСОБЛИВОСТІ РЕЙКОВОЇ ЛІНІЇ ЯК КОЛА З РОЗПОДІЛЕНИМИ ПАРАМЕТРАМИ

Рейкові лінії порівняно з кабельними або двопровідними лініями зв'язку та автоматики мають низку особливостей, обумовлених конструкцією та використаними матеріалами. Погонний опір рейкової лінії фізично є опором рейки. Матеріал рейки – сталь з великою відносною магнітною проникністю. Тому в ній існує різко виражений поверхневий ефект: струм сигналу з ростом частоти витісняється в тонкий біляповерхневий шар сталі і погонний опір швидко зростає з частотою. Погонна провідність фізично є провідністю сукупності шпал та баласту і слабо залежить від частоти, але сильно залежить від погодних умов або забруднень. Погонна індуктивність рейкової лінії в кілька разів більша, аніж у кабельної. Це теж викликано великою відносною магнітною проникністю рейкової сталі. Розміри рейок і велика відстань між ними обумовлюють настільки малу електричну ємність між рейками, виміряну в сигнальному діапазоні частот, що цією ємністю можна знехтувати в розрахунках. Тому хвильовий опір рейкової лінії має чітко визначений індуктивний характер і зростає із ростом частоти, тоді як у кабельної та повітряної ліній хвильовий опір ємнісний, а за модулем зменшується із зростанням частоти.

А. Бакуновець, С. Млинець (5-II-AKIT)
Керівник – асист. І.Є. Флото

МОДЕЛЮВАННЯ ДЕЯКИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ НЕЛІНІЙНОСТЕЙ В СЕРЕДОВИЩІ MULTISIM

Перед дослідженням низки електричних кіл постійного струму виникла необхідність у використанні електричних елементів, відсутніх у бібліотеці середовища Multisim. За недоступності інструментів конструювання в наявній програмі було вирішено отримати потрібні елементи шляхом модифікації або об'єднання існуючих. Виявилось, що можна сильно змінювати вольт-амперні характеристики багатьох промислових діодів, підлаштовуючи їх під потрібний характер кривої. Це

було зроблено підбором коефіцієнтів готових математичних моделей промислових діодів, доступних зсередини програми. Різні діоди припускали різний ступінь варіювання параметрів своїх моделей без утворення математично некоректного об'єкту. В іншому випадку (при моделюванні лампи розжарювання) вдалося досягти потрібної вольт-амперної характеристики шляхом з'єднання двох транзисторів з потрібними вихідними характеристиками, при цьому струм бази кожного з них був зафіксований шляхом її живлення від ідеального джерела струму. Схему знов утвореного елемента було сховано під умовним графічним позначенням лампи розжарювання.

М. Губін (5-II-AKIT)
Керівник – асист. І.Є. Флото

ЦИФРОВІ ВАТМЕТРИ

Цифрові ватметри призначені для вимірювання активної потужності. Можна вказати два типових шляхи їх побудови для однофазних кіл змінного струму. Перший - це апаратна реалізація формули безпосереднього обчислення активної потужності як середнього значення миттєвої потужності за період. Цей шлях вимагає спочатку оцифрувати миттєві значення напруги та струму споживача протягом часового інтервалу довжиною один чи кілька періодів. Потім треба перемножити відліки напруги та струму, взяті в один і той самий момент часу, обчислити суму всіх добутків, а потім поділити цю суму на довжину розрахункового інтервалу часу. Другий шлях – це апаратна реалізація обчислення активної потужності як добутку діючих значень напруги та струму споживача на косинус різниці фаз між напругою та струмом. В такому випадку ватметр складається з цифрових вольтметра, амперметра та вимірювача різниці фаз. Описані варіанти відрізняються кількістю застосованих аналого-цифрових перетворювачів і перемножувачів-накопичувачів. Існує і принципіальна можливість реалізації обох варіантів у вигляді одного пристрою, побудованому на універсальному процесорі. При цьому тип вимірювання визначається видом обраного програмного забезпечення.

Р. Кривошей (10-III-EEc)
Керівник – доц. О.Є. Зінченко

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ

Для сучасного низьковольтного електроапаратобудування характерне зменшення тривалості випуску окремих серій апаратів і їх прискорена заміна новими. Ця особливість пов'язана як зі швидким підвищенням вимог до

низьковольтної апаратури, так і з прискореними розробками нових матеріалів, що дозволяють застосовувати нові, вигідні конструктивні і технологічні рішення, а також з розвитком конкуруючих засобів управління.

Уніфікація в цій області може значно скоротити терміни випуску багатьох серій складних апаратів (контакторів, реле, автоматичних вимикачів). Уніфікація реле і контакторів економічно ефективна для споживачів при монтажі і експлуатації систем управління, а також для виробників електричної апаратури. Найближчими роками слід чекати випуску уніфікованих серій малих контакторів-реле. Магнітні пускачі змінного і контактори постійного струму уніфікуються, зокрема, по габаритних і приєднувальних розмірах. У області малих контакторів найширшого поширення набувають конструкції, уніфіковані з проміжними реле.

Ю. Хоружевський (9-III-ЕСК)
Керівник – доц. С.М.Тихонравов

ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ МЕТРОЛОГІЧНОЇ НАУКИ

Метрологія, як наука про виміри, базується на філософському сприйманні світу. В її основі лежать два протилежні постулати, в єдності яких прокладає собі дорогу матеріалістично-наукова точка зору.

Перший постулат: точна величина, яку ми вимірюємо, дійсно існує без залежності від методу та інструменту виміру.

Другий постулат: аби який вимір завжди буде мати похибку, тому точне значення фізичної величини ми знати не в змозі ніколи.

Постулат — це такий вислів, що треба прийняти без доказу, тобто на віру. Наприклад, теорія відносності Альберта Ейнштейна базується на постулаті про те, що швидкість світла є найбільшою швидкістю у всесвіті, а вже з нього строго математично виведено усі кінцеві положення, у тому числі такі фантастичні, як збільшення маси або зміна ходу часу при швидкостях, що близькі до швидкості світла. Другим прикладом великого постулату суспільства є ідея буття Бога, яку неможна ані доказати, ані спростувати.

О. Чеботарьов (10-III-ЕЕс)
Керівник – доц. О.Є. Зінченко

ОСОБЛИВОСТІ ХАРАКТЕРИСТИК ШВИДКОДІЮЧИХ ЗАПОБІЖНИКІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ СИЛОВИХ ПОЛУПРОВІДНИКОВИХ ПРИСТРОЇВ

Силові напівпровідникові прилади, такі як швидкодіючі діоди і транзистори, IGBT-модулі, замикаючі тиристори (GTO), твердотільні реле отримали велике поширення в силових пристроях. Вони використовуються в частотних перетворювачах для електродвигунів, приводах постійного і змінного струму, в пристроях плавного пуску, перетворювачах напруги і інше. Наприклад, застосування IGBT в якості перемикального елемента зробило схеми управління набагато простішими, значно понизило втрати в ключах і підвищило надійність роботи. Вища допустима частота перемикання дозволила підвищити ефективність використання ШИМ техніки, а також поліпшили якість вихідного сигналу. Проте захист схем з IGBT дуже непросте завдання. Бажано, щоб ідеальний захисний пристрій мав наступні властивості: переривати надструми за короткий час; обмежувати струми, які протікають через пристрій; обмежувати теплову енергію, що пропускається до пристрою під час відключення кола. Якщо звичайні запобіжники призначені тільки для захисту промислового устаткування без напівпровідникових пристроїв, то швидкодіючі запобіжники розробляються спеціально для захисту силових напівпровідників.

С. Андрійчук, Д. Трофіменко (17-П-ЦБ)
Керівник – доц. О.М. Ананьєва

ЕКОЛОГІЧНЕ ДОРОЖНЄ ПОКРИТТЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ВИРОБЛЕННЯ ЕНЕРГІЇ. МЕТРО – СПОСІБ ПЕРЕСУВАННЯ ЧИ БЕЗВІДХОДНЕ ВИРОБЛЕННЯ ЕНЕРГІЇ

Стартап Solar Roadways вперше випробував дослідні зразки дорожнього покриття, яке було розроблено два роки тому. Покриття може виробляти електроенергію, а взимку ще й розтоплювати лід. На центральній площі міста Сендпойнт, штат Айдахо (США) встановили 30 шестикутних панелей, передає Хайтек. Сонячні панелі покрили 14 кв. м. на міській площі Джеффа Джонса. Solar Roadways використовували шестикутні модульні плитки SR3 на 48 Вт, виконані з загартованого скла. Взимку лід і сніг розтоплюватимуть нагрівальні елементи – в кожному елементі покриття їх чотири. Кожна плитка обладнана ще й 300 світлодіодами з підтримкою 16 млн. різних кольорів. Підсвічування грає декоративну роль.

У Лондоні вигадали, як обігріти будинки за допомогою метро. Влада Лондона вирішила використовувати тепло, яке виникає в тунелях підземки метрополітену на лінії Northern line, для обігріву житлових будинків в районі Іслінгтон.

Про це повідомляє The Guardian, відзначаючи, що ідея використовувати тепло від метро вже обговорювалася в різних країнах, проте тільки в Лондоні концепцію вирішили застосовувати на практиці.

Нагадуємо, під час руху поїзда метро виділяються істотні обсяги тепла від двигунів, через освітлення і тертя коліс об рейки. Раніше надлишкове тепло виводилося назовні через вентиляцію, але тепер гаряче повітря подаватимуть в будинки, школи і т. д. За оцінками адміністрації Лондона, наразі місто створює досить “технічного тепла”, щоб задовольнити 38% потреб міста в опаленні.

О. Лагно, Б. Соболев (16-II-ОПУТ)
Керівник – доц. О.М. Ананьєва

ВОДА ЯК ДЖЕРЕЛО ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ. ТИПИ ТА СПОСОБИ ВИКОРИСТАННЯ

Сьогодні близько половини світового енергобалансу припадає на частку нафти, близько третини – на частку газу і атома і близько однієї п'ятої – на частку вугілля. На всі інші джерела залишається всього кілька відсотків. Відомо, що запаси енергії в Світовому океані колосальні, адже дві третини земної поверхні займають моря і океани. Однак поки що люди вміють використовувати лише незначні частки цієї енергії, та й то ціною великих капіталовкладень, що повільно окупаються. Так що така енергетика досі здавалася малоперспективною.

Зрозуміло, що без теплової та атомної енергетики, від яких людству доведеться відмовитися, щоб вижити, не обійтися, можливо, протягом усього нинішнього століття. Але там, де є можливість, слід впроваджувати альтернативні джерела енергії, щоб пом'якшити неминучий перехід від традиційної енергетики до альтернативної. На наш погляд енергія припливів і відливів, а також самі припливні електростанції (ПЕС), є гідним альтернативним джерелом енергії. І тому саме припливні електростанції вимагають все більшого вдосконалення і вивчення їх роботи, а також будівництва нових, більш потужних ПЕС.

К. Корнієнко, Р. Родін (15-II-ТСЛ)
Керівник – доц. О.М. Ананьєва

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА ЕНЕРГЕТИКА

Впровадження нових альтернативних видів енергії має великі перспективи, адже відбувається на фоні великих проблем в традиційних технологіях енергозабезпечення людства. Основні з них - екологічні. Основна частина електроенергії виробляється в даний час на теплових електростанціях (ТЕС), гідроелектростанціях (ГЕС) та атомних електростанціях (АЕС).

Коефіцієнт корисної дії ТЕС складає в середньому 36-39% і вони споживають дуже багато води. Для прикладу, ТЕС з потужністю 2 млн кВт щодоби спалює 18 тисяч тонн вугілля, 2500 т мазуту і 150 тисяч м³ води. На охолодження пари щодоби використовується 7 млн м³ води, що створює забруднення водоймища-охолоджувача. Такі станції дають велике радіаційне і токсичне забруднення для довкілля. Зола вугілля містить мікросуміші урану і деяких токсичних елементів в значно більших концентраціях, ніж земна кора.

Перевагами ГЕС є низька собівартість електроенергії, швидка окупність, висока маневреність, що дуже важливо в періоди пікових навантажень, є можливість акумулювання енергії. Але навіть використання потенціалу всіх річок світу забезпечить тільки четверту частину необхідної енергії. Спорудження ГЕС на рівнинах приводить до багатьох екологічних проблем. Водосховища, які потрібні для рівномірної роботи ГЕС, приводять до змін клімату на прилеглих територіях на відстанях до сотень кілометрів. У водосховищах розвиваються синьо-зелені водорості, які прискорюють погіршення якості води, порушують функціонування екосистем. При будівництві водосховищ порушуються природні місця нересту, затоплюються родючі землі, змінюється рівень підземних вод.

Не створює викидів вуглекислого газу виробництво електроенергії на АЕС. При роботі цих станцій утворюється невелика частина радіоактивних речовин. Але процес безпечної експлуатації АЕС ще не вирішено. Чорнобильська катастрофа суттєво змінила відношення населення до АЕС і тому перспектива розвитку атомної енергетики не дуже ясна. Ці станції мають ряд основних проблем: безпека реакторів, зняття з експлуатації старих реакторів, небезпека використання АЕС для розповсюдження атомної зброї.

В. Лук'яненко (1-І-Ам)
Керівник – доц. О.М. Ананьєва

АЛЬТЕРНАТИВНІ СОНЯЧНІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ В ПОЄДНАННІ З АЛЬТЕРНАТИВНИМИ СХОВИЩАМИ ЕНЕРГІЇ

Зелена енергетика в Україні набирає все більше популярності. Альтернативне опалення може бути на базі різного обладнання: фотомодулів, вітрогенераторів, сонячних колекторів, теплових насосів, тощо.

Стартап Edisun будує комерційні сонячні електростанції концентрують сонячні електростанції в поєднанні зі сховищами енергії. Технологія складається з масиву дзеркал, які збирають сонячні промені і направляють їх на контейнер, заповнений камінням місцевого походження. За рахунок сонячної енергії камені розігріваються до температури 500 градусів Цельсія і зберігають це тепло протягом тривалого часу. Фахівці компанії стверджують, що ця технологія менш складна, ніж сховища енергії на основі розплавленої

солі, і в 50 разів дешевше, ніж звичайні акумулятори за ціною \$ 10 за кіловат-годину. У той же час такий пристрій здатний виробляти електроенергію в будь-який час доби і не вимагає якихось екзотичних матеріалів або спеціального поводження.

Дана установка перетворює сонячну енергію в тепло і потім направляє його в теплообмінник для вироблення електроенергії. Перевагою даної установки можна назвати її відносно невеликі розміри, що дозволяє розміщувати її на менших площах, ніж інші сонячні проекти, і як наслідок невеликих розмірів, ціна установки набагато менше схожих аналогів.

Демонстраційну версію установки ємністю 25 кіловат-годин, розраховану на зберігання енергії на протязі 5 годин, компанія розгорнула в Пасадені, Каліфорнія. Більш потужну установку, на 100 кіловат-годин для зберігання енергії від 8 до 12 годин компанія буде за сприяння Energy Excelsior.

О. Сафронов (8-VI-ETM)
Керівник – доц. А.С. Маслій

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ

Ніхто не має сумніву в необхідності заміни морально застарілого і фізично зношеного електрорухомого складу (ЕРС), що експлуатується в даний час на залізницях України. Очевидно, що новий рухомий склад такого призначення повинен створюватися на базі сучасних і перспективних технологій транспортного машинобудування. Однією з таких технологій є гібридна система тягового електроприводу, в якій при обміні енергією між контактною мережею і тяговими двигунами беруть участь накопичувачі енергії (НЕ).

З точки зору специфіки роботи певних НЕ, на транспорті можливе застосування наступних їх видів: надпровідні індуктивні, інерційні, електрохімічні (АКБ), суперконденсатори і проточні редокс-накопичувачі. Пропоновані НЕ можливо застосовувати, як в системах електропостачання, так і безпосередньо на рухомому складі. При цьому існують свої переваги і недоліки. Основною перевагою застосування НЕ на рухомому складі є зменшення втрат в контактній мережі при передачі енергії від рухомого складу до накопичувачів в режимі рекуперації і назад в режимі тяги, а також автономність транспортного засобу, що особливо важливо в разі аварії в системі електропостачання, можливість його використання на стикових ділянках з різними видами електрифікації або взагалі її відсутність.

О. Туренко (8-VI-ETM)

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ АСИНХРОННОГО ПРИВОДУ З ВЕКТОРНИМ КЕРУВАННЯМ ТА НАКОПИЧУВАЧАМИ ЕНЕРГІЇ

Одним із способів покращення енергетичних показників на залізниці є застосування на ЕРС тягового асинхронного приводу з векторним керуванням. Векторне керування – метод керування асинхронними електродвигунами, який дозволяє незалежно і практично безінерційно регулювати швидкість обертання і момент на валу двигуна. Головна ідея векторного управління полягає в тому, щоб контролювати не тільки величину і частоту напруги живлення, але і фазу. Іншими словами контролюється величина і кут просторового вектора. Основою схеми векторного керування є контури контролю магнітного потокозчеплення та моменту. При цьому зовнішній контур керування швидкістю генерує керуючі сигнали для регуляторів моменту та потокозчеплення (через блок керування потоком).

Перевагами використання векторного керування на ЕРС є:

- висока точність регулювання швидкості;
- плавний пуск і обертання двигуна на всьому діапазоні частот;
- швидка реакція на зміну навантаження: при зміні навантаження практично не змінюється швидкість;
- високий діапазон керування та точність регулювання;
- збільшується ККД електродвигуна.

І. Глущенко (8-VI-ЕТм)
Керівник – доц. С.І. Яцько

СИСТЕМА ПІДВИШУВАННЯ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ ДЛЯ РЕЙКОВОГО ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ

Безпека руху та швидкість електрорухомого складу на міському та магістральному рейковому транспорті в першу чергу визначається показниками його ходової частини. На плавність руху та динамічні показники рухомого складу впливає тип та конструкція гасника коливань – амортизатора. Найкращі показники з плавністю руху мають пневматичні амортизатори, однак їх використання потребує додаткової системи пневматичного живлення – компресорів, що знижують загальну енергетичну ефективність електрорухомого складу.

Альтернативним підходом для підвищення динамічних показників ходових частин електрорухомого складу є застосування електромеханічних амортизаторів. Такі амортизатори мають можливість перетворення частини

енергії коливань в електричну енергію з подальшою можливістю її використання на рухомому складі.

Д. Сарнавський (8-VI-ETm)
Керівник – доц. С.І. Яцько

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТАНУ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА

На сучасних електровозах примусова вентиляція в основному виконується як централізована система повітропостачання, розроблена таким чином, що обсяг повітря, що подається для охолодження електроустаткування, залежить від частоти обертання вала вентилятора. Теоретичні й експериментальні дослідження з визначення температурних режимів елементів силового електроустаткування, в експлуатації показали, що у багатьох випадках нагрів елементів значно нижче рекомендованих норм. Це свідчить про невикористання температурного ресурсу електричних машин і зайвому для ненапружених тягових режимів витраті повітря.

Таким чином, ставиться питання про гнучке регулювання обсягу примусового охолодження з метою зниження енерговитрат на вентиляцію.

При цьому слід зазначити, що з іншої сторони неприпустимо перевищувати граничні рівні перегріву і нагріву обмоток електричних машин, тому що це може викликати незворотні процеси в ізоляційних матеріалах і прискорене їх руйнування.

З метою зниження енерговитрат запропонована система контролю та управління температурного стану тягового електродвигуна.

Г. Назарова (10-VI-EP3Tm)
Керівник – доц. О.І. Акімов

МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ ВЛАСНИХ ПОТРЕБ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ

Проведений аналіз альтернативних джерел живлення. Показано, що найбільш придатна для вирішення поставленої задачі є сонячна енергія, оскільки вона досить поширена, надійна. Отримання електроенергії від сонячного випромінювання просте і технологічне.

Запропоновано живлення власних потреб підстанції здійснювати від фотоелектричної станції, побудованої на модульних монокристалічних перетворювачах марки Квазар. Визначена кількість фотобатарей, розроблено план їх розміщення на даху підстанції, проведено вибір інвертора. Показано, що найбільш придатний для цієї задачі інвертор Sunny Island. Також визначені витрати електроенергії для забезпечення власних потреб інвертора.

Для систем резервного електроживлення об'єкту обрана акумуляторна батарея SSK 6-6V-100 – герметизований акумулятор, який не потрібно обслуговувати. Наведені його технічні дані.

Система сонячних батарей має загальну потужність 30 кВт. Вона дозволяє надійно забезпечити електрикою усі власні потреби. Ця система може підійти і для невеликої виробничої зони.

Для підвищення надійності системи головним чином в зимовий час може бути використане резервне джерело – дизель-генератор.

С. Сергієнко (10-VI-EP3Tm)
Керівник – доц. О.І. Акімов

ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ОБЛІКУ ТА КОНТРОЛЮ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ПОБУТОВИХ СПОЖИВАЧІВ

Масове виписування рахунків для багаточисельних побутових споживачів та необхідність виключення виникаючих при цьому помилок потребують максимальної автоматизації цього процесу.

Перераховані проблеми вирішуються шляхом впровадження автоматизованої системи обліку та контролю електроенергії побутових споживачів (АСОКЕПС).

За основу запропонованої АСОКЕПС взята італійська система дистанційного керування абонентською мережею TELEGESTORE.

Наведений опис цієї системи, її архітектура, графічне зображення.

Показано, що впровадження цієї системи має значний економічний ефект, тому більш ніж 80 енергокомпаній світу вже проявили інтерес до неї.

Всі елементи системи можуть бути переконфігуровані дистанційно. Модульність системи дозволяє оптимізувати її архітектуру, забезпечуючи найменші витрати при встановленні та експлуатації.

Наведені також варіанти побудови системи, що враховують різні вимоги споживачів.

В. Мирошніченко (8-III-ETc)
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

МОДЕРНІЗАЦІЯ ВИПРЯМНОЇ УСТАНОВКИ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Істотне зниження втрат електроенергії при перетворенні змінного струму в постійний струм можна чекати при переобладнанні перетворювальних пристроїв за схемами, що забезпечують більш високу пульсність випрямленої напруги. При цьому втрати можуть знизити не тільки

в самих перетворювачах, але і в живлячих мережах і суміжних споживачах за рахунок зниження спотворюючого впливу нелінійного навантаження, яким є перетворювач, на якісні характеристики мережі. Із збільшенням пульсності випрямленої напруги в мережах постійного струму знижуються вимоги до масогабаритних і вартісним показникам згладжуючих фільтрів тягової мережі. Крім того, втрати електроенергії при фільтрації також знижуються.

Дванадцятипульсні випрямлячі дозволяють: підвищити коефіцієнт потужності тягової підстанції до 0,97-0,98; поліпшити форму кривої споживаного струму і тим самим підвищити якість електричної енергії; поліпшити форму кривої випрямленої напруги і знизити вплив тягової мережі на лінії зв'язку; знизити витрату електротехнічних матеріалів, затрачених на виготовлення випрямляча.

Р. Девадзе (8-III-ЕТс)
Керівник – доц. Д.Л. Сушко

МОДЕРНІЗАЦІЯ ВИПРОБУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Проаналізувавши експлуатаційні витрати по локомотивному господарству за останні роки, можна стверджувати, що найбільше ефективним з погляду скорочення експлуатаційних витрат у нинішній ситуації повинно стати істотне зниження витрат електроенергії в процесі ремонту і випробуванні електрообладнання локомотивів, зокрема тягових двигунів.

При ремонті і випробуваннях необхідно впроваджувати енерго- та матеріалозберігаючі технології, застосовувати технічні рішення, що скорочують експлуатаційні витрати.

Сучасні досягнення в напівпровідниковій техніці, використання тиристорних перетворювачів і електронних систем керування є основою для подальшого вдосконалювання систем післяремонтних випробувань ТЕД і скорочення експлуатаційних витрат.

Тому тема магістерської дипломної роботи являється актуальною і направлена на удосконалення післяремонтних випробувань тягових двигунів ЕРС за рахунок створення автоматизованої системи випробувань ТЕД на основі впровадження нових автоматизованих комплексів з використанням ЕОМ. Даний комплекс дав би можливість скоротити витрати електроенергії шляхом упровадження енергозберігаючих технологій при випробуваннях ТЕД, а також підвищити точність вимірювань і збільшити об'єм контрольованих параметрів.

О. Санін (8-VI-ЕТ)
Керівник - доц. Я.В. Ващенко

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМУ РУХУ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ПРИМІСЬКОГО РУХУ

Виконано аналіз режиму руху електропоїздів приміського сполучення. Проаналізовано умови експлуатації електропоїздів.

Створено математичної моделі тягових розрахунків. На базі якої відтворюються режими роботи електропоїздів постійного струму. За результатами моделювання визначається споживання та фіксується час розгону, вибігу та гальмування між зупинками. Напрацьовується необхідна кількість статистичних даних та за алгоритмом запропонованим Гетьманом Г.К. визначається найбільш доцільний режим руху електропотягу взагалі на ділянці обслуговування.

І. Перепелиця (8-VI-ET)
Керівник – доц. В. П. Нерубацький

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СТРУМОЗНІМАННЯ ШЛЯХОМ ПОКРАЩЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУМОПРИЙМАЧІВ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ

Одним з основних напрямів технічного переоснащення струмоприймачів електрорухомого складу є використання підйомно-опускальних механізмів з пневматичними гумокордними елементами, що включені до системи автоматичного регулювання натискання струмоприймача на контактний провід.

Вирішення проблеми зміни статичної сили натискання полягає в застосуванні активно регульованих струмоприймачів, оснащених керованими приводами. Причому найбільш перспективним є спосіб, заснований на авторегулюванні натискання в контактні із застосуванням відстежувальної системи зі зворотним зв'язком, відмінною рисою якого є те, що статичне натискання струмоприймача повинне регулюватися в залежності від сигналу датчика, що вимірює миттєве значення натискання в контактні.

Робота присвячена вдосконаленню струмоприймачів електричного рухомого складу за рахунок застосування систем автоматичного регулювання натискання, що дозволяють зменшити знос контактуючих елементів, шляхом підтримки оптимального натискання струмоприймача на контактний провід.

О. Світличний (8-VI-ET)
Керівник – доц. В. П. Нерубацький

ПОЛІПШЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПОЇЗДА ЗМІННОГО СТРУМУ З ЗОННО-ФАЗОВИМ РЕГУЛЮВАННЯМ НАПРУГИ В ШИРОКОМУ ДІАПАЗОНІ РОБОТИ СИЛОВОГО ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ

Для реалізації концепції виробництва сучасного енергозберігаючого рухомого складу необхідно застосування нових принципів побудови систем автоматичного керування на базі мікроконтролерних технологій, що дозволяють значно розширити функції регулювання електромеханічних систем і підвищити їх техніко-економічні показники.

Мікропроцесорні системи керування мають значні переваги в порівнянні з традиційною апаратурою з жорсткою логікою керування, так як дозволяють застосувати ефективні гнучкі багатофункціональні системи на базі промислових мікроконтролерів для управління, контролю, налаштування і діагностики автоматичних систем керування.

Дослідження спрямоване на обґрунтування вибору режимів роботи тягового електропривода електропоїзда для розрахунку параметрів налаштування регуляторів систем автоматичного керування, а також розробку рекомендацій щодо вдосконалення алгоритмів, що дозволяють підвищити якість регулювання в перехідних режимах роботи силового електрообладнання електропоїзда.

А. Івлєв (7-VI-EP3T)
Керівник – доц. В. П. Нерубацький

ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБЛЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Питання ефективного використання електроенергії на фоні різкого зростання її вартості стає все більш актуальним. Для того, щоб ефективно керувати системою або об'єктом, необхідно передбачити режими його роботи. В енергетичних системах інструментом передбачення є прогнозування електричного навантаження, вироблення і споживання електроенергії. Це прогнозування відіграє важливу роль в керуванні енергосистемами. Прогнозування дає основну вихідну інформацію для керування системами в процесі планування нормальних режимів роботи. Складність прогнозу обумовлена необхідністю обліку багатьох чинників вироблення і споживання електроенергії. Метод прогнозування нейронними мережами може використовувати заздалегідь відому інформацію, навчатися, прогнозувати. Привабливість цього методу прогнозування полягає в можливості використання великої кількості різноманітних початкових даних (значення споживання електроенергії, температура повітря, хмарність, інсоляція, час доби тощо).

Дослідження спрямоване на прогнозування вироблення електроенергії на прикладі сонячної електростанції потужністю 100 кВт, що сприятиме підвищенню ефективності планування режиму роботи інших типів електростанцій (АЕС, ГЕС, ТЕС) та можливості балансування їх піків навантаження. Рішення завдання прогнозування електричного навантаження на основі нейронних мереж реалізуються за допомогою пакета розширення Neural Networks Toolbox (нейронні мережі), а для імітаційного моделювання роботи сонячної фотоелектричної панелі потужністю 100 кВт використовується програмний комплекс Simulink пакета MATLAB.

С. Левченко (6-VI-EPЗТ)
Керівник – доц. О.І. Семененко

СИСТЕМИ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ В НЕТЯГОВИХ МЕРЕЖАХ ЗАЛІЗНИЦЬ

Одним з пріоритетних напрямків в області електропостачання залізниць є створення нових пристроїв та систем, які призначаються для розвантаження мережі живлення нетягових споживачів від реактивних складових потужності та придушення вищих гармонік з одночасною стабілізацією напруги. Вони суттєво підвищують коефіцієнт потужності системи електропостачання, вимоги до значення якого згідно сучасних європейських стандартів значно зростають. Застосування таких пристроїв та систем поліпшують електромагнітну сумісність різних різкозмінних, несиметричних і нелінійних навантажень, підвищують якість напруги і струму в мережах змінного струму, забезпечують економію електричної енергії в системі електропостачання.

В практиці відомі й широко застосовуються статичні компенсатори реактивної потужності. До них можна віднести як компенсатори дискретного дії, що представляють собою конденсаторні секції, що перемикаються, так і компенсатори безперервної дії, виконані на основі керованого реактора. Для суміщення функцій компенсації реактивної потужності та стабілізації напруги в одному пристрої, поліпшення динамічних характеристик, енергетичних і масогабаритних показників пропонується застосувати активний метод регулювання напруги за допомогою перетворювача вольтододаточного типу з ланкою постійного струму.

А. Толстой (4-V-EPЗТ)
Керівник – доц. О.І. Семененко

СИСТЕМИ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ЕНЕРГІЇ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ЗАСТОСУВАННЯМ ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНИХ ПУНКТИВ

Для ділянок залізниць швидкісного руху та ділянок з високою вантажонапруженістю є необхідність активного підсилення існуючої тягової мережі постійного струму. Перспективним шляхом вирішення цієї проблеми є підвищення напруги в мережі передачі енергії, адже існуюча система з напругою на виході підстанції 3,3 кВ не є найефективнішою ні для функціонування самої системи тягового електропостачання, ні для забезпечення якісного живлення електрорухомого складу.

Підвищити напругу передачі електроенергії до електрорухомого складу, щоб знизити втрати напруги та енергії, можливо двома шляхами: підвищенням напруги в тяговій мережі до 9-24 кВ або монтажем на перегоні перетворювально-вальних пунктів. Живлення до перетворювальних пунктів повинна подавати від джерела підвищеної напруги, а до тягової мережі від перетворювальних пунктів буде подаватися напруга 3,3 кВ постійного струму. Реалізація таких розподілених систем електропостачання із застосуванням перетворювальних пунктів передбачає використання в них спеціальних агрегатів, розробка яких потребує вирішення значного обсягу технічних задач.

В. Лисак (6-VI-EP3T)
Керівник – доц. О.І. Семененко

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОГО АГРЕГАТУ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Перетворювальні агрегати постійного струму на більшості тягових підстанцій реалізовані на базі шестипульсних схем випрямлячів, які характеризуються відносно низьким коефіцієнтом потужності та високим вмістом гармонічних складових випрямленої напруги. Для зменшення пульсацій випрямленої напруги на тягових підстанціях постійного струму застосовують пасивні фільтри, які досить складні за будовою і при цьому вони не завжди забезпечують необхідну якість електричної енергії в мережі.

На електрифікованих залізницях України відбувається поступовий перехід до дванадцятипульсних схем перетворювальних агрегатів при модернізації обладнання на тягових підстанціях, чим підвищується коефіцієнт потужності, збільшується жорсткість зовнішньої характеристики та спрощується фільтрація вихідної напруги. Для підвищення енергетичної ефективності системи тягового електропостачання постійного струму необхідне подальше удосконалення перетворювальних агрегатів шляхом застосування вольтододаткових перетворювачів, що дозволить реалізовувати більш якісну активну фільтрацію та стабілізацію вихідної напруги підстанцій.

Б. Бондаренко, Д. Слепцов (8-II-EP3T)

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ АВТОНОМНОГО ВІЗКА НА БАЗІ МПК АТМЕГА 328

Для вивчення особливостей конструкції електричного рухомого складу приміського сполучення необхідно реалізовувати проекти автономних візків. Дослідження роботи електричного обладнання (процесор, контролер та двигун). Провести аналіз роботи з застосуванням ПК. Встановити зв'язок між ПК та контролером візка виконуючи керування рухом дистанційно. Впровадження прототипів дозволить вдосконалити алгоритми керування системами тягового рухомого складу та створити методики для визначення оптимальних параметрів за критерієм зменшення витрат електричної енергії.

Д.Слепцов, К. Резниченко (8-П-ЕРЗТ)
Керівник - ст. викл. М.М. Одегов

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛООВОГО СТАНУ ЕЛЕМЕНТІВ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ

Питання діагностики електрообладнання останнім часом набувають все більшої актуальності з цілого ряду причин. Перш за все за останнє десятиліття відбулося різке зростання частки обладнання, що відпрацювало нормативний термін служби. Крім того, в результаті переходу до ринкових відносин і недофінансування протягом ряду років в необхідних обсягах проведення планово-профілактичних робіт знизилася якість і надійність енергопостачання і значно збільшилася кількість пошкоджувальності електрообладнання. Для уникнення цього застосовуються тепловізійний контроль рис.1.

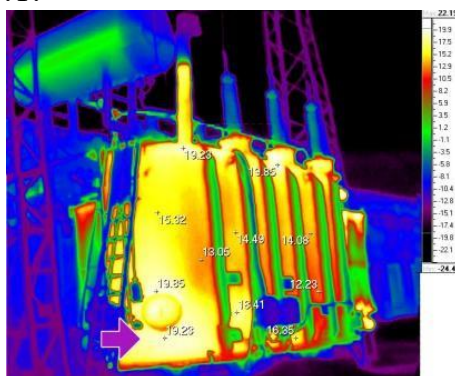


Рисунок 1 – Тепловий стан силового трансформатора тягової підстанції
Завдяки тепловому контролю можна уникнути перевитрат під час
обслуговування силового обладнання.

Б.Бондаренко, С.Перевишко (8-П-ЕРЗТ)
Керівник - ст. викл. М.М. Одегов

АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ КЕРУВАННЯ ЧОТИРЬОХКОЛІСНОГО ВІЗКА НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO

Освоєння навичок створення електричних платформ на базі Arduino потребує вивчення основних операцій створення алгоритмів керування. Робота чотирьох вісного візка з елементами програмного коду для виконання найпростіших операцій надасть можливість провести часткову адаптацію до вимог залізничної галузі. Таким чином, автоматизувати операції без участі оператора або частковою участю оператора. Отримані алгоритми нададуть можливість впровадження нових рішень для електричного залізничного транспорту з точки зору ресурсозбереження.

А.Толстой (4-V-EPЗТ)
О. Бардакова (7-I-EPЗТ)
Керівник - ст. викл. М.М. Одегов

РОЗРОБКА АЛГОРИТМІВ КЕРУВАННЯ СВІТЛОДІОДНОЮ RGB ПАНЕЛЛЮ 3*3*3 НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO

Світлодіодні куби ніколи не втратять свою популярність і привабливість.

Побудова алгоритму керування світлодіодною RGB панеллю 3*3*3 на платформі ARDUINO наближує до створення системи керування матричними перетворювачами.

Які мають переваги: одноразове перетворення електроенергії; відсутність ланки постійного струму; двосторонній обмін енергією між живильною мережею і двигуном; чотирьох квадрантний режим роботи електродвигуна; вхідний струм близький до синусоїди; регульований коефіцієнт потужності, в тому числі близький до одиниці.

В. Литовченко (8-VI-ET)
Керівник – доц. С.М.Тихонравов

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЯГОВОГО ПРИВОДУ ПРИМІСЬКИХ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ ЗАСТОСУВАННЯМ ІМПУЛЬСНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ

Контакторно-реостатна система управління ерс залишалася до недавнього часу основною системою електричної тяги на постійному струмі. Проте ця система володіє багатьма істотними недоліками, пов'язаними головним чином з трудностю регулювання швидкості. Через це на рухомому складі постійного струму прирівняють реостатний пуск, що викликає значні втрати енергії, управління за допомогою контакторів, що розривають великі

струми, перемикання груп тягових двигунів, спеціальні системи збудження двигунів при рекуперативному гальмуванні.

Більшість цих недоліків усуваються при імпульсному управлінні, яке забезпечує можливість плавного безреостатне регулювання в широких межах напруги, що підводиться до тягових двигунів. Завдяки цьому стає досконалішим і простішим управління швидкістю рухливого складу, відсутній жорсткий зв'язок між напругою двигунів і контактної мережі, спрощується автоматизація процесів руху поїзда, покращуються умови використання рекуперативного гальмування.

О. Ведь (7-II-EEc)
Керівник – доц. С.М. Тихонравов

ЩО ТАКЕ КІЛОГРАМ? БАЗОВІ ПРИНЦИПИ ВИЗНАЧЕННЯ ОДИНИЦЬ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН

Грам, як маса одного кубічного сантиметра води, ввели до обігу в 1795 році. В свою чергу, кілограм (тобто 1000 грам) визначили, як вагу одного кубічного дециметра води. Щоб відобразити цю масу в формі, що більш підходить для практичного використання, виготовили циліндр зі сплаву двох металів (90 % платини та 10 % іридію). Протягом останніх 130 років цей еталон кілограма зберігається в Міжнародному бюро мір і ваг в місті Севр поблизу Парижа.

Платина з іридієм — дуже хімічно стійкі метали, але «дуже» не означає «абсолютно». В кінці ХХ століття було встановлено, що важливий всесвітній еталон поступово втрачає масу (приблизно на 50 мікрограм за 100 років) внаслідок подряпин, стирання та окислення. Це входило у протиріччя з основоположними принципами міжнародної системи одиниць СІ. Необхідність переходу на такий еталон кілограма, що не здатен змінюватися у часі, стала очевидною задачею сучасної метрології.

На допомогу прийшла квантова механіка. З 26 травня 2019 року масу кілограма визначатимуть через постійну Планка ($6,62607015 \times 10^{-34} \text{ м}^2 \text{ кг с}^{-1}$) за допомогою так званих струмових ваг Киббла. Цей прилад встановлює співвідношення між масою та електричною потужністю, а еталоном кілограма виступає вантаж, що врівноважує силу відштовхування між постійним магнітом і котушкою під напругою з заданими метрологічними властивостями.

С. Перевишко (8-II-ERTc)
Керівник – доц. С.М. Тихонравов

ТЕРНИСТІЙ ШЛЯХ ВСЕСВІТНЬОГО ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ СИСТЕМИ ОДИНИЦЬ SI

22 червня 1799 р. світ став на шлях розвитку сучасної системи одиниць фізичних величин. Цього дня у Франції ввели до обігу два еталони — метр та кілограм. У 1832 р К. Ф. Гаусс створює так звану абсолютну систему одиниць СГС. За основні одиниці він приймає секунду, грам та міліметр. У 60-х роках ХІХ ст. Д. К. Максвелл і Д. Д. Томсон сформулювали вимогу, згідно до якої базові і похідні одиниці необхідно погоджувати між собою. Наслідком цього стало повсюдне прийняття системи СГС. У 1875 р. було засновано Міжнародний комітет мір та підписано Метричну конвенцію. У 1889 р. на І-й Генеральній конференції з мір і ваг (ГКМВ) замість СГС була прийнята система МКС. Її основні одиниці (метр, кілограм, секунда) виявилися більш зручними для практичного використання. У 1948 р. ІХ ГКМВ запропонувала створити єдину систему, яку зможуть прийняти всі держави. У 1954 р. встановили шість основних одиниць (метр, кілограм, секунда, ампер, градус Кельвіна, кандела). У 1956 р. нова система отримала назву «Système international d'unités» (міжнародна система одиниць), а у 1960 р. цей стандарт офіційно прийняли на ХІ ГКМВ і призначили його скорочення «SI».

На сьогодні система одиниць SI затверджена основною або єдиною у всіх країнах світу за винятком США, Ліберії та М'янми. Сполучене Королівство прийняло систему SI, але без чіткого наміру витіснення традиційних одиниць, тому англійці та американці ще й досі зріст вимірюють у футах, м'ясо купують фунтами, пиво п'ють пінтами, а їх авто, потужність яких звичайно оцінюють у кінських силах, їздять по місту зі швидкістю 30 міль на годину.

П. Головка (9-VII-ETM)
Керівник – доц. Н.П. Карпенко

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЯГОВОГО ДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ЕЛЕКТРОВОЗА ВЛ-11

Вимоги експлуатації є такими, що потребується збільшувати потужність тягових двигунів без збільшення їх ваги. Тому саме, пропонується модернізація тягового двигуна ТЛ-2К шляхом заміни ізоляції обмотки якоря на більш сучасну вітчизняну «Термоліт F», а також змінити порядок укладання секцій петльової обмотки якоря. Ізоляція «Термоліт F» являє собою слюдяну стрічку Елизтерм-155, що просочена компаундом Елпласт-155ІД.

Підвищення термостійкості ізоляції є одним зі шляхів поліпшення масогабаритних показників тягових двигунів електрорухомого складу.

Запропоновані заходи дозволять підвищити потужність тягового двигуна приблизно на 10% та збільшити термін служби обмотки якоря.

СЕКЦІЯ МЕХАНІКИ І ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН

Д. Петрищев, А. Арнаут (3-III-Лс)

Керівник – проф. В.І. Мороз

ПРОЕКТУВАННЯ НОВИХ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ КУЛАЧКІВ ДЛЯ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ ЧН 26/27 З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ

Однією з тенденцій розвитку теплових дизелів є підвищення їх паливної економічності за рахунок удосконалення робочого процесу в циліндрах. При цьому вагома роль відводиться забезпеченню якісного газообміну, що пов'язано з досягненням відповідних значень «час-перерізу» клапанів. Додатковим обмеженням у вирішенні такої задачі є дотримання вимоги забезпечення безударної роботи клапанного приводу за рахунок синтезу відповідних профілів газорозподільних кулачків.

Проаналізовано відомі методики профілювання безударних кулачків з оцінкою очікуваних величин «часу-перерізу» клапанів. Показано, що при їх використанні коефіцієнти наповнення циліндрів мають суттєво менші значення у порівнянні з тангенціальними кулачками, які в свою чергу не забезпечують безударної роботи механізму газорозподілу.

Запропоновано нові безударні високоефективні газорозподільні кулачки, які забезпечують найбільші граничні (за умовами проектування і встановленими обмеженнями) значення «часу-перерізу» клапанів вітчизняних теплових дизелів ЧН 26/27. Їх виготовлення за результатами розрахунків не уявляє додаткових складностей у порівнянні з виготовленням серійних кулачків.

За результатами розрахункових досліджень, а також аналізу наявних експериментальних даних, використання запропонованих кулачків в механізмі газорозподілу теплових дизелів ЧН 26/27 дозволить підвищити їх експлуатаційну економічність на 3...5%.

М. Бугайов, М.Цуканов (1-II-M)

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ РЕГУЛЯТОРОМ ЧАСТОТИ ОБЕРТІВ ТРАНСПОРТНОГО ДИЗЕЛЯ М756Б

Проаналізовано особливості функціонування та устрій шарнірно-важільного механізму управління регулятором частоти обертів (РЧО) дизеля М756Б, що встановлюється на моторних вагонах дизель-поїздів серії ДР1А. Наведено приклади основних несправностей основних елементів такого механізму в експлуатації. Відзначено, що імовірною причиною їх виникнення є наявність надлишкових зв'язків в механізмі.

За результатами вивчення науково-технічних джерел розроблено кінематичну схему механізму управління РЧО. Її наявність дала можливість з використанням методу, запропонованим проф. Л.М.Решетовим, визначити число надлишкових зв'язків в механізмі, які було конкретизовано за допомогою побудовання відповідної схеми (матриці) рухомості.

Запропоновано варіант усунення виявлених надлишкових зв'язків шляхом заміни відповідних кінематичних пар. Перевірка наявності надлишкових зв'язків за допомогою наведеного вище методу підтвердила ефективність запропонованого технічного рішення.

А. Дубинська (6-V-EM), І. Дубинська, В. Тимко (10-IV-TE)
Науковий керівник – доц. О.А. Логвіненко

ОСОБЛИВОСТІ ОПТИМІЗАЦІЙНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЗУБЧАТИХ МЕХАНІЗМІВ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ

Розглянуто проблеми оптимізаційного проектування багатоланкових зубчатих механізмів, що використовуються в транспортних технічних засобах. Відмічено, що при вирішенні відповідних оптимізаційних задач основною складністю при конструюванні відмічених механізмів є обґрунтований пошук оптимального варіанту їх конструкції з урахуванням досягнення екстремальних значень якісних показників за заданими значеннями відповідних обмежень. З метою зниження витрат на пошук оптимального варіанту конструкції запропоновано підхід, який базується на отриманні використанні методів математичного планування експерименту для отримання допоміжних математичних моделей. В якості прикладу

наведені результати використання такого підходу при проектуванні три ланкового рядового зубчатого механізму з паразитною шестернею.

Ануфрієв К.Г. (1-П-М), Аникеев О.В. (4-П-М)
Науковий керівник – доц. Н.А. Аксьонова

КІНЕМАТИКА РУХУ КОЛІСНОЇ ПАРИ ПІСЛЯ СХОДУ З РЕЙОК.

Робота присвячена визначенню кінематичних параметрів: траєкторії та швидкості руху колеса вагона після сходу з рейок. Сход вагону з рейок вважається найбільш неприємним інцидентом, який приводить до важких наслідків. Його небезпечність складається в тому, що виявлення сходу є надто складним. Розроблена кінематична модель дозволяє визначити основні діагностичні ознаки сходу та надає можливість використовувати її надалі для створення відповідних датчиків.

Наведено розрахунки кінематичної моделі руху колеса по шпальній решітці. Проведено аналіз руху колеса по шпалах. Отримано аналітичні вирази, які пов'язують рух колеса (як класичний випадок плоского руху) з геометричними параметрами верхньої будови залізничного полотна (рейок).

Розробка кінематичної моделі руху колеса є першим етапом до побудови динамічної моделі процесу. Остаточною метою вважається створення діагностичної моделі сходу вагонів з рейок. Проведенні дослідження і розрахунки надають основу для алгоритму розпізнавання сходу та створення апаратного і програмного забезпечення технічної системи сходу залізничних вагонів.

Колоколов Ю.С., Николайчик В.А. гр. (7-І-ЕРТЗс)
Науковий керівник – доц. О.В. Орбинський

МЕХАНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДШИПНИКОВОГО ВУЗЛА ПОРШНЕВОЇ ГОЛІВКИ ШАТУНА ТРАНСПОРТНОГО ДИЗЕЛЯ.

У роботі представлені результати дослідження підшипникового вузла поршневої голівки шатуна (ПГШ) транспортних дизелів типу. Відмови підшипника ПГШ проявляються як наслідок зношення робочих поверхонь при значних швидкостях обертання колінчатого валу та малих навантаженнях. З метою підвищення довговічності проводиться

вдосконалювання технологій виробництва його деталей, підвищення якості монтажу та забезпечення тепловідведення. Приводиться конструкція, повний аналіз геометрії та матеріалів, з яких виконані основні елементи. Відмітними ознаками конструкції є встановлення втулки в ПГШ із зазором, що забезпечує необхідну її рухливість відносно шатуна. Експлуатаційні температури навантаженої частини поверхні доріжок кочення забезпечуються лише достатнім постачанням змащення. Для змащення доріжок кочення та голчастих роликів у втулці підшипника виконано чотири радіальні отвори. Для підвищення продуктивності та зниження вартості процесу округлення гострих кромek отворів по зовнішній і внутрішній поверхні втулки, цю процедуру пропонується виконувати електрохімічним методом. Складена математична модель і проаналізований оптимальний вибір режимів. Проведені дослідження, що дозволяють зробити практично важливі висновки про втомну міцність при згині експериментальних та серійних втулок. Встановлено, що електрохімічна технологія обробки кромek отворів не знижує втомну міцність сталі.

Гамора В.О., Леонова В.І., Рассоха В.П. (11 – II – БКМс).
Науковий керівник – доц. В.С. Тіщенко

МОДЕЛЮВАННЯ ФОРМУВАННЯ ЗУСИЛЬ В КРИВОШИПНО-ШАТУННОМУ МЕХАНІЗМІ W-ПОДІБНОГО ТЕПЛОВИЗНОГО КОМПРЕСОРА.

Обґрунтовано необхідність створення математичної моделі, яка дозволить на стадії проектування або при модернізації W-подібних компресорів моделювати напружено-деформований стан вузлів і деталей кривошипно-шатунного механізму. Запропонована методика визначення сил інерції, яка полягає у використанні методу замкненого векторного контуру для розрахунку прискорень деталей кривошипно-шатунного механізму. Наведені рекомендації щодо використання запропонованої методики при дослідженні навантаженого стану, а також для підвищення достовірності силового розрахунку механізмів теплових W-подібних компресорів.

Р.Ю. Ковченко, М.В. Кузьменко, Я.В. Потриваєв (4-III-Лс).
Науковий керівник – доц. С.В. Бобрицький

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ МУФТ ТЯГОВИХ ПРИВОДІВ РУХОМОГО СКЛАДУ

Розглянуто конструкції муфт тягових приводів рухомого складу, їх кінематичні та компонувальні схеми. Проаналізовано особливості муфт з тороподібним гумовокордним елементом. Зазначено, що окрім вибору розміру муфти за моментом, що передається, необхідно виконувати перевірку на нагрівання оболонки, міцність кріплення бортових частин, аксіальну силу, яка виникає при обертанні. Наведені рекомендації щодо розрахунку та конструювання гумовокордних муфт.

Карасьов В.О., Надтока Д.М. (12-III-БКМ)
Науковий керівник – доц. Надтока О.В.

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ

В сучасному світі одним з напрямків, що інтенсивно розвиваються у суспільстві, став процеси інформатизації. Тому питання застосування нових інформаційних технологій для вирішення різних завдань, у тому числі і розрахунків зубчастих передач, є одним з найбільш актуальних.

При проектуванні зубчатих передач проводиться вибір матеріалу, визначення допустимих контактних на згинальних напружень, розрахунок геометричних параметрів зубчастих коліс, визначенні зусиль, які виникають в передачі, та перевірка на контактну та згинальну міцність.

Для розрахунку зубчастих передач розроблена комп'ютерна програма, яка має діалоговий інтерфейс. Вона написана на об'єктно-орієнтованій мові програмування Delphi та скомпільована у exe-файл. Безпосередньо робота з програмою здійснюється у будь-якій системі Windows. Програма не потребує окремої установки. Для успішного доступу до теоретичного матеріалу необхідна наявність на комп'ютері програми, яка дозволяє працювати в файлами, що мають розширення pdf, наприклад, Acrobat Reader чи будь-якої іншої.

Програма дозволяє проводити розрахунки передач:

- закритої циліндричної прямозубої передачі;
- закритої циліндричної косозубої передачі;
- відкритої циліндричної прямозубої передачі;
- передачі Новикова;

- закритої конічної прямозубої передачі;
- закритої конічної передачі з непрямыми зубами;
- відкритої конічної прямозубої передачі;
- черв'ячної передачі.

У програмі надані усі необхідні довідкові матеріали та теоретичний матеріал по розрахунку передач.

Результати розрахунку можуть бути збережені у текстовому файлі.

Гончаров З.О., Мішнев А.П. (1-Ш-Л)
Науковий керівник – доц. Захарченко В.В.

СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ПОДАЧІ ПАЛИВА ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ ДИЗЕЛІВ

Переведення транспортних засобів на альтернативні види палива є актуальною для транспортної галузі України в сучасних умовах.

Однією із задач при переведенні двигунів внутрішнього згоряння на газове паливо є створення системи управління подачею газу. Така система призначена для регулювання подачі газу в циліндри транспортного двигуна у залежності від режимів його роботи в експлуатації з додержанням вимог пожаро- та вибухобезпеки.

Ефективність роботи систем подачі газоподібного палива в значній мірі залежить від ефективності роботи дозуючих пристроїв газоподібного палива, газовпускних клапанів з відповідною системою приводу, блоку управління газовими дозаторами.

У доповіді розглянуті питання, пов'язані з вибором систем управління подачею газу, які можуть бути використані на газодизелях транспортного призначення.

На підставі результатів аналізу існуючих систем управління подачею газу до газодизелів запропоновані електромеханічні системи, гідромеханічні системи, електронні система регулювання.

К. Корнієнко, Д. Протоковило (15-ІІ-ТСЛ)
Керівник – ст. викл. Громов В.І.

АНАЛІЗ ПОШКОДЖЕНЬ ШЕСТЕРЕНЬ І КОЛІС ТЯГОВИХ УБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Проаналізовано особливості конструкції і пошкодження тягових приводів тепловозів, електровозів і електропоїздів, що експлуатуються в регіональній філії «Південна залізниця» АТ «Укрзалізниця». Показано, що суттєва частка виявлених пошкоджень приходить на тягові зубчасті передачі (ТЗП) – до 20% у тепловозів, до 40% - електровозів і понад 60% у електропоїздів. Наведено найбільш поширені пошкодження шестерень і коліс ТЗП, встановлені під час проведення ремонтів в умовах депо. Відзначено, що до 90% шестерень і 60% коліс ТЗП потребують передчасної заміни за умов досягнення граничних зносів зубців. На основі аналізу технічних джерел і результатів наукових досліджень, проведених в Українському державному університеті залізничного транспорту, висвітлені основні напрямки збільшення ресурсу тягових зубчастих передач за рахунок удосконалення методів їх проектування та ремонту.

СЕКЦІЯ ВАГОНІВ

А. Попова (3-VI-Вм)
Керівник – доц. А. О. Ловська

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАПІВВАГОНІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Підвищення темпів інтеграції євроазіатських держав в систему міжнародних транспортних коридорів викликають необхідність підвищення ефективності використання вагонів у міжнародному сполученні.

Ступінь поповнення вагонного парку Укрзалізниці за останні роки є незначним. Це зумовлює необхідність впровадження в експлуатацію нових технічних рішень щодо удосконалення несучих конструкцій кузовів вагонів.

Відомо, що найпоширенішим типом вагона у експлуатації є напіввагон. Для підвищення ефективності використання напіввагонів у міжнародному сполученні запропоновано постановку на їх несучу конструкцію зйомного даху. Таке рішення дозволить здійснювати перевезення в них не тільки

насипних та навалювальних вантажів, а і тих, які потребують захисту від атмосферних опадів.

В рамках магістерської кваліфікаційної роботи проведено оптимізацію зйомного даху напіввагону за критерієм мінімізації матеріалоємності. Проведені розрахунки на міцність підтвердили доцільність прийнятих рішень.

Результати досліджень сприятимуть підвищенню ефективності використання напіввагонів у міжнародному сполученні та посиленню зовнішньоекономічних зв'язків України на ринку транспортних послуг.

А. Ткаченко (3-VI-Вм)
Керівник – доц. А. О. Ловська

ОБҐРУНТУВАННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТРИБОТЕХНІЧНИХ ПАР ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Забезпечення безпеки руху вантажних вагонів на сучасному етапі розвитку залізничної галузі зумовлює необхідність підвищення їх гальмової ефективності. Відомо, що опір руху вагону здійснюється шляхом взаємодії тіла з контртілом. При цьому найпоширенішою парою тертя (триботехнічною парою) на залізницях широкої колії є “колодка – колесо”.

Підвищення швидкостей руху вагонів, а також осьового навантаження викликають додаткову теплову навантаженість триботехнічних пар вагонів. Це спричиняє пошкодження як колодок, так і коліс рухомого складу, необхідність проведення внепланових видів ремонту тощо. У зв'язку з цим проведений аналіз основних типів колодок, які використовуються на рухомому складі. Визначено їх недоліки та переваги. Встановлено, що одними з найбільш перспективних є колодки з металокерамічними та піно-керамічними вставками.

З метою обґрунтування використання даних колодок на вантажному рухомому складі широкої колії проведено моделювання їх теплової завантаженості. Встановлено, що максимальні еквівалентні напруження у конструкції колодки при дії температурного навантаження не перевищують допустимі напруження для матеріалу колодки.

Результати проведених досліджень можуть сприяти підвищенню ефективності гальмівних систем вантажних вагонів, а також забезпеченню безпеки руху поїздів.

Д. Лук'яненко (3-VI-Bm)
Д. Ленько (6-III-Bc)
Керівник – доц. А. О. Ловська

АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

Підвищення ефективності експлуатації залізничного транспорту, як однієї з головних складових загальної транспортної інфраструктури України, вимагає створення та впровадження в експлуатацію вагонів нового покоління. Натепер вагонний парк налічує біля 86% пасажирських вагонів з понаднормативним терміном служби, а закупівля нових вагонів здійснюється в незначній кількості. Це зумовлює розробку та впровадження нових альтернативних рішень, які сприятимуть подовженню терміну експлуатації вагонів шляхом зменшення їх завантаженості, а відповідно і зносу.

Для забезпечення стійкості руху пасажирських вагонів проведений модальний аналіз несучої конструкції. При цьому до уваги прийнятий можливий знос хребтової балки, як основного несівного елемента рами, під дією корозії. Встановлено, що при корозійному пошкодженні хребтової балки більше 15% від номінальних розмірів значення критичних частот коливань вже знаходяться за межами допустимих. Це може спричинити порушення стійкості руху вагона відносно рейкової колії та його перекидання.

З метою забезпечення стійкості руху пасажирського вагона при експлуатаційних режимах навантаження пропонується постановка в середній частині хребтової балки двох підсилюючих діафрагм, а також додаткових діафрагм за задніми упорами. Це дозволить також зменшити деформації, які виникають у хребтовій балці в зонах спирання на ходові частини. Результати проведеного модального аналізу показали, що критичні частоти коливань кузова знаходяться в межах допустимих при корозійному пошкодженні хребтової балки майже на 30%. Запропоновані заходи сприятимуть покращенню стійкості та безпеки руху пасажирських вагонів в експлуатації.

І. Шашелева (3-VI-Bm)
М. Ткачук (5-VII-Bmз)
Керівник – доц. В. Г. Равлюк

МОДЕРНІЗАЦІЯ ГАЛЬМОВОЇ ВАЖІЛЬНОЇ ПЕРЕДАЧІ ВІЗКІВ

ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

На залізничному транспорті України склалася критична ситуація із ненормативним зносом, погіршенням працездатності та істотним зменшенням ресурсу гальмових колодок вантажних вагонів. Щорічно сотнями тон таких напівзношених гальмових колодок вивозиться з вагоноремонтних підприємств на промислові сміттєзвалища суттєво збільшуючи їх об'єми шкідливими для людей і природного середовища отротовміщуючими азбесто-гумовими відходами, які не підлягають утилізації. А також найбільш збитковим фактором для залізничної інфраструктури є те, що через нерівномірний знос колодок зростає опір рухові у поїздах на переборювання якого локомотивами збільшуються витрати енергоносіїв на тягу вантажних поїздів. Аналіз зібраного статистичного матеріалу дозволив встановити, що таке негативне явище відбувається через дуже низьку надійність пристрою рівномірного зносу гальмових колодок. Цей пристрій в умовах експлуатації перестає виконувати своє призначення вже після 10-15 тис. км пробігу вагона, на якому вони встановлені, при загальному гарантованому пробігу до 200 тис. км. Виконані дослідження конструкції гальмової системи візка дозволили встановити, що причиною дуже низької надійності пристрою рівномірного зносу колодок стає недолік у конструкції триангеля.

Виконано комплекс наукових досліджень, за результатами яких розроблено інноваційний пристрій рівномірного відведення гальмових колодок від коліс і модернізацію триангеля для ліквідації руйнівного діючого на цей пристрій моменту сили.

В. Передерій (3-VI-Вм)

М. Лісняк (7-VII-Вмз)

Керівник – доц. В. Г. Равлюк

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТУВАННЯ ГАЛЬМОВОЇ СИСТЕМИ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ

Аналіз стану безпеки руху на мережі залізниць АТ «Укрзалізниця» за тривалий період показує, що такі грубі порушення, як проїзди забороняючих сигналів, неправильне управління гальмами, перевищення встановлених швидкостей, продовжуються і до нині. Подібні неправомірні дії викликають транспортні події з тяжкими наслідками і серйозні труднощі в організації

роботи залізниць. В основі більшості причин порушень експлуатації гальмових засобів закладено незадовільну діагностику гальмової магістралі поїзда. Для забезпечення надійної дії гальмових приладів необхідний постійний контроль і діагностика з боку локомотивних бригад за станом всієї гальмової магістралі від мотор-компресора до кінцевого крана хвостового вагона поїзда. При виявленні загрози безпеці руху приведення в дію ефективних гальмових засобів дозволяє запобігти серйозні наслідки у вигляді аварії або катастрофи. Тому необхідно приділяти особливо пильну увагу правильному вибору шляху розвитку гальмової техніки для вантажних поїздів. Технічні вимоги до гальмового обладнання, а також до систем діагностики повинні розроблятися з урахуванням особливостей експлуатації вантажних поїздів, в перспективі переходу вантажного руху в одну особу.

У доповіді зазначено, що системи діагностики гальмової магістралі поїзда необхідні не тільки для надійної роботи гальмового обладнання, а й для забезпечення безпеки руху поїздів. Прискорення науково-технічного прогресу на транспорті, впровадження цифрових технологій дасть можливість використовувати принципово нові технології стосовно до забезпечення безпеки руху поїздів.

А. Косковецький (3- VI-Вм)
Керівник – доц. А. В. Труфанова

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ

Парк вантажних вагонів України складається з різноманіття типів і моделей вагонів, які будувалися у різні роки. Переважна більшість вантажних вагонів основних типів вже проходило технічне обстеження з призначенням відповідного ремонту та продовженням терміну експлуатації і вичерпала свій ресурс. Тобто рухомий склад безупинно старіє. Це позначається не лише на збільшенні обсягу робіт з ремонту та технічного обслуговування, але і на рівні безпеки руху. В умовах жорсткої конкуренції на ринку транспортних послуг зараз вже недостатньо мати просто вантажні вагони збільшеної вантажопідйомності. Вагони нового покоління повинні мати не лише підвищену надійність, але й поліпшені техніко-економічні характеристики.

Сучасні вагони складаються з багатьох конструктивних елементів. Але одним з найважливіших є буксові є підшипникові вузли, які працюють в

умовах значних динамічних навантажень.

С. Семенов(3-VI-Вм)
Керівник – доц. А.В. Труфанова

ДО ПИТАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

Залізничний транспорт України забезпечує потреби економіки та населення у перевезеннях. Гостра конкуренція між різними видами транспорту сприяє підвищенню якості транспортних послуг.

Для забезпечення безпеки руху поїздів, якісний сервіс і комфорт під час поїздки парк пасажирських вагонів повинен відповідати усім нормативним документам. У той же час вагон складається з великої кількості вузлів, технічний стан яких безпосередньо впливає на експлуатацію пасажирських вагонів. Загалом переважна кількість українських пасажирських вагонів з інвентарного парку вже вичерпала свій нормативний строк експлуатації.

Під час обстеження технічного стану пасажирських вагонів досліджувалися вузли: кузов, рама, система водопостачання, опалення, електропостачання, внутрішнє обладнання, під вагонне обладнання, ходові частини, гальмівне обладнання. За результатами дослідження можна зробити висновок, що найбільше несправностей виявлено в системі водопостачання, опалення і електропостачання.

Ю. Місюра (4-VI-ВМ)
Керівник – доц. В.М. Петухов

КОНТРОЛЕПРИДАТНІСТЬ СУЧАСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ДО ТЕПЛОВОГО КОНТРОЛЮ

В останні роки розробляються та впроваджуються принципово нові конструкції ходових частин вагонів, а також закупуються закордонні моделі рухомого складу, збільшується інтенсивність і швидкість руху. Із цієї причини теплове сканування при контролі технічного стану буксових вузлів в експлуатації стало являти собою складне завдання.

В роботі проаналізовано ряд аспектів, які можуть привести до помилок при виявленні несправних букс автоматичними засобами контролю.

Зроблено висновок про необхідність перевірки контролепридатності ходових частин вагонів ще на стадії проектування, а також удосконалення технології та алгоритмів контролю буксових вузлів.

М. Александров (4-VI-ВМ)
Керівник –доц. В.М. Петухов

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОБОТИ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ВАГОНІВ МІСЦЕВОГО І ДАЛЕКОГО СПОЛУЧЕННЯ

Робота акумуляторної батареї в системі електропостачання вагона характеризується чергуванням нерівномірних розрядних струмів, обумовлених включенням різних вагонних споживачів, і нерівномірних зарядних струмів, обумовлених нерівномірною швидкістю руху, а, отже, і нерівномірною частотою обертання генератора.

Виконаний аналіз показав, що для міжобласних і пасажирських поїздів характерні часті й тривалі стоянки, невисокі швидкості руху. Це приводить до недостатнього заряду батарей у період рейсу, що вимагає регулярної їхньої підзарядки в пунктах обороту й підготовки вагонів у рейс.

У швидких поїздах сумарний час руху незрівнянно більше сумарного часу стоянок. Тому вагонні батареї цих поїздів як правило перебувають у режимі повного заряду, але вони, залишаючись підключеними до зарядного ланцюга, споживають електроенергію, витрачаючи її в основному на розкладання води електrolіту.

А. Альонов (4-VI-ВМ)
Керівник –доц. В.М. Петухов

ОГЛЯД СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАГОНІВ

В даний час на залізницях світу для автоматичного контролю технічного стану буксових вузлів вагонів використовуються дистанційні та вбудовані засоби контролю. Вбудовані системи мають ряд незаперечних переваг, таких як простота, безперервність і висока вірогідність контролю. Однак через низку технічних складнощів такі системи не використовувалися для вантажних вагонів. В останнє десятиліття, у зв'язку з розвитком

мікроелектроніки і бездротового зв'язку, вбудованими системами стали оснащувати також букси вантажних вагонів такі світові лідери виробників підшипників для залізничного транспорту як FAG, SKF.

Всі сучасні дистанційні системи контролю букс використовують один і той же метод уловлювання інфрачервоного випромінювання, що надходить від букси на чутливий елемент і забезпечують контроль безконтактним методом температури корпусів букс. Основні засоби контролю, що застосовуються на залізницях країн - учасників ОСЗ представлені такими системами: АСДК-Б (Україна), ДИСК-Б, КТСМ-01, КТСМ 01д, КТСМ-02Б (Росія та СНД), FUES, FUES II, Phoenix MB (Німеччина), TS91 (Голландія), ТК99 (Австрія), НОА90S (Німеччина, Франція).

Наведені системи мають приблизно однакові технічні характеристики і відрізняються типом чутливого елемента для уловлювання інфрачервоного випромінювання, кількістю камер, а також просторової орієнтацією оптичного тракту в залежності від особливостей рухомого складу.

Л. Малихіна (4-VI-B)
Керівник – ст. викладач В. О. Шовкун

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ АЕРОДИНАМІЧНОГО ВПЛИВУ НА РУХ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Повітряне середовище створює опір руху залізничного поїзда, величина якого при швидкості понад 20 км/год істотно впливає на його тягово-енергетичні характеристики. Знехтувати їм уже не вдається. Тому, керуючи параметрами впливу, можна знизити витрати на перевезення. Розрахунки виконані за допомогою пакету прикладних програм ANSYS. Встановлено причинно-наслідкові зв'язки аеродинамічного опору поїзда, що дають можливість визначити шляхи її зниження.

Ю. Козацька (4-VI-B)
Керівник – ст. викладач В. О. Шовкун

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ КУЗОВІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Сучасний етап розвитку парку вантажних вагонів країни характеризується неухильним зростанням вагонів строк служби яких закінчується. Багато вагонів вже вимушено працюють за межами свого нормативного терміну служби, а їх поповнення ведеться недостатніми темпами. Це наочно ілюструють статистичні дані приведені ПАТ Укрзалізниця. У 60-70 роки минулого століття при проектуванні вагонів застосовувалися спрощені методи розрахунку напружено-деформованого стану конструкцій, що часто було причиною необґрунтованого завищення коефіцієнтів запасу міцності металоконструкцій вагонів. Це, в свою чергу, призводило до створення вагонів, які мають хоча і не найкращі техніко-економічні параметрами, але вельми надійних і довговічних, тобто маючих значний залишковий ресурс. Тому необхідно більш детально досліджувати ці питання.

В. Стець (З-VI-Вм)
Керівник – доц. Д. І. Волошин

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ТЕРМІНУ ПРОВЕДЕННЯ ПЛАНОВОГО РЕМОНТУ ВІЗКІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

В останні роки були активізовані роботи, спрямовані на удосконалення системи ремонту та технічного обслуговування елементів вантажних вагонів. Це було викликано гострою необхідністю скорочення матеріальних витрат на технічне обслуговування парку вагонів.

Існуюча на даний час проблема функціонування вказаної системи зводиться до вирішення задачі переходу від «загального» ремонту до «особистого». Як терміни ремонту ходових частин, так і методи їх відновлення повинні базуватися на індивідуальній схемі – за „особистим” технічним станом кожного візка. Такого ж вирішення потребує і система діагностики елементів візків, удосконалення якої дозволить виконувати своєчасну по факту постановку їх в ремонт.

Незважаючи на те, що до візка вагону в експлуатації висуваються високі вимоги згідно таких показників, як технологічність конструкції, працездатність за певний проміжок часу, довговічність та інші показники, контроль та дотримання цих показників істотно ускладнено. До теперішнього часу виявлення несправностей окремих елементів візка (рами та пружного комплексу) у багатьох вагонних депо проводиться без всебічного аналізу причин їх виникнення та фіксації цього факту у формах суворої звітності.

Тому при проведенні аналізу надійності візка, спиратися в дослідженні лише на дані, що отримані при проведенні дефектації при деповському ремонті вантажного вагону науково не обґрунтовано. Необхідно комплексно досліджувати як ремонту складову, так і експлуатаційну.

В проведеному дослідженні було побудовано модель оптимального міжремонтного пробігу візків. Згідно статистичних даних визначено необхідний термін часу між плановими ремонтами.

К. Луценко (4-VI-Вм)
Керівник – доц. Д. І. Волошин

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ НА ОСНОВІ ПРОГРЕСИВНИХ МЕТОДІВ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Пасажи́рський вагонний парк є одним з найважливіших видів рухомого складу залізниць України. Від його технічного стану і здатності задовольняти потреби в перевезеннях залежить якість обслуговування і своєчасність доставки пасажирів, продуктивність і економічні показники роботи залізниць. Однією з основних вимог до пасажирського вагонного парку є надійна безпечна робота протягом всього терміну служби. Ці параметри залежать від стану буксового вузла. Його надійність залежить в багатьох випадках від стану підшипників.

Пропонується впровадження бортової системи діагностики підшипникових вузлів під час експлуатації рухомого складу. Перевагами цієї системи є:

- оперативний контроль технічного стану підшипникових вузлів;
- безпосередня передача даних поїздній і локомотивній бригадам;
- можливість переходу на виконання періодичних регламентованих робіт по результатам діагностування;
- можливість скорочення обсягів мастильних робіт і економія мастильних матеріалів;
- можливість збільшення міжремонтних пробігів.

Бортова система дозволяє контролювати стан підшипникових вузлів в реальному часі, оперативно інформувати поїздну бригаду і працівників депо про виникаючі несправності і формувати рекомендації щодо подальшої експлуатації, зберігати поточні параметри для накопичення бази даних з метою прогнозування залишкового ресурсу і формування рекомендацій по обслуговуванню і ремонту.

С. Уваренко (3-VI-B)

Керівник – ст. викладач Афанасенко І. М.

ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТРИАНГЕЛІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Триангель, відноситься до механічної системи гальмівного обладнання вантажних візків, та, представляє собою зварну рамну конструкцію, яка складається з швелерної балки з прямокутними цапфами для встановлення башмаків із колодками, струни та розпірки. Він виступає останньою ланкою гальмової важільної передачі та передає зусилля від вертикального важеля на башмаки з колодками, що притискаються до поверхні кочення коліс створюючи при цьому штучний опір рухові вагону.

Аналізуючи статистичні дані відмов елементів механічної частини гальма вантажного вагону було зроблено висновок, що одним з найбільш розповсюджених дефектів є зношення та злами різьбової частини на кінці цапфи або зрив гайки триангеля. Така несправність може привести до нерівномірного притиснення колодок до поверхні кочення та, як наслідок, зменшення гальмової сили, інтенсивних нерівномірних зносів.

У доповіді розглядаються основні несправності триангелів існуючої конструкції та причини їх появи, проведено аналіз нових конструкційних рішень, запропоновані заходи по удосконаленню їх технології ремонту на базі вагоноремонтного депо.

С. Шпанько (3-VI-B)

А. Ганжур (6-VII-Bз)

Керівник – ст. викладач Афанасенко І. М.

ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ГІДРАВЛІЧНИХ ГАСНИКІВ КОЛИВАНЬ У ПАСАЖИРСЬКОМУ ВАГОННОМУ ДЕПО

Гідравлічні гасники коливань перетворюють кінетичну енергію руху окремих частин вагона як в потенційну енергію стиснення робочої рідини в гаснику, так і в теплову внаслідок сповільненого перетікання рідини через місцевий гідравлічний опір. При цьому основна частина збуджуючої кінетичної енергії розсіюється в навколишнє середовище. Гідравлічні

гасники коливань є невід'ємною частиною пасажирських вагонів, що забезпечують плавність ходу та комфортність перевезення пасажирів. З підвищенням швидкості руху вагонів пасажирського парку необхідне число гідравлічних гасників коливань тільки зростає, про що, свідчать чисельні розробки нових ходових частин. У наш час експлуатуються гасники коливань різних виробників. Їх несправності можуть привести до додаткових динамічних навантажень, інтенсивних зносів та руйнувань вузлів вагона.

В доповіді проведений аналіз конструкцій сучасних гідравлічних гасників коливань. Наведені основні їх несправності та методи усунення під час ремонту у пасажирському вагонному депо. Запропоновані нові технічні рішення для покращення технології ремонту гасників коливань.

С. Черепанов (3-VI-Вм)
Керівник – ст. викладач А. В. Рибін

ВИКОРИСТАННЯ АВТОНОМНИХ ПРИСТРІВ ДЛЯ РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ

Для механізації трудомістких операцій з ремонту вагонів без відчеплення від составів, зменшення часу простою під обробкою, покращення умов праці в пунктах технічного обслуговування вагонів пропонується використання спеціального пересувного обладнання, оснащеного вантажопідйомним гідромеханічним приводом, дизельною електростанцією та зварювальним трансформатором. За допомогою пересувного пристрою, незалежно від місцезнаходження рухомого складу, можлива швидка подача запасних частин, освітлення місця проведення ремонтних та зварювальних робіт.

Р. Ткаченко (3-VI-Вм)
Керівник – ст. викладач А. В. Рибін

ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ХОДОВИХ ЧАСТИН ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Особливе значення для забезпечення безпеки руху на залізничному транспорті має висока надійність ходових частин рухомого складу. Пошкодження цих вузлів, що не виявлені своєчасно, можуть призвести до

важких наслідків. Попередження таких випадків можливо лише за умови раннього та своєчасного виявлення дефектів елементів ходових частин. Тому запропоновані системи контролю мають забезпечити в достатній мірі необхідний рівень оцінки технічного стану.

М. Дим'янчук (4-VII-Вм)
Керівник – доц. Д. І. Скуріхін

РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО СПОЛУЧЕННЯ МІЖ КРАЇНАМИ ЄВРОСОЮЗУ ТА УКРАЇНОЮ

У доповіді проведений порівняльний аналіз залізничних мереж західної, центральної та східної, північної і південної Європи, зроблені висновки про їх відмінності і специфіку роботи.

Акцентовано увагу на тому, що Європейський союз прагне зробити залізничне сполучення простішим та доступнішим, а також ввести конкуренцію залізничних мережах. Країни-члени ЄС змогли розділити надання транспортних послуг та управління інфраструктурою Єдиною європейською директивою (2012/34/UE) про залізничні перевезення 2012 року, що призвело до збільшення вантажного перевезення. Зроблено висновок, що ця тенденція і далі продовжує зростати.

Зазначено, що на даний момент на балансі філії «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця» знаходиться 149 вагонів із габаритом для міжнародного сполучення, але більшість з них побудовані з 1973 по 1983 рр., що свідчить про зношеність та значний вік вагонів. Але зв'язку із значним збільшенням пасажиро- та вантажопотоку у 2018 році керівництво АТ «Укрзалізниця» анонсувало закупівлю нових вагонів у вітчизняного виробника ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», що прискорить розвиток та підвищить якість залізничного сполучення між Україною та ЄС.

Д. Нестеренко (3-VII-Вм)
Керівник – доц. Д. І. Скуріхін

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО ПАРКУ НАПІВВАГОНІВ ТА ЇХ ПОШКОДЖЕНЬ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ

У доповіді розглянуті питання першого розділу магістерської кваліфікаційної роботи за темою “Дослідження технічного стану напіввагонів та розробка науково-технічних заходів по вдосконаленню їх технічного обслуговування”, приведені результати дослідження стану вантажного вагонного парку АТ “Укрзалізниця”, аналізу пошкоджень основних вузлів вагонів, що найчастіше виникають в сучасних умовах експлуатації, а також причин їх виникнення.

У доповіді було акцентовано увагу на дослідженні конструкції та експлуатації сучасних напіввагонів, як поширенішого типу рухомого складу. Проаналізовано пошкодження елементів кузовів. Визначені причини і наслідки пошкодження кузовів напіввагонів під час експлуатації.

С. Видренко (5-VII-B3)
Керівник - доц. Візник Р.І.

ЗАГАЛЬНЕ ПІДХІД ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ НАВАНТАЖЕНЬ КУЗОВА ВАНТАЖНОГО ВАГОНУ ТА ШЛЯХІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ЙОГО КОНСТРУКЦІЇ

Розглянуті фактори, що впливають на міцність вантажних вагонів у експлуатації, проведений аналіз їх характерних пошкоджень і несправностей. Побудовані скінченно-елементні моделі конструкції і виконано оцінювання напружено-деформованого стану. Запропоновані заходи щодо посилення і модернізації слабких місць конструкції кузова, які підвергнуті впливу значних знакозмінних навантажень при першому режимі експлуатації і виконанні розвантажувальних робіт.

А. Варуша (5-VII-B3)
Керівник - доц. Візник Р.І.

РОЗРОБКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ УМОВ РОБОТИ ПІДВАГОННОГО ГЕНЕРАТОРУ З ПРИВОДОМ РЕДУКТОРНО-КАРДАННОГО ВИКОНАННЯ.

Розглядається питання застосування на підприємствах з ремонту існуючих пасажирських вагонів зарезонансних стендів для випробування

карданних валів приводів підвагонних генераторів з метою забезпечення збереження і покращення їх показників у експлуатації.

О. Онуфрієв (3-VI-B)
Керівник - доц. Візник Р.І.

**УТОЧНЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАВАНТАЖЕНОСТІ
КУЗОВА НАПІВВАГОНА З МЕТОЮ УДОСКОНАЛЕННЯ РЕМОНТУ
В УМОВАХ ВАГОННОГО ДЕПО ВЧД-2 «ХАРКІВ СОРТУВАЛЬНИЙ»
ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ.**

Проведено класифікацію та ретельне уточнення експлуатаційних факторів, що впливають на зниження міцності універсального напіввагону, проведений аналіз характерних пошкоджень і несправностей. Запропоновані конструкційні та технологічні заходи щодо посилення і модернізації зон, які підвергнуті впливу значних знакозмінних навантажень при першому режимі експлуатації і другому додатковому режимі, а саме-виконанні вантажно-розвантажувальних робіт.

А. Галанцева (4-VI-B)
Керівник - доц. Візник Р.І.

**ПЕРЕГЛЯД ДІЮЧИХ ГОСТ ТА ДСТУ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ
РІВНЯ СПРАВНОГО ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ
ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ У ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

У 2015 році в Україні було замінено міждержавний стандарт зі збереження вантажних вагонів при вантажно-вивантажувальних і маневрових роботах (ГОСТ 22235-2010(76) на ДСТУ 22235:2015)). Тому, необхідно переглянути загальний традиційний підхід при технічному догляді за вантажними вагонами під час складних умов експлуатації, що прописані цим стандартом з метою запобігання пошкоджень різного характеру.

В. Зайдулін (5-VII- Вмз)
Керівник – ст. викладач Я. В. Дерев'янчук

УДОСКОНАЛЕННЯ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Вантажні вагони мають гальмівну важільну передачу ГВП з одностороннім натисненням колодок. Позитивні якості їх порівняно з двостороннім натисненням колодок це: менша маса і простіша будова.

На рухомому складі найбільш розповсюджені чавунні та композиційні гальмівні колодки.

Більшість пасажирських вагонів обладнана чавунними колодками. На вантажних вагонах в основному застосовують композиційні гальмівні колодки. Вони є більш зносостійкі, що спрощує технічне обслуговування ГВП.

Важелі мають отвори, які дозволяють змінювати передаточне число ГВП. При використанні чавунних гальмівних колодок гальмівна важільна передача має більш високе передаточне число. Її елементи передають більші сили та мають більші габарити, масу та вартість. Додаткові отвори, для перемикання передаточного числа, послаблюють важелі та створюють можливість помилкового встановлення завищеного передаточного числа для композиційних колодок. Збільшене зусилля притискання композиційних гальмівних колодок призводить до пошкодження поверхні кочення коліс та їх заклинювання. Дефекти на поверхні кочення коліс руйнують як колесо, так і рейкову колію, що загрожує безпеці руху.

Запропоноване удосконалення важелів ГВП під композиційні колодки дозволить полегшити вагу, спростити їх конструкцію, технічне обслуговування і ремонт, зменшити вартість і покращити показники безпеки руху.

Ю. Харківська (7-VII-Вмз)

Керівник – ст. викладач Я. В. Дерев'янчук

ПОКРАЩЕННЯ РЕМОНТУ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Складні умови експлуатації висувають підвищені вимоги до надійності конструктивних елементів вагонів, забезпечення безпеки руху та зберігання вантажів. Забезпечення безпечної та ефективної технології перевезення

прямо залежить від стану гальмівної системи вантажних вагонів.

В доповіді проводиться аналіз існуючої системи ремонту гальмівного обладнання вантажних вагонів. Порівнюються пристрої для ремонту і діагностування гальмівного обладнання вагонів. Розглядаються на розвитку діагностичного обладнання. Проводиться аналіз існуючих несправностей, що зустрічаються в гальмівному обладнанні. Надано аналіз найбільш розповсюджених несправностей і причини їх виникнення. Розглянуті заходи щодо зменшення кількості відмов гальмівного.

А. Іванов (4-VI-Bm)

Керівник – ст. викладач Дерев'янчук Я.В.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ВАНТАЖНОГО ПОЇЗДА

Експлуатація вантажного рухомого складу у важких кліматичних умовах як в Україні, а також низька якість ремонту і обслуговування призводить до збільшення аварійних ситуацій на залізниці. Переважна більшість вагонів застарілі, які взагалі не повинні бути в обігу.

Тому все більшої актуальності набувають пристрої для своєчасного виявлення відмов цих вузлів і попередження про можливі відмови. Технічна діагностика, яка все більше зростає нині, дозволяє швидко визначити технічний стан вузлів та агрегатів вагонів за допомогою технічних засобів, без проведення операцій розбирання. Аналіз транспортних подій свідчить, що найчастіше їх причиною є несправність гальмівного обладнання. Відмови в роботі гальм в основному викликають через несправність гальмового устаткування вагонів (наявність пробок у магістралі, кінцевих кранах і рукавах, надмірні витоки в гальмовій системі, завищення зарядного тиску в порівнянні з тиском при відпуску гальм).

Для підвищення якості ТОР деталей гальмівного обладнання необхідно застосовувати пристрої автоматичної перевірки гальм (УЗОТ) за проектом ПКБ ЦВ, пристрій зарядки і випробування гальм (УЗОТ-Р) з реєстратором мають блокову конструкцію з елементів гальмових пристроїв, які використовуються на рухомому складі залізниці. Завдяки цьому вона може бути виконана на будь-яку кількість колій парку простим об'єднанням блоків.

Пристрій УЗОТ-РМ призначений для заряджання й випробування гальм поїздів на ПТО в парках відправлення з формуванням і збереженням в електронному вигляді звітів обробки гальм, довідок ВУ-45, добових звітів і передачею даних у систему АСУ ПТО. УЗОТ-РМ дозволяє автоматизувати процеси підготовки гальм поїзда, здійснювати контроль за якістю підготовки гальм і дотриманням технологічної дисципліни в парку. УЗОТ-РМ забезпечує:

- управління від одного пульта оператора парку декількома пристроями УЗОТ і одночасну обробку до п'яти поїздів;
- продування ГМ стисненим повітрям під тиском 0,16-0,19 МПа при з'єднанні гальмових рукавів та прискорене заряджання ГМ;
- виявлення мимовільного спрацювання;
- перевірку щільності гальмової мережі состава довжиною до 500 осей в автоматичному і ручному режимах, перевірку гальм на м'якість;
- безперервний контроль щільності й тиску повітря в ГМ;
- формування й збереження звітів обробки в електронному вигляді, роздрукування та передачу форм звітності в АСУ ПТО.

П. Бегунков П(5-VI-Вм)

Керівник – ст. викладач Я. В. Дерев'янчук

ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЛЬМІВНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СУЧАСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ

Одними з найважливіших факторів при визначенні максимально допустимої швидкості руху швидкісних поїздів є надійність і ефективність гальмівних систем пасажирських вагонів. Система гальмування пасажирського поїзда може бути інтелектуальною, якщо вона забезпечує необхідне сповільнення шляхом оптимального комбінування всього гальмівного обладнання. Така система дозволяє ефективно використовувати рухомий склад і успішно виконувати свої транспортні завдання на залізничному транспорті.

Визначення ефективності пасажирських вагонів швидкісних поїздів, повинні бути спрямовані на підвищення працездатності гальмівних засобів, а також на скорочення гальмівного шляху під час виконання потрібного виду гальмування — службового або екстреного. А це є достатньо складним завданням, тому для оцінки визначення гальмівної ефективності, яка впливає

на економічні показники АТ «Укрзалізниця», потрібно вирішити складну задачу шляхом застосування математичного апарату й спеціалізованих комп'ютерних програм, які дозволять отримати необхідні параметри гальмівної ефективності заданого рухомого складу або окремого вагона.

Д. Дудар (4-VI-B)
Керівник – проф. В. Г. Маслієв

АНАЛІЗ МЕТОДІВ РЕМОНТУ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ ТА ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Проведено аналіз методів ремонту пасажирських вагонів, які використовуються на теперішній час у депо з їх ремонту. Виявлено, що у більшості ці методи застарілі. На часі розроблено сучасні, більш ефективні, методи ремонту, зокрема стосовно електрообладнання вагонів, їх ходових частин, внутрішнього обладнання та дизайну із використанням сучасних шумоізолюючих, екологічно безпечних та вогнестійких матеріалів. Установлення під вагонами перетворювачів, у яких використано IGBT транзистори, забезпечує якісне живлення струмом вагонних мереж незалежно від напруги контактної мережі. Використання більш якісної сталі для виготовлення коліс сприятиме зменшенню зносу їх поверхонь котіння та гребнів, і т. ін..

В. Капуста (3-VI-Bm)
Керівник – ст.викладач В. А. Гребенюк

ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ ПО РЕГЕНЕРАЦІЇ МИЮЧОГО РОЗЧИНУ ТА МАСТИЛ В ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС КОЛІСНО-РОЛИКОВОГО ВІДДІЛЕННЯ ВАГОННОГО ДЕПО

Проблему забезпечення техногенної безпеки виробничих процесів і екологічної безпеки продукції вагоноремонтних депо необхідно вирішувати комплексним методом. Для виробничих процесів - це впровадження ресурсо- та енергозберігаючих технічних рішень, природоохоронних технологій, що забезпечують дотримання норм гранично допустимого вмісту шкідливих

речовин у рідких відходах, які надходять у навколишнє середовище. А для виготовленої продукції - це поліпшення при деповському ремонті екологічних показників, зниження рівня створюваного ними параметричного навантаження на навколишнє середовище, а також утворення екологічно небезпечних відходів.

Пластичні мастила, що застосовуються для змащування буксових вузлів колісних пар вагонів займають проміжне положення між рідкими та твердими мастильними матеріалами. Вони являють собою структурні колоїдні системи. Їх властивості залежать передусім від особливостей тривимірного структурного каркаса, що утворюється з дисперсної фази, який у своїх осередках утримує велику кількість (80-90 %) дисперсійного середовища.

Основне призначення мастил -- зменшення зносу поверхонь тертя для продовження терміну служби деталей машин і механізмів, в тому числі і буксових вузлів вагонів. Проте, при проведенні деповського ремонту, потрібно видаляти з буксових вузлів відпрацьоване мастило, у зв'язку із старінням і накопиченням в мастилі різних механічних і хімічних домішок та замінювати його новим мастилом. Накопичене відпрацьоване мастило підлягає переробці.

Установку для переробки (регенерації) відпрацьованих мастил пропонується розташувати в колісно-роликовій дільниці, поряд з ділянкою демонтажу колісних пар. Освітлення - штучне від ламп розжарювання. Вентиляція природна, опалювання централізоване. Викиди шкідливих речовин в повітря робочої зони відсутні - установка герметична. Технологічний процес переробки відпрацьованого мастила полягає в заливці відпрацьованого мастила певною кількістю води, суміш підігрівається до повного гідролізу мила загусника. Суміш відстоюється і розділяється самостійно на три окремі шари. Верхній шар - веретенна олія, середній шар - мило-водо-масляна емульсія і нижній шар - водний витяг мила.

Є. Кіблик (4-VI-B)

Керівник – доц. Бондаренко В.В.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У ВАГОНАХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ

Досліджено методологічний підхід до управління пожежною безпекою на залізничному транспорті на основі системного підходу до оцінки

пожежних ризиків. На основі даних, які отримано у процесі проведених досліджень встановлено, що руйнівний вплив на підприємства залізничного транспорту, призводять до значних збитків, а також до необхідності витрат на утримання захисної пожежної інфраструктури, добровільної та відомчої пожежної охорони. Розроблено та обґрунтовано концептуально-методичний підхід до управління пожежними ризиками на залізничному транспорті, який базується на ключових функціях управління ризиками та враховує завдання розвитку та стратегії реформування залізничної галузі. Запропоновано застосовувати у пасажирських вагонах нові метало-оксидні газові сенсори AR01-12M, які відносяться до т.з. газових датчиків, що на відміну від фотоелектричних датчиків аналізують не тільки наявність сигаретного диму як перешкоду в оптичному каналі, а й безпосередньо присутність в повітрі суміші газоподібних продуктів горіння сигарети таких, як водень, чадний газ CO і вуглекислий газ CO₂.

Д. Шостак(3-VI-B)

Керівник – доц. Бондаренко В.В.

НАУКОВО-ОБґРУНТОВАНИЙ ПІДХІД ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГНУЧКОГО АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА В ДЕПО З РЕМОНТУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Збільшення об'ємів перевезень та підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту вимагає удосконалення роботи усіх ланок транспортного механізму, у тому числі своєчасного і якісного ремонту рухомого складу. Для виконання цього завдання важливе місце займає впровадження у вагонних депо найбільш прогресивних методів ремонту, які забезпечують високу якість робіт з мінімальним простоем вагонів у ремонті, мінімальними витратами матеріальних засобів і широке застосування комплексної автоматизації виробничих процесів. У теперішній час на сучасних закордонних вагоноремонтних підприємствах поступово впроваджується гнучка система ремонту вагонів з використанням комплексної автоматизації, що значно підвищує продуктивність праці, зменшує трудомісткість ремонтних робіт і покращує умови праці. В даній роботі пропонується впровадження у технологічний процес ремонту автотягачних пристроїв вагонів сучасних інтелектуальних засобів та методів автоматизації. Вивчено можливість застосування маніпулятора у дільниці з ремонту автотягачних пристроїв. Економічний розрахунок свідчить про

ефективність проведених заходів щодо реконструкції дільниці депо.

Д. Вакова (4-VI-B)
Керівник – проф. Мартинов І. Е.

ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ КОЛІСНИХ ПАР ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Проведено дослідження колісних пар вантажних вагонів на РФ Придніпровська залізниця. Проаналізовано пошкодження колісних пар, що виникають в експлуатації. Встановлено що найбільш вразливим місцем є колесо.

СЕКЦІЯ ЯКОСТІ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

К.Мадикьянц (11- II –МВТ)
Керівник — проф. Л.А. Тимофеева

РОЗРОБЛЕННЯ І ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ СТАНДАРТУ

В умовах сучасної багатогалузевої промисловості розроблення стандартів є складною науково-технічною роботою, що потребує значного часу та коштів. Тому під час розроблення стандартів слід дотримуватися *основних вимог*:

1. Стандарти необхідно розробляти тільки за потребою. В першу чергу повинні розроблятися стандарти, які забезпечують безпеку життя населення, охорону навколишнього середовища, сумісність та взаємозамінність продукції.

2. Потрібне взаємне прагнення всіх зацікавлених сторін, які розробляють, виготовляють та споживають продукцію, до досягнення згоди щодо управління якістю продукції, її сумісністю та взаємозамінністю.

3. Керуватися вимогами споживачів, для чого представники органів торгівлі та спілка споживачів повинні брати участь у розробленні проектів

стандартів, готувати пропозиції щодо розробки, перегляду та зміни стандартів.

4. Використовувати сучасні методи стандартизації.

5. Встановлювати такі вимоги до основних властивостей об'єкта стандартизації, які можна об'єктивно перевірити.

6. Потрібно виключати одночасне розроблення стандартів на ідентичні об'єкти стандартизації.

7. Стандарти повинні бути викладені чітко для забезпечення однозначності розуміння їх вимог.

Стандарти розроблюють відповідно до плану державної стандартизації з урахуванням норм чинного законодавства України, вимог ДСС України та документів міжнародних і регіональних організацій зі стандартизації.

Розроблення державних стандартів України здійснюють технічні комітети зі стандартизації (ТК), міністерства (відомства), головні (базові) організації зі стандартизації або організації, що мають у відповідній галузі необхідний науково-технічний потенціал.

Протягом року різні підприємства, організації та науково-дослідні інститути розробляють велику кількість стандартів різноманітних категорій та видів, що ускладнює організацію та контроль робіт в цій області. Для досягнення організаційно-методичної єдності при розробленні стандартів, забезпечення координації та контролю робіт за розробленням стандартів, підготовки до їх впровадження ДСС передбачає визначені правила та порядок. Правила ДСС не залежать від об'єкта стандартизації, вони є загальними і наведені у ДСТУ 1.2. Запроваджені наступні стадії виконання робіт:

1. Організація розроблення стандарту.
2. Розроблення в першій редакції проекту стандарту.
3. Розроблення в остаточній редакції проекту стандарту.
4. Затвердження та державна реєстрація стандарту.
5. Видання стандарту.
6. Організація розроблення стандарту.

Згідно з затвердженим планом стандартизації керівник організації, який повинен розробляти проект стандарту, призначає відповідальних виконавців та визначає термін виконання окремих етапів роботи. Розробляється технічне завдання (ТЗ) на розробку стандарту. З цією метою здійснюється збір, вивчення та аналіз матеріалів щодо об'єкта стандартизації з урахуванням досягнень вітчизняного та закордонного досвіду, виконуються патентні дослідження.

У ТЗ, що розробляється, зазначають мету та завдання стандарту; перелік вимог, які будуть встановлені у стандарті; об'єм та етапи роботи і строки їх виконання. ТЗ на розробку стандарту затверджує голова ТК або керівник організації-розробника після погодження з Держстандартом України (Мінбудархітектурою України) та зацікавленими міністерствами (відомствами). Якщо стандарт розробляє ТК, то для виконання робіт ним визначається відповідний підкомітет (ПК), формується робоча група (РГ) або залучається найбільш компетентна в цій галузі стандартизації організація (підприємство).

Розроблення в першій редакції проекту стандарту.

ТК (ПК, РГ) або організація-розробник готує проект стандарту згідно з договором і ТЗ на розробку стандарту. Для підготовки проекту стандарту здійснюють науково-дослідні, проектно-конструкторські роботи, випробування тощо. На основі науково-дослідних робіт вибирають оптимальні варіанти об'єкта (показники, норми, критерії, вимоги, правила), які стандарт повинен встановлювати. На стадії розробки проект стандарту перевіряють на патентну чистоту. Патентно-чистими називають стандарти, що не підпадають під дію патентів, які існують у країнах світу.

Одночасно з розробкою проекту стандарту складається пояснювальна записка, проводяться техніко-економічні розрахунки та розробляється план організаційно-технічних заходів щодо впровадження стандарту.

В. Рибалова (11-ІІ-МВТ)
Керівник — проф. Л.А. Тимофеева

МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Розвиток економіки останнім часом тісно пов'язаний з підвищенням вимог до якості продукції.

Якість багатьма способами впливає на неперервність і ритмічність виробництва, собівартість продукції, обсяг її випуску, продуктивність праці й ефективність у багатьох процесах виробництва і споживання. Висока якість продукції сприяє задоволенню дедалі вищих потреб населення, а також стабілізації і розвитку міжнародних зв'язків.

Важливими елементами забезпечення якості продукції є виробничі процеси на підприємстві, кожен з яких характеризується низкою параметрів. Ці параметри повинні змінюватися тільки в заданих межах для підтримки технологічного процесу в визначеному робочому режимі і забезпечення

відповідних характеристик продукції. Параметри технологічного процесу, напівфабрикатів і готової продукції повинні бути виміряні.

Тому забезпечення якості продукції та метрологічне забезпечення виробництва є взаємопов'язаними і визначають з необхідною точністю всі властивості і стани на кожному з етапів виробничого процесу.

Дотримання встановлених в технологічній документації значень параметрів технологічних процесів визначають властивості продукції, її якість і надійність.

Вимірювання на виробництві призначені для отримання інформації про стан технологічного процесу.

Метрологічне забезпечення виробництва (МЗВ) – це комплекс організаційно-технічних заходів, який забезпечує визначення з потрібною точністю характеристик виробів, вузлів, деталей, матеріалів і сировини, параметрів технологічних процесів і обладнання та дає змогу досягти значного підвищення якості продукції і зниження невиробничих затрат на її розроблення та виробництво.

Метрологічне забезпечення виробництва охоплює всі стадії життєвого циклу продукції, починаючи з етапу науково-дослідницьких та експериментально-конструкторських робіт.,

МЗВ повинно забезпечувати оптимізацію управління технологічними процесами та підприємством загалом, стабілізувати процеси, підтримувати якість виготовлення продукції. Затрати на МЗВ повинні відповідати масштабам виробництва, складності технологічних циклів, і, нарешті, повертатися у вигляді прибутку.

Сучасне законодавство в галузі метрологічного забезпечення зобов'язує всі підприємства контролювати якість і кількість продукції в процесі виробництва, товарообміну, планування, а також забезпечувати ефективне використання засобів вимірювання, які застосовуються.

Крім того, законодавчо встановлюється відповідальність керівників підприємства за вибір і розроблення потрібних засобів вимірювань, а також за їхню своєчасну перевірку. Особливо високі вимоги ставляться до засобів вимірювання і контролю, які призначені для визначення якості і кількості продукції, забезпечення охорони навколишнього середовища, безпеки праці, охорони здоров'я, в протипожежній техніці. Система метрологічного забезпечення повинна, вирішуючи вимірювальні завдання, забезпечувати виробництво достовірною інформацією про значення параметрів технологічних процесів.

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ, ЯК МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ

Статистичне мислення необхідно для кожного учасника процесу, а для цього необхідно знати статистичні методи, які за рахунок своєї простоти, досягнутої в семи інструментах контролю якості, доступні для всіх. Кожен службовець компанії або організації, використовуючи статистичні методи для аналізу і контролю процесів, тим самим сприяє підвищенню якості, ефективності виробництва і зниження витрат.

Статистичні методи контролю виробництва та якості продукції (послуг) мають ряд переваг перед іншими методами:

- 1) є профілактичними;
- 2) дозволяють у багатьох випадках обґрунтовано перейти до вибіркового контролю і тим самим знизити трудомісткість контрольних операцій;
- 3) створюють умови для наочного зображення динаміки зміни якості продукції і налаштованості процесу виробництва, що дозволяє своєчасно вживати заходів до запобігання браку не тільки контролерам, а й працівникам цеху - робочим, бригадирам, технологам, наладчикам, майстрам.

Статистичні методи - це той засіб, який необхідно вивчати, щоб впровадити управління якістю. Вони - найбільш важлива складова комплексної системи контролю загального управління якістю (TQM).

Говорячи про семи простих статистичних методах контролю якості, слід підкреслити, що це інструменти пізнання, а не інструменти управління. Основне їх призначення - контроль процесу, що протікає і надання учаснику процесу фактів для коригування та поліпшення процесу. Знання і застосування на практиці семи інструментів контролю якості лежать в основі одного з найважливіших вимог TQM - постійного самоконтролю.

Статистичні методи контролю якості в даний час застосовуються не тільки у виробництві, але і в плануванні, проектуванні, маркетингу, матеріально-технічному постачанні і т.д. Поза всяким сумнівом, статистичні методи служать потужним засобом не тільки отримання об'єктивної інформації, а й пізнання, в тому числі реальних природних законів.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЕЛЕКТРОСПІКАННЯ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ТА КОНСТРУКЦІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Технологія створення нових керамічних матеріалів і нанокераміці включає розробку високоякісних порошків, в тому числі ультра та нанодисперсних, для виробництва оксидної та безкисневої кераміки з стабільним хімічним, фазовим і гранулометричним складом, розробка нових видів армуючих елементів (ниткоподібних кристалів, волокон, мікросфер, дисперсних частинок); високоміцних термостійких композиційних матеріалів, в тому числі нанокерамічних, на основі тугоплавких сполук нітридів, карбідів, оксидів і високопродуктивних екологічно чистих технологій отримання виробів, наукових основ проектування спеціалізованого технологічного обладнання з автоматизованою системою управління і контролю якості керамічних матеріалів та виробів .

Основними напрямками розробок є хімічний синтез високочистого сировини, в тому числі ультра та нанодисперсних порошків оксидів, карбідів, нітридів, а також армуючих елементів - волокон, ниткоподібних кристалів; ефективні технології формування, спікання, з'єднання і механічної обробки виробів.

З огляду на перспективність створення виробів з наноконкомпозитних матеріалів нами проводяться дослідження по одержанню виробів на основі різних нанопорошків: американських, японських, австрійських порошків оксиду алюмінію, карбиду вольфраму, карбиду кремнію. Проведені нами дослідження дозволили отримати матеріали з новим рівнем фізико-механічних властивостей при цьому знизити температуру спікання та час витримки, що дозволяє інтенсифікувати процес отримання матеріалів за рахунок швидкості підйому температури, самої температури спікання та часу витримки. При цьому пригнічується ріст зерна, що в кінцевому підсумку сприятливо позначається на фізико-механічні характеристики отриманих матеріалів. Нанометрові та субмікронні розміри структурних елементів (зерен, агрегатів) обумовлюють підвищену тріщиностійкість (ударну

в'язкість), міцність і твердість кераміки, композитів і потенційно дозволяють досягти параметрів "керамічної сталі".

Д. Янов (11- II –ЯССмз)
Керівник – доцент Г.Л. Комарова

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ МАТЕРІАЛІВ НА ВИРОБНИЦТВІ

Одним з найважливіших чинників зростання ефективності виробництва є поліпшення якості продукції, що випускається. Підвищення якості продукції, що випускається розцінюється в даний час, як вирішальна умова її конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках. Конкурентоспроможність продукції багато в чому визначає престиж країни і є вирішальним фактором збільшення її національного багатства.

Технологія вітчизняного виробництва, технічний рівень капітального устаткування, як правило, значно нижче, ніж в індустріально розвинених країнах. Але навіть, якщо досить оперативно здійснити модернізацію виробництва виправдати ці витрати на інвестиції можливо буде тільки за рахунок випуску якісної, конкурентоспроможної продукції або послуги, що користується попитом у споживача.

У теперішній час в економіці спостерігається тенденція, при якій такий показник як якість грає одну з провідних ролей в управлінні виробництвом продукції та її наступного руху. У розвинених країнах в управлінні якістю на підприємстві задіяні всі підрозділи, які впливають на якість продукції, що випускається. Для кращої взаємодії й, отже, для більш ефективного результату на підприємствах розробляються різні підходи до управління якістю.

У ринкових умовах, при зростаючій конкуренції, рівень якості, обумовлений показниками застосування та надійності, стає предметом взаємин виробника та споживача.

Приклади розвитку передових промислових країн показують, що вирішення проблем якості має загальний характер і має стати національною ідеєю. Якість - поняття багатопланове, забезпечення його вимагає об'єднання творчого потенціалу і практичного досвіду багатьох фахівців.

Проблема підвищення якості може бути вирішена тільки при спільних зусиллях держави, органів управління, керівників і членів трудових

колективів підприємств. Важливу роль у вирішенні цієї проблеми відіграють споживачі, які диктують свої вимоги і запити виробникам товарів і послуг.

Якість продукції (включаючи новизну, технічний рівень, відсутність дефектів при виконанні, надійність в експлуатації) є одним з найважливіших засобів конкурентної боротьби, завоювання та утримання позицій на ринку. Тому підприємство приділяє особливу увагу забезпеченню високої якості продукції, встановлюючи контроль на всіх стадіях виробничого процесу, починаючи з контролю якості сировини та матеріалів, що використовуються і закінчуючи визначенням відповідності випущеного продукту технічним характеристикам та параметрам.

Ефективна система контролю якості продукції дозволяє, у більшості випадків, здійснювати своєчасну і цілеспрямовану дію на рівень якості продукції, що випускається, попереджати всілякі недоліки і збої в роботі, забезпечувати їх оперативне виявлення і ліквідацію з найменшими витратами ресурсів. Тому управління якістю продукції стало основною частиною виробничого процесу й спрямовано не стільки на виявлення дефектів в готовій продукції, скільки на перевірку якості виробу в процесі його виготовлення. Системою управління якістю продукції передбачається:

а) виконання контрольних операцій, у першу чергу виконавцем (робітником, майстром, конструктором, технологом і т.д.);

б) проведення систематичної роботи на підприємстві, спрямованої на усунення недоліків, що впливають на якість продукції, а також на підвищення культури й організації виробництва;

в) виховання в кожного виконавця відповідальності за якість виконуваних робіт.

Система управління якістю продукції виходить із того, що одним з найважливіших показників виробництва є якість продукції, що випускається та забезпечує собою матеріальне та моральне стимулювання виконавців роботи за підвищення якості продукції. Властивості безпеки техніки реалізують при експлуатації, але гарантувати їх може тільки повна система контролю, що включає в себе оцінку безпеки конструкції, технології виробника, наявності в нього необхідних засобів контролю виробництва та системи контролю якості; забезпечення контролю в ході виробництва, при проведенні приймально-здавальних випробувань. Твердість і рівень контролю повинен бути пов'язаний з рівнем надійності продукції в експлуатації. Залежно від цього й повинна бути визначена система контролю та шляхи її вдосконалення.

ЗНАЧЕННЯ МЕТРОЛОГІЇ ДЛЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ

Метрологія має важливе значення для науково-технічного прогресу, оскільки без вимірювань, без постійного підвищення їх точності неможливий розвиток жодної з галузей науки і техніки. Завдяки точним вимірюванням стали можливими численні фундаментальні відкриття. Наприклад, вимірювання густини води з підвищеною точністю обумовило відкриття у 1932 р. важкого ізотопу водню — дейтерію, мізерний вміст якого у звичайній воді здатний збільшувати її густину.

Розвиток науки і промисловості стимулював розвиток вимірювальної техніки, а удосконалення вимірювальної техніки, у свою чергу, активно впливали на розвиток багатьох галузей науки і техніки.

Жодне наукове дослідження чи процес виробництва не може обійтися без вимірювань, без вимірювальної інформації. Ні в кого немає сумніву відносно того, що без розвитку методів і засобів вимірювання прогрес у науці і техніці неможливий.

Сучасні досягнення у галузі радіоелектроніки були б неможливі без нових технологій і високоточних вимірювань товщини шарів напilenня у мікросхемах і чистоти напівпровідників. Впровадження нових технологій ґрунтується на нових засобах вимірювань, принципи роботи яких розроблені з урахуванням останніх наукових досягнень і відкритті.

Науково-технічний прогрес прямо пов'язаний з інтенсивним розвитком метрології і точних вимірювань, необхідних як для розвитку природних і точних наук, так і для створення нових технологій та вдосконалення засобів технічного контролю. Все це ставить перед метрологією низку важливих і невідкладних завдань.

Значно підвищуються вимоги до засобів вимірювання найвищого рівня — еталонів. Точність вимірювання у промисловості у багатьох випадках наближається до граничних технічних меж. На черзі використання знань фундаментальних наук, атомних сталей (енергетичних переходів, випромінювань та ін.), які характеризуються високою стабільністю, для розробки нових, більш досконалих і точних еталонів, а також засобів вимірювальної техніки.

Зросли вимоги до самої системи передачі розміру одиниці фізичної величини від еталона зразковим засобам вимірювання, а від них — технічним засобам за умови найменшої втрати точності, особливо у промислових процесах. Сучасні еталони і способи передачі розміру одиниці фізичної величини мають бути бездоганними і відповідати вимогам еталона.

Невідкладним завданням є забезпечення точних вимірювань досить малих і достатньо великих значень тиску, температури, частоти, витрат та інших параметрів.

Розвиток інформаційно-вимірювальних систем на базі електронно-обчислювальних машин потребує розробки нового метрологічного забезпечення таких систем і розробки теорії вимірювання такими системами.

Актуальною сьогодні є проблема розробки інтелектуальних датчиків і на їх базі систем автоматичного контролю, прогнозування та діагностики складних технологічних процесів та наукових досліджень.

Як наукова основа вимірювальних систем метрологія повинна забезпечувати надійність, достовірність і правильність вимірювальної інформації, а також законодавчо регламентувати єдність вимірювань у державі, єдність методів і одноманітність засобів контролю за технологічними процесами і продукцією.

Метрологія, узагальнюючи практичний досвід вимірювань, регулює розвиток вимірювальної техніки та методів вимірювань.

Одним із важливих завдань метрології є впровадження методів кваліметрії для контролю за якістю виготовлюваної продукції транспортного призначення.

Харченко А.С. (11-П-ТЕС)
Керівник ас. Волошина Л.В.

ВИКОРИСТАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

3D-друк або «адитивне виробництво» (additive manufacturing) – процес створення монолітних тривимірних об'єктів практично будь-якої геометричної форми на основі цифрової моделі. 3D-друк базується на концепції побудови об'єкта шляхом послідовного нанесення шарів матеріалу, які повторюють контур моделі. Фактично, 3D-друк є протилежністю отримання виробів шляхом різання, де формування деталі відбувається за рахунок відділення зайвого матеріалу.

3D друк піщаних форм (лиття в піщано-глинисті форми). Форми створюються без громіздких і дорогих приладів за допомогою повністю автоматизованого процесу, що повністю базується на даних САД з використанням методу накладення шарів (повторюване накладення шарів з кварцового піску товщиною 300 мкм, які вибірково склеюються разом зі зв'язуючим компонентом за допомогою друкуючої головки системи). У порівнянні з саморобними піщаними формами, у деталей виготовлених в піщаних формах за допомогою 3D друку значно більш гладка поверхня. Крім фактору часу є ще кілька факторів, які дозволяють зменшити витрати і говорять на користь використання технології пошарового друку. Що стосується загальних витрат, аж до об'єму серії, 3D друк обходиться значно дешевше, ніж традиційні методи, через відсутність витрат на інструменти. Чим менша партія, тим більша економія при використанні технології.

Лиття за виплавлюваними моделями. Для отримання відливок з металу при виготовленні малих серій або дослідних зразків успішно використовуються форми, надруковані на 3D принтері. У ці форми заливається віск для лиття, потім восківки використовуються для виготовлення керамічних форм в процесі лиття за виплавлюваними моделями. Інший варіант – отримання безпосередньо моделі; при цьому в модельному складі можуть використовуватися такі матеріали: буровугільний віск, каніфоль, полістирол блоковий, полістирол спінений, поліетиленовий віск, карбамід, етилцелюлоза.

Лиття в землю. Це класична, добре відома технологія лиття металів. Від лиття за виплавлюваними моделями вона відрізняється дещо меншою точністю, проте вона значно дешевше. Зазвичай ця технологія використовується при необхідності отримання досить великих відливок як з кольорових металів, так і з чорних. 3D принтер дозволяє швидко і з відмінною якістю отримати модель для формовки в пісок і комплект вкладишів при необхідності їх використання. Після покриття фарбою, що оберігає поверхню від подряпин, модель можна використовувати для формовки до декількох десятків разів без погіршення якості виливки. Як правило, однієї майстер моделі, вирощеної на 3D принтері, повністю вистачає для отримання малої серії відливок.

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СЕКЦІЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

Д. Шеремет'єв (11-VI-БКМ)

І. Казаков (35-VI-БКМ)

Керівник – доц. А.О. Бабенко

ПРОЕКТУВАННЯ МАЛОГАБАТИТНОГО ЕКСКАВАТОРА З МІСТКІСТЮ КОВША 0,15 М³

У різних галузях народного господарства щорічно виконуються істотні обсяги робіт як земляних, так і вантажно-розвантажувальних. Причому, велика частина виконується екскаваторами. Ці машини підрозділяють на дві групи: безупинної дії – багатоковшеві і періодичні (циклічної) дії – одноковшеві.

Починаючи з кінця 40-х років, у США почали випускати перші екскаватори з гідравлічним приводом робочих органів, а в 60-і роки – у всіх промислово розвинутих країнах. Один з перших гідравлічних екскаваторів французької фірми Rosclain являв собою прототип широко розповсюджених напівповоротних тракторних екскаваторів.

Зростання виробництва гідравлічних екскаваторів обґрунтовується їх мобільністю, універсальністю і досить високими питомими показниками. Заміна механічного приводу гідравлічним значно знижує вагу екскаватора, зменшує потребу в запасних частинах, підвищує надійність.

Важливість підвищення ефективності будівельної техніки викликана необхідністю значно скоротити витрати ручної праці в будівництві шляхом оснащення будівельних організацій новими високопродуктивними машинами і механізмами.

Для виконання робіт у важкодоступних місцях і стиснутих умовах створені спеціальні малогабаритні землерийні машини.

Відповідно до загальної тенденції розвитку екскаваторобудування, гідравлічні екскаватори повинні поступово замінити екскаватори з механічним приводом. В даний час створюється ряд нових моделей і модифікацій гідравлічних машин, що прийдуть на зміну не тільки екскаваторам з механічним приводом, але і гідравлічним екскаваторам перших випусків. Усе це дозволить знизити вартість і підняти якість виконуваних будівельних робіт.

ОПИС ГЕОМЕТРИЧНОЇ ФОРМИ КОРКА ДЛЯ РІЗНИХ ОТВОРІВ

Елементарна геометрична модель процесу проєкціювання оригіналу точки на площину виділяє дві основні задачі, які може вирішувати нарисна геометрія. Це пряма і обернена задачі.

Пряма задача нарисної геометрії полягає у побудові зображень просторового об'єкта. Цю задачу завжди однозначно можна розв'язати, незалежно від завдання апарата проєкціювання і виду відображуваного простору, образу або фігури.

Обернена задача (за зображеннями відновити геометричний об'єкт) є, по суті, задачею на розпізнавання зображених образів та визначення їх позиційних і метричних характеристик. Але вона не завжди є задачею, яку можна розв'язати однозначно. Дійсно, адже сприйнятний (і то, у певній мірі) розв'язок можна одержати лише для опуклих геометричних тіл.

У роботі необхідно визначити геометричну форму тіла – корка, яким можна закрити три заданих отвори, які виступають у ролі трьох проєкцій. Ця задача є окремим випадком задачі нарисної геометрії: щоб полегшити читання комплексного кресленика, дати уявлення про предмет, що повинен бути по ньому виготовлений, виконується ще й аксонометричне креслення. Зображення одержано за допомогою графічного редактора 3D STUDIO.

О.Балко (1-I-УКЗс)
Є.Іванюк (1-I-УКЗс)
Керівник – доц. Г.В. Морозова

МОДЕЛЮВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС- ТЕХНОЛОГІЙ.

Геоінформаційна система — сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем, космо-, аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Також, під геоінформаційною системою розуміють систему управління просторовими даними та асоційованими з ними атрибутами. Конкретніше, це комп'ютерна система, що забезпечує можливість

використання, збереження, редагування, аналізу та відображення географічних даних.

Геоінформаційні технології, ГІС-технології — технологічна основа створення географічних інформаційних систем, що дозволяють реалізувати їхні функціональні можливості.

Призначення.

ГІС — інформаційно-обчислювальна система, призначена для фіксації, збереження, модифікації, керування, аналізу і відображення усіх форм географічної інформації. ГІС використовується багатьма дослідниками в галузі вивчення проблем навколишнього середовища, для визначення різних показників на географічній сітці.

За територіальним поділом ГІС поділяються на глобальні ГІС, субконтинентальні ГІС, національні ГІС частіше мають статус державних, регіональних ГІС, субрегіональних ГІС та локальних або місцевих ГІС.

Д.Бересток (1-III- БЕСс)

Д. Лукашов (1-III- БЕСс)

Керівник – ст.викл. Новіков В.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ РОЗПОРУ КОЛІЇ ЗІ СКРІПЛЕННЯМИ ТИПУ КБ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ВИЗНАЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНОЇ ШИРИНИ РЕЙКОВОЇ КОЛІЇ.

У чинному нормативному документі Укрзалізниці (Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць) найбільша допустима величина ширини рейкової колії складає 1548 мм, яку було обґрунтовано для використання підрейкової основи на дерев'яних шпалах через можливість виникання, за певних умов, провалювання коліс рухомого складу, розкантивання рейок через наявність можливості висмикування шурупів та костилів. Але при улаштуванні колії із залізобетонними шпалами, розкантивання рейок неможливе через жорстке болтове притиснення підкладок до шпал та рейок. За наявності на рейках у безстиківій колії із залізобетонними шпалами значних розмірів бічного зносу або корозійних ушкоджень металевих підкладок у зоні кріплення закладних болтів, визначене значення ширини рейкової колії є заниженим та економічно недоцільним через необхідність передчасної заміни рейкових плітей. Тому виникає необхідність уточнення та обґрунтування максимально допустимої ширини рейкової колії з підрейковою основою на залізобетонних шпалах.

Для досягнення цієї мети необхідним є проведення експериментальних досліджень з найгіршими реальними умовами притиснення рейок до шпал. На основі аналізу попередніх досліджень провідних вчених і науково-дослідних організацій залізничного транспорту поставлено та вирішено задачу визначення максимально небезпечної ширини рейкової колії з підрейковою основою на залізобетонних шпалах та роздільними скріпленнями типу КБ, з урахуванням одночасної дії бічної сили і сили розпору колії. Всі отримані результати і рекомендації диференційовані за діапазонами вантажонапруженості ділянок залізниць і дають змогу суттєво підвищити швидкості руху і термін експлуатації рейкових плітей для максимального використання їх ресурсу.

Д. Орлов (2-П-Лс)
Керівник – асист. О.В. Горяїнова

ПОБУДОВА РОЗГОРТКИ ДЕТАЛІ СКЛАДНОЇ ФОРМИ

Уявляючи поверхню у вигляді гнучкої плівки, яку неможна розтягнути, можна говорити про таке перетворення поверхні. при якому поверхня суміщається з площиною без складок і розривів. Деякі поверхні суміщаються з площиною за допомогою згинання, без розтягування та стискання. Такі поверхні, називають поверхнями, які розгортаються. При побудові розгортки поверхні на площині кожній точці поверхні відповідає єдина точка на розгортці; лінія на поверхні переходить в лінію на розгортці; довжині ліній, значення плоских кутів і площин, які обмежуються замкнутими лініями, лишаються не змінними.

Побудова розгорток поверхонь має велике практичне значення при конструюванні виробів з листового матеріалу. Пошук і використання найбільш простих способів розгортки поверхонь мають велике практичне значення, тому що приводять до економії матеріалів і зменшують витрати робочої сили.

У даній роботі розглянуто побудову розгортки бункера з воронкою. Нижня і верхня частина бункера складається з циліндричних поверхонь, середня частина з двох зрізаних конічних поверхонь, які розділені двома плоским трикутниками. Циліндричні поверхні розгортають використовуючи способі нормального перерізу. Для того, що б побудувати розгортку конічної поверхні, в неї вписують восьмигранну піраміду. Потім способом триангуляції будують розгортки піраміди.

Т.Череватенко (5-II-Вс)
асист. Сухарькова О.І.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ЕСКІЗУ КОРПУСНОЇ ДЕТАЛІ

В умовах виробництва (наприклад, при ремонтних роботах) і при проведенні науково-дослідних і конструкторських робіт часто виникає необхідність виконання ескізів деталей.

Корпусні деталі, зазвичай, є найбільш складними за формою. При виготовленні застосовуються різні технологічні процеси - лиття або штампування з наступною обробкою різанням спряжених поверхонь.

Особливості виконання ескізів корпусних деталей проявляються, насамперед, у виборі головного виду, типу й кількості інших зображень, способу нанесення розмірів і т.п.

Корпусні деталі варто розташовувати на головному виді відповідно до положення їх при литті або при штампуванні (по можливості врахувати при цьому положення корпусу на складальному кресленику для полегшення виконання останнього). Для відображення форми всіх зовнішніх елементів корпусу (фланців, приливів, бобишок і т.п.) і внутрішніх елементів (порожнин, каналів, отворів) головний вид обов'язково поєднується з фронтальним розрізом, повним або місцевим. Як правило, виконується три та більше видів, а часто ще й додаткові зображення (перерізи, виносні елементи).

У роботі наведено приклад ескізування корпусу водорозбірного крану.

В процесі роботи над ескізом набуті знання і навички з виконання креслення корпусної деталі, особливості її виготовлення, засвоєні правила оформлення креслень, а також нанесення розмірів.

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, КОНСТРУКЦІЙ ТА СПОРУД

Верцун В., Голіков А. (22-VI-ПЦБМ)
Керівник – проф. Плугін А.А.

ВНУТРІШНЯ КОРОЗІЯ БЕТОНУ ВІД ВЗАЄМОДІЇ ЛУГ ЦЕМЕНТУ З РЕАКЦІЙНО ЗДАТНИМИ ЗАПОВНЮВАЧАМИ

Останніми роками на залізницях України відзначаються випадки пошкодження і руйнування залізобетонних шпал, плит безбаластного мостового полотна, мостових прогонових споруд, які починаються з утворення сітки волосяних тріщин. В результаті проведених досліджень та обстежень встановлено, що утворення цієї сітки тріщин спричиняє внутрішня корозія бетону від взаємодії луг цементу з реакційно здатними заповнювачами. Реакційну здатність заповнювачів обумовлює наявність в них підвищеного вмісту аморфного кремнезему, який у разі також підвищеного вмісту у портландцементі оксидів натрію та калію, взаємодіє з ними з утворенням розчинних гідросилікатів калію та натрію. Запропоновані заходи із запобігання внутрішньої корозії, які полягають у включенні у систему контролю якості додаткових заходів із вхідного контролю вмісту лугу в цементі і реакційної здатності заповнювачів, зниженні витрати цементу, застосуванні портландцементу з мінеральними добавками замість бездобавочного цементу, уведенні мінеральної добавки метакаоліну.

В.А. Халхунов (22-VI-ПЦБм)
Керівник – проф. Д.А. Пługін

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З РОЗРОБКИ СПОСОБІВ ЗНИЖЕННЯ ВІБРАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНИХ ВПЛИВІВ ТРАМВАЙНОЇ КОЛІЇ: АДГЕЗІЯ ПОЛІУРЕТАНОВИХ МАСТИК ДО МЕТАЛУ ТА БЕТОНУ

В результаті експериментальних досліджень двокомпонентних поліуретанових мастик для ізоляції рейок у рейкових каналах залізобетонних плит підрейкових основ: Edilon Corkelast, Icosit КС 340/45 F та композиції «Х» встановлено, що вони характеризуються показниками адгезії до сталі понад 0,6 МПа, порівняними між собою та з бітумно-полімерними мастиками; показниками адгезії до бетону – також понад 0,6 МПа, порівняними між собою та кращими за модифікованих бітумних мастик. Композиція «Х» має кращі показники адгезії у разі застосовування без ґрунтовки, що дозволяє її застосовувати без ґрунтовки (сприятиме зниженню вартості робіт). Композиція «Х» характеризується адгезією до сталі 0,51 МПа, що менше 0,6 МПа, проте це є допустимим.

ПІДВИЩЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОПОРУ ҐРУНТУ ЯК СПОСІБ ЗАХИСТУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ СПОРУД ВІД КОРОЗІЇ

Багаторічні спостереження за станом конструкцій показують, що вплив струмів витоку і блукаючих струмів призводить до процесів корозії арматури і бетону, які протікають по закритій схемі і зумовлюють утворення тріщин. Електрокорозія залізобетону, навіть за умови інтенсивної корозії арматури, може не викликати розкриття тріщин, якщо буде забезпечено відведення продуктів розчинення металу та їх гідратів. Однак, в бетоні в результаті масообмінних процесів і концентраційних змін може протікати деструкція, яка веде до зміни властивостей: міцності, проникності, морозостійкості, в той час як корозія арматури буде незначною. Складність виявлення наявності цих процесів у конструкціях сильно ускладнює проблему загальної оцінки стану споруди. При цьому потрібно намагатися враховувати ці явища і процеси, тому що вони задовго до появи видимих ознак здатні погіршувати характеристики конструкції. Крім будівель поблизу електрифікованих залізничних колій розташовані службово-технічні споруди: високі та низькі пасажирські платформи, перони, пасажирські зупиночні пункти, переїзди, навіси, пішохідні мости, підземні та надземні переходи, шумозахисні та захисні огорожі. Оскільки покриття перону, як правило, не герметичне (наприклад, тротуарна плитка), вода під час дощу або сніготанення, потрапляючи в верхній шар ґрунту, зволожує його і накопичується в ньому. Покриття також сприяє утрудненню випаровування води з ґрунту, та, відповідно, зменшенню його електричного опору.

Як зворотний провід для залізничного транспорту використовуються рейкові колії. Оскільки неможливо забезпечити абсолютну ізоляцію, то це створює передумови для стікання струмів в землю. У вологих умовах струм витоку з рейок проходить через конструкції верхньої будови колії (скріплення, залізобетонні шпали, баласт), а потім через тіло насипу розповсюджується далі по ґрунту до споруд. Струми протікають найкоротшим шляхом з найменшим опором – від підшви рейок через водонасичені під час дощу і сніготанення забруднені баласт і ґрунт основного майданчика земляного полотна та потім через найближчу до рейкової колії торцеву грань конструкції або металеві труби інженерних мереж. У результаті на електрифікованих постійним струмом залізницях

найбільшим впливам в результаті електричної корозії піддаються фундаменти і опори контактної мережі, залізобетонні підрейкові основи, мостові конструкції, трубопроводи інженерних мереж. Результат впливу блукаючих струмів на залізобетон – корозія металевої арматури і бетону, що викликає утворення тріщин і надалі руйнування всієї конструкції.

З урахуванням цього пропонуються нові принципові схеми конструктивно-технологічного рішення захисту стояків та опор високих пасажирських платформ, металевих труб інженерних мереж, що зазнають електрокорозії, улаштуванням своєрідних екранів із ґрунтовмісних матеріалів підвищеного електропору. Ця схема придатна при будівництві та реконструкції залізничних споруд, які експлуатуються на електрифікованих ділянках залізниць. При цьому струми витоку оминають конструкції стояків і опор високих пасажирських платформ, металеві труби інженерних мереж, розтікаючись шляхом з найменшим опором поза місцем розташування конструкцій, які таким чином, не відчують руйнуючого впливу електрокорозії на метал або бетон споруди.

О.О. ОТИРКО VI-ПЦБ (МАГ.)

Керівник – доц. Мірошніченко С.В.

ОЦІНКА СТАНУ МАТЕРІАЛІВ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ МЕТОДІВ

Фізико-хімічні методи випробування існуючих аварійних конструкцій дозволяють оцінити реальний стан як матеріалів конструкції так і їх несучу здатність, що необхідно при роботах зв'язаних з капітальним ремонтом або реконструкцією будівлі або споруди.

В результаті проведених досліджень встановлено, що для будівництва несучих конструкцій застосовувалися щільні бетони з високим вмістом цементу і, до теперішнього часу, їх стан у глибині конструкції не погіршився. У верхній частині бетон починає руйнуватися.

Встановлено основні характеристики бетону, як то щільність, міцність, водопоглинання різних шарів конструкції, що дозволяє в подальшому розробити ефективні способи відновлення залізобетонних конструкцій.

Є.П.Горб 1-VI-3Сс

ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНУ В МАСИВНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ СПОРУД

Довговічність експлуатаційної надійності залізобетонних конструкцій знаходиться в залежності від стану бетону і тому, для визначення необхідності проведення робіт з підсилення конструкцій або демонтажа необхідно виконати аналіз стану бетону. Для проведення таких робіт існує багато різних методів, в тому числі і не руйнівних. Однак, для більшої точності отриманих результатів краще виконати відбір проб бетону, та виконати повний спектр випробувань в тих випадках, коли це дозволяє розмір конструкції.

Для відбору проб краще застосовувати свердлильну установку з кільцевим свердлом. В такому разі є можливість відбору кернів, які дозволяють провести комплекс випробувань від механічних (міцність, щільність, водопоглинання і т.і.) до фізико-хімічних (ІЧС, рентгеноструктурний аналіз, петрографію і т.і.).

За результатами випробувань робиться висновок о подальшій експлуатації конструкції.

В. Драла (I-VI-3Сс)

Керівник – доц. О.А. Калінін

ГІДРОІЗОЛЯЦІЯ ОБВОДНЕНИХ ДЕФОРМАЦІЙНИХ ШВІВ В ТУНЕЛЯХ СУЧАСНИМИ ВИСОКОЕФЕКТИВНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Гідроізоляція обводнених деформаційних швів в тунелях включає наступний комплекс робіт:

1. Спочатку до проведення гідроізоляційних робіт виконується обробка швів з використанням гідроізоляційного состава «Сіоліт Ремонт». Кромки швів ґрунтують складом «Сіоліт Ремонт» в два шари. «Сіоліт Ремонт» – високоякісна ремонтна суміш на основі портландцементу, кварцового піску, яка армована волокном з спеціальними домішками.

2. В оброблений деформаційний шов між кільцями тунелю проводиться укладка двох жгутів з спіненого поліетилену діаметром 40-60 мм, а потім укладка жгута пароізоляційного діаметром 40-60 мм.

3. На підготовлені кромки деформаційного шва наноситься герметик «Carbo Lan» – на основі силано - модифікованого полімеру, який при контакті з вологою поверхнею застигає і перетворюється на еластичний матеріал з високою адгезією до бетону. «Carbo Lan» стійкий до ультрафіолетових випромінювань та впливу агресивних середовищ.

4. Монтаж мембрани «SEMflex», що володіє високою міцністю склеювання, не підвернена старінню, не змінюється в об'ємі, довгий час зберігає пластичність.. «SEMflex» – це еластична по ширині стрічка з нетканого полотна поліестеру і центральної частини із еластичного еластомеру. Застосовується при постійній вологості або водному навантаженні при позитивному і негативному тиску.

Ромашов А.А. (22-П-ПЦБ)
Керівник – доц. О.С.Борзяк

ДИФУЗІЙНЕ ПРОНИКНЕННЯ В БЕТОН ПРОДУКТІВ ГІДРАТАЦІЇ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ КОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ ПОРТЛАНЦЕМЕНТУ

Досліджено механізм підвищення гідроізоляційних властивостей бетонів за рахунок використання сухих сумішей на основі портландцементу і комплексної хімічної добавки, що досягається за рахунок кольматації порового простору продуктами гідратації – кристалогідратами. Припущено, що проникнення солей комплексної хімічної добавки гідроізоляційних покриттів в нещільний бетон відбувається за рахунок дифузії іонів солей по обводненим порам бетону. Для розрахунку глибини проникнення солей використовувались основні положення колоїдної хімії та фізико-хімічної механіки, зокрема закон Фіка. Для оцінки дифузії розчинених речовин крізь капілярно-пористе тіло розрахований ефективний коефіцієнт дифузії, що визначається величиною коефіцієнта дифузії в суцільному середовищі та параметрами, що характеризують порову структуру бетону. Розраховано, що глибина проникнення солей комплексної хімічної добавки сухих сумішей на основі портландцементу для гідроізоляційних покриттів в нещільний бетон з водонепроникністю меншою W_2 відбувається на глибину 5–10 мм. Результати розрахунку підтверджено експериментально. Кольматація порового простору продуктами гідратації підвищує щільність зовнішнього шару бетону та сприяє гідроізоляції конструкцій.

ОБСТЕЖЕННЯ ПІДВОДНИХ ЧАСТИН ОПОР МОСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ

Важливою проблемою експлуатації мостів є вчасне виявлення пошкоджень які впливають на несучу здатність та довговічність. Особливо це стосується тих елементів до яких обмежений доступ. До таких конструкцій відносяться і підводні частини опор мостів.

До теперішнього часу для обстеження підводних частин мостів залучалися лише організації які мають дозвіл для проведення водолазних робіт. Але не завжди в складі таких організацій є спеціалісти з технічного стану будівель та споруд, для якісного оцінювання дефектів та пошкоджень підводних частин опор мостів.

Для обстеження підводних частин опор мостів пропонується використовувати підводні камери, наприклад камери компанії Underwater cam. За допомогою даної камери було виконано обстеження опор моста через річку Чорна.

Дані обстеження свідчать, що дане обладнання дозволяє виконувати обстеження підводних частин опор мостів без занурення під воду людини та в режимі он-лайн оглядати стан підводних частин опор мостів, навіть в мутній воді.

Корольов Ю., Гринюк М., Коваль В. (гр.1-II-БЕСм)
Керівник – доц. Никитинський А.В.

ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЦЕМЕНТУ ТА МІКРОНАПОВНЮВАЧІВ.

Існуючи методики експериментального визначення структурних характеристик цементу та мікронаповнювачів для пиловатих матеріалів або мають не достатню точність, або тривалі та трудомісткі.

Для підвищення вірогідності даних о пустотності та розмірах частинок пиловатих матеріалів розроблена та активно використовується нова методика, що основана на визначенні розрахункової та експериментальної щільності суміші, яка досліджується в залежності від коефіцієнтів розсуву зерен піску або відношення води до пиловатого матеріалу.

Кравчук О., Макаров С. (1-VI-БЕСс)
Керівник – доц. О.С. Герасименко

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КОНТИНУАЛЬНИХ ФУНДАМЕНТІВ МЕТАЛЕВИХ СИЛОСІВ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА.

Розвиток агропромислового комплексу в Україні визначає розвиток транспортної інфраструктури. У теперішній час актуальне будівництво залізничних перевантажувальних терміналів для зернових і інших сипучих матеріалів. Перевалка й зберігання в таких терміналах відбувається в елеваторах силосного типу з використанням силосних банок великої ємності. Габарити таких споруд визначають розмір їх фундаментів.

Для оцінки осідань й НДС фундаментів континуального типу запропонована інженерна методика, заснована на: врахуванні конструктивних особливостей фундаменту великих силосів; розрахунках осідань під характерними ділянками фундаменту; враховано взаємний вплив сусідніх частин фундаменту пропорційно напругам під їхньою подошвою й жорсткістю фундаменту у відповідних напрямках. Для оцінки НДС системи «основа-фундамент» також ураховується жорсткість основи й попередня напруга внаслідок посилення ґрунту.

Чернікова В.Є. (22-VI-ПЦБм)
Керівник – доц. Ісмагілов А.О

РАЦІОНАЛЬНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ПІДЛОГ ПО ҐРУНТУ ДЛЯ ПРОМИСЛОВИХ І ЦИВІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ.

Широке застосування нових і сучасних технологій і матеріалів дає можливість створення ефективних і довговічних рішень для виконання підлог по ґрунту. Аналіз різних існуючих рішень таких підлог показав можливість їх удосконалення з метою скорочення часу та фінансових витрат на їх зведення.

Доцільно процес зведення підлог по ґрунту розділити на два основних етапи: перший етап - підготовка ґрунтової основи; другий етап - створення багатошарової конструкції підлоги по ґрунту.

Найбільш часті помилки, що призводять до різкого зниження довговічності таких підлог і навіть до аварійних відмов (в разі спирання на підлогу перегоронок), відбуваються, в основному, на першому етапі. Як показала практика (в доповіді розглянуті такі випадки на різних об'єктах) на цьому етапі часто не береться до уваги ряд факторів: геологічна будова і гідрогеологічні умови майданчика, технологія ущільнення ґрунтової основи і порядок виконання робіт виходячи з графіка виконання будівництва.

На іншому етапі найчастіше використовують необґрунтовано складні і дорогі склади підлог по ґрунту. Такі склади на стадії архітектурного проектування «кочують» з проекту в проект без серйозно критичного аналізу з боку інженерів-конструкторів.

У Доповіді наведено подібний аналіз існуючих рішень підлог по ґрунту і дані чіткі рекомендації відносно прийняття раціонально обґрунтованих проектних рішень.

Калашник А., Спіцина В. (22-VI-ПЦБм)
Керівник – доц. Романенко О.В.

ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТУВАННІ. МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ

ВІМ (Building Information Modeling або Building Information Model) – інформаційне моделювання будівлі, або інформаційна модель будівлі.

Це новий підхід як до проектування так і до будівництва та експлуатації будівлі. ВІМ-модель містить в собі бази даних архітектурно-конструкторської, технологічної, економічної документації, а також в процесі експлуатації дані по обстеженням, ремонтам будівлі, та іншої інформації з усіма її взаємозв'язками між будівлею і всім, що до неї відноситься, і розглядається як єдиний об'єкт. Це дозволяє ВІМ-моделі супроводжувати будівлю на всіх етапах її життєвого циклу. Зміна одного з параметрів веде до автоматичної зміни в моделі, які пов'язані з цим параметром

А.Боршковський (22-II-ПЦБ)
Керівник – асп. А.С. Зверєва

ПРОГНОЗ ДОВГОВІЧНОСТІ РОБОТИ ҐРУНТІВ, ЗАКРІПЛЕНИХ ПОЛІУРЕТАНОВИМИ МАТЕРІАЛАМИ SPT®

Довговічність ґрунтів, закріплених силікатизацією, визначається стійкістю різних кристалічних сольових утворень до впливу агресивних хімічних розчинів. В разі закріплення ґрунтів за рахунок нагнітання в них поліуретанових складів під тиском відбувається ущільнення за рахунок контрольованого розширення ін'єктуємого полімерного матеріалу. Внаслідок цього в основі утворюються полімерні коренеподібні армуючі тіла, а із ґрунту витискається вода, що у комплексі дозволяє значно збільшити несучу здатність основи.

Довговічність сумісної роботи системи ґрунт-полімер в умовах відсутності вивітрювання та інсоляції буде залежати від впливу води. Для оцінки довговічності був змодельований вплив, який однозначно буде руйнувати практично всі будівельні композиційні матеріали. Це є поперемінне водонасичення і висушування.

Аналіз випробувань на стійкість до перемінного зволоження та висушування зразків ґрунту, закріпленого матеріалом SPT® , показав, що втрата маси зразками, закріпленими матеріалом SPT® після 10 циклів досягає 5%. В подальшому вимивання частинок ґрунту практично припиняється і втрата маси не перевищує 6 %. У разі закріплення ґрунту силікатизацією втрата маси вже після 2 циклів перевищує 10 % і в подальшому продовжує збільшуватись, перевищуючи після 10 циклів 23 %.

Враховуючи довговічність закріплення ґрунту силікатизацією до 20 років прогнозована довговічність закріплення ґрунту матеріалом SPT® очікується на рівні 100 років.

Нізова С. (38–VII/II–ПЦБм)
Керівник – асп. О.В.Калюжна

ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ТА СТІЙКОСТІ ОПОРНИХ КОНСТРУКЦІЙ КОНТАКТНОЇ МЕРЕЖІ ШЛЯХОМ ЗАХИСТУ МАТЕРІАЛІВ КОНСТРУКЦІЙ ВІД КОРОЗІЇ ТА ЕЛЕКТРОКОРОЗІЇ

Одним з пріоритетних напрямків науково-технічного розвитку залізничного транспорту є ресурсозберігаючі технології. Актуальною проблемою цього напрямку є вдосконалення технології поточного утримання

залізничної колії, її облаштування з використанням сучасних і перспективних засобів діагностики.

Електрифікована залізниця – це складний технологічний комплекс, який складається з великої кількості різноманітних пристроїв та споруд. Значна кількість цих споруд є залізобетонними та піддається в період експлуатації дії агресивних середовищ, що можуть викликати ушкодження і вихід з ладу будівельних конструкцій.

Опори контактної мережі є відповідальними і коштовними елементами, надійність яких в процесі експлуатації обумовлює безперебійну та ефективну роботу залізничного електрифікованого транспорту. У зв'язку з цим, опори контактної мережі потребують постійного моніторингу з метою: контролю їх несучої здатності, охорони від несприятливих впливів, прогнозу стану на майбутнє.

Залізобетонні опори і фундаменти контактної мережі під час експлуатації піддаються активному атмосферному впливу, а точніше агресивному впливу компонентів, які містяться в навколишньому середовищі: розчинів електролітів; газів (кислих); викидів промислових підприємств, продуктів неповного згоряння палива та інших агресивних сполук. Процес хімічної корозії пришвидшується в наслідок масо-переносу активних сполук та продуктів реакції за рахунок блукаючих електричних струмів. Під впливом цих факторів руйнується захисний шар залізобетону, арматура залізобетонних опор і фундаментів починає кородувати, що в свою чергу призводить до стану, коли вони не можуть надійно експлуатуватися. Найбільшу небезпеку для корозійного стану арматури залізобетонних опор і фундаментів контактної мережі мають струми стікання на електрифікованих залізницях постійною струму.

Проведення моніторингу опор неможливо без застосування ефективних методів обстеження опор, сучасної апаратури і засобів обробки результатів обстеження. Для електрифікованих ділянок залізниць постійного струму однією із проблем, пов'язаною з безпекою руху поїздів, є електрокорозія опор. Навіть невелике число пошкоджених опор, близько 5%, суттєво впливає на забезпечення безпеки перевізного процесу. Щорічно доводиться замінювати 0,4 - 1% від загальної кількості опор і часто серед замінених опор виявляються ті, ресурс яких ще не вироблений і які можуть перебувати в експлуатації.

Так як причиною руйнування опор є електрохімічні процеси арматури опори, то і методи обстеження повинні ґрунтуватися на вимірі електрохімічних характеристик. Існуючі електрохімічні методи, розроблені за останні 10-20 років, не завжди дозволяють забезпечити достатню

достовірність корозійного обстеження. Причина цього полягає в недосконалості методів і апаратури. Таким чином, для вирішення проблеми обстеження стану опор необхідно розглянути весь комплекс методів і засобів, що дозволяють в експлуатаційних умовах своєчасно виявляти опори, несуча здатність яких вичерпана.

Отже, метою дослідження є розробка методу підвищення довговічності та стійкості опорних конструкцій контактної мережі шляхом захисту матеріалів конструкцій від корозії та електрокорозії, що дасть змогу забезпечити термін служби конструкцій відповідно до основних вимог.

Калашник А. (22-VI-ПЦБм)
Керівник – асп. О.М.Савченко

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ТВЕРДОСТІ ПОЛІУРЕТАНУ ВІД НАПОВНЮВАЧА

Створення нових полімерних матеріалів, вдосконалення методів і налагодження технологічних процесів їх виготовлення неможливо без вивчення різних механічних властивостей матеріалів, його механічної поведінки при експлуатації. Величезні темпи розвитку промисловості формують потребу в удосконалених, якісних і здешевлених матеріалах. Полімерні композиційні матеріали, в тому числі на основі поліуретанів, можуть покрити цю потребу. Однак серед безлічі переваг поліуретанів є істотний недолік - висока ціна. У зв'язку з цим введення наповнювача дозволить виключити даний недолік.

В експерименті був використаний поліуретан марки RTV 70 - це двокомпонентний поліуретановий еластомер холодного затвердіння високої якості, що володіє винятковими показниками міцності на розрив, розтягування і еластичності. В якості наповнювача була використана технічна сажа марки N550, її вводили в співвідношенні 10% від маси поліуретана, в поліол і перемішувала протягом 2-3 хвилин. Для вимірювання твердості використовували твердомер Digital Цифровий (дюрометр) Шора шкала А (1003-930-00), даний твердомер призначений для вимірювання твердості матеріалів в одиницях Шора за допомогою вдавнення. Дюрометр вимірює твердість за шкалою Шора тип А гуми, пластмас, ПВХ, силікону, неопрену, смоли, шкіри, і т. Д. Як правило це гума і пластики. Твердомер (дюрометр) використовується для вимірювання твердості гуми по ГОСТ 263-75, м'яких пластмас по ГОСТ 24621-91 (ISO 868-85). Дюрометр встановлювали в п'яти точках по площі зразка віддалених на відстані одного

сантиметра від його краю, виміри проводили через тиждень після заливки зразка. При знятті показників не наповненого зразка поліуретана середньоарифметичне значення твердості 62, а наповненого 57 одиниць Шора, як бачимо різниця в твердості між двома зразками всього встановила 8% і зберігається в межах, які були встановлені європейськими аналогами. Тому можна зробити висновок, що є доцільним використання технічної сажі як наповнювача для поліуретана, що приведе до зниження ціни на поліуретан і до того ж покращить умови в навколишньому середовищі.

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ МЕХАНІКИ, ГІДРАВЛІКИ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ МАШИН

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ, КОЛІЙНИХ ТА ВАНТАЖНО- РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН

Т. Ворожченко (11-V-БКМм)
Керівник – проф. М.П. Ремарчук

МЛИН ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ У КЛИНОПОДІБНИХ КАНАЛАХ СТВОРЕНИХ ЙОГО ПОХИЛИМИ ПОВЕРХНЯМИ

Одним з найдавніших і досить вивчених процесів є подрібнення матеріалів і, тим не менше, для підвищення ефективності процесу подрібнення матеріалів на рівні порошків в даний час продовжуються пошукові науково-дослідні роботи з удосконалення конструкцій млинового обладнання.

Для вивчених процесів подрібнення матеріалів створено млин у вигляді лабораторної установки, що складається з рами, приводного електродвигуна, нерухомого циліндричного і обертового кільця, які забезпечують подрібнення матеріалу. Обертове кільце з'єднане з валом електродвигуна.

У лабораторному млині завантажений матеріал потрапляє в канали між двома поверхнями, які створені декількома конфузорно-дифузорних або тільки конфузорними кільцевими поверхнями. Подрібнення матеріалу забезпечується шляхом здавлювання і розриву частинок матеріалу при відносному зсуві обертовими поверхнями відносно нерухомої поверхні.

Слід зауважити, що подрібнені частинки матеріалу, що потрапили в зону розширення кільцевих каналів рухаються по колу і одночасно рухаються вниз під дією власної ваги.

Величина потужності, що витрачається на подрібнення матеріалу при використанні лабораторної установки визначається наступним чином. Подрібнення матеріалу заданого об'єму фіксується час, необхідний для проведення даного досліду. При проведенні досліду на лабораторному обладнанні приладом ТМ55 визначається потужність, що витрачається на процес подрібнення матеріалу заданого об'єму. Цим же приладом на холостому режимі, тобто без подрібнення матеріалу фіксується потужність роботи млина.

Фактична потужність, що витрачається на процес подрібнення матеріалу для створеної млини, визначається як різниця між зазначеними вище потужностями. За величиною розбіжності потужностей, встановлених теоретичним і експериментальним шляхом, можна судити про рівень відповідності теоретичних досліджень експериментальними даними

Д. Белевцев (11-VI-БКМм)
Керівник – проф. М.П. Ремарчук

ЗАСТОСУВАННЯ РІДИННОГО ТЕРТЯ В РУХОМИХ З'ЄДНАННЯХ ГІДРОЦИЛІНДРІВ ДОРОЖНІХ МАШИН

Силовий гідроциліндр дорожньої машини містить у собі штоковий і поршневий рухомі з'єднання. Зниження зусиль тертя, що виникають у рухомих з'єднаннях силових гідроциліндрів при зворотно-поступальному русі штока, дозволяє підвищити надійність їхньої роботи.

Зниження сил тертя у рухомих з'єднаннях гідроциліндрів можна досягти шляхом застосування гідродинамічного змащення, яке забезпечується за умови виконання скосів на одній з поверхонь і утворення спільно з іншою поверхнею кільцевих конфузотно-дифузотних каналів та при наявності в'язкої рідини в цьому з'єднанні. Процес рідинного змащення відбувається при поступальному русі однієї з деталей цього з'єднання за рахунок залучення рідини в спеціально створений клиноподібний канал. За рахунок наведеного по довжині конфузотного і дифузотного кільцевих каналів підвищується тиск рідини, який призводить до появи сили, яка роз'єднує поверхні, тобто центрує одну поверхню деталі циліндра відносно іншої за наслідком появи шару рідини з підвищеним тиском.

Конструкцію силового гідроциліндра із забезпеченням рідинного тертя у поршневому і штоковому вузлах виконані наведено на рис. 1.

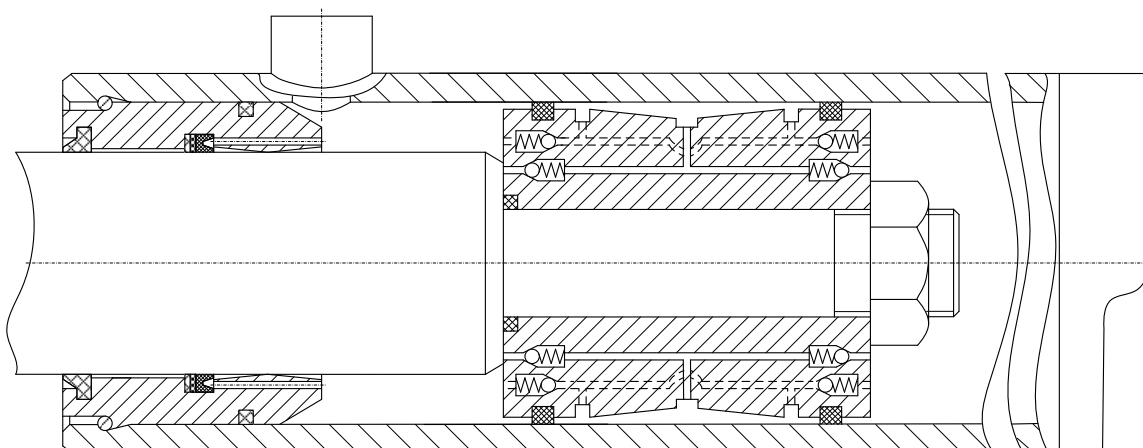


Рис. 1 Конструкція силового гідроциліндра створена з застосуванням а. с. № 1566140 і патенту України за № 49331

Представлена конструкція гідроциліндра дозволяє значно знизити сили тертя в рухомих з'єднаннях і підвищити надійність їх роботи.

Конструкція ущільнюючого вузла поршня, яка наведена на рис. 1 допускає перетік рідини із однієї порожнини гідроциліндра в іншу, що звужує діапазон їх використання, особливо для підйомно-транспортних машин. Усунення цього недоліку потребує виконання додаткових досліджень і розробки удосконаленої конструкції поршневого вузла гідроциліндра.

С. Свердел (11-VI-БКМм)

Д. Сафонов (11-II-БКМс)

Керівник – проф. С.В. Воронін

ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ РІДКОКРИСТАЛІЧНИХ ПРИСАДОК В ОЛИВАХ

При використанні рідкокристалічних (РК) присадок в базових оливах для будівельних та колійних машин актуальною науково-практичною задачею є забезпечення максимальної мастильної здатності цих присадок, як на етапі виробництва товарних олив, так й протягом їх роботи в машині.

Вирішення вказаної задачі, згідно досліджень виконаних на кафедрі БКВРМ, можна досягнути шляхом забезпечення такого фазового стану РК присадки в оливі, який би відповідав максимальній поверхневій активності. В

цьому випадку на поверхнях тертя сформується гранична мастильна плівка підвищеної товщини та несучої здатності, крім того витрати на тертя в механізмах будуть визначатися, головним чином тертям в РК шарах граничної плівки. Сили тертя будуть мінімальні за умови, коли зовнішнє навантаження на граничну плівку не перевищують її несучої здатності.

Основними методами забезпечення мастильної здатності РК присадок, згідно існуючих досліджень є створення молекулярних кластерів поверхнево-активних речовин, які зберігають у розчині базової оливи впорядкований кристалічний стан, а також запровадження способів зміни фазового стану існуючих присадок безпосередньо при роботі машини. Наприклад, одним з ефективних способів є електромагнітна обробка оливи, яка реалізується в спеціальних пристроях, що монтуються в системи змащування машин.

В. Хомин (11-VI-БКММ)

І. Золотарь (12-I-ОПМс)

Керівник – проф. С.В. Воронін

УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОМАТИЧНОГО РЕЙКОЗМАЩУВАЧА АЕРОЗОЛЬНОГО ТИПУ

Ступінь зносу реборд коліс і бічних поверхонь рейок є визначальним для забезпечення експлуатації рухомого складу залізниць, особливо в кривих ділянках колії при реалізації високошвидкісного руху, а витрати на контроль, профілактичні роботи і своєчасну заміну рейок складають істотну частину загальних експлуатаційних витрат.

Одним з ефективних шляхів зниження зношування в парі "колесо - рейка" є використання автоматичних аерозольних систем змащення бокової поверхні головки рейки в кривих ділянках колії. Це дозволить зменшити енерговитрати при русі рухомого складу в кривих, зменшити знос рейок та гребенів коліс рухомого складу в 1,5...2 рази, а також уповільнити на 20...25 % розвиток дефектів, та зменшити вірогідність сходу поїзду за рахунок зменшення сили тертя на бічній поверхні. Основними задачами при розробці вказаних систем є обґрунтування параметрів періодичності та кількості нанесення мастильного матеріалу, а також обґрунтування типу мастильного матеріалу та методу його нанесення.

С. Калеберда (11-VI-БКММ)

ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ ДВИГУНІВ МОБІЛЬНИХ МАШИН ШЛЯХОМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ОБРОБКИ МОТОРНОЇ ОЛИВИ

Ресурс двигунів мобільних машин багато в чому залежить від властивостей моторних оливо. В якості однієї з основних властивостей можна виділити протизношувальну, тобто здатність до утворення шару змащення, що розділяє поверхні тертя, запобігаючи їх зносу.

З точки зору зносу вузлів тертя найбільш небезпечним є граничний режим змащення. Цей режим реалізується в умовах високих контактних навантажень, низьких швидкостей переміщення поверхонь одна відносно одної, а також, при підвищених температурах. В таких умовах відбувається руйнування шару змащення, що призводить до безпосереднього контакту поверхонь тертя.

Аналіз робіт в цьому напрямку показав, що одним з найперспективнішим способом покращення протизношувальних властивостей є застосування електростатичної обробки оливи. Даний спосіб дає можливість збільшити товщину змащувального шару, що утворюється на поверхні тертя з поверхнево-активних речовин, а також підвищити його несучу здатність, як наслідок, зменшити тертя та знос в двигуні.

Ю. Мала (36-VII-БКМмз)
А. Гребенюк (11-VI-БКМм)
А. Кодесніков (36-VII-БКМмз)
Керівник – проф. С.В. Воронін

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЧНИХ ЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ СИСТЕМ ЗМАЩУВАННЯ

Застосування АЦСС забезпечує більш високу тривалість експлуатації техніки, підвищення її надійності. Завдання фахівців з експлуатації - продовжити безаварійний термін служби підшипників і вузлів тертя. Використання автоматичної системи змащення дозволяє більш часто, ніж при ручній, здійснювати подачу змащення в пари тертя в необхідних обсягах, без висновку машин з експлуатації. При цьому підшипник не забруднюється, в нього не попадає волога й абразивні частки. Завдяки ефекту

"безперервного сервісу", у будь-який час забезпечується оптимальне постачання підшипника мастильним матеріалом, який рівномірно розподіляється в підшипнику. Тертя знижується, а зношування зводиться до мінімуму. Термін служби механізмів продовжується в 3,5 і більш раз. Завдяки цьому знижуються витрати на виконання ремонтних робіт і скорочується тривалість простоїв.

Д. Івчук (11-V-БКМм)
В. Рассоха (11-II-БКМс)
В. Леонова (11-II-БКМс)
Керівник – проф. С.В. Воронін

ПОКРАЩЕННЯ МАСТИЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ТЕХНІЧНИХ ОЛИВ ШЛЯХОМ ДОДАВАННЯ НАНОЧАСТИНОК ВУГЛЕЦЮ

В сучасних гідрофікованих будівельних машинах основною причиною підвищеного зносу гідроапаратури є низька мастильна здатність гідравлічних олів, особливо при використанні групи індустріальних олів за ГОСТ 20799-88. Одним з перспективних методів підвищення мастильної здатності індустріальних олів є додавання в них продуктів випаровування вуглецю – фулеренів та нанотрубок, які за малих концентрацій сприяють суттєвій модифікації олів та поверхонь тертя, як наслідок зменшується сила тертя та знос рухомих з'єднань.

Згідно останніх досліджень кафедри БКВРМ, додавання вуглецевої сажі яка містить вказані наночастинки до індустріальної оливи призводить до зменшення тертя та зношування до 2 разів, що було визначено при фізичному моделюванні деталей тертя на машині СМЦ-2. При цьому було встановлене значення раціональної концентрації сажі в оливі И-30А, яке складає 0,11 - 0,12 % за об'ємом. Подальші дослідження слід спрямувати на дослідження структури сажі та ефективності її застосування в інших оливах.

І. Кулаков (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. А.В. Євтушенко

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЩЕБЕНЕОЧИСНИХ ПРИСТРОЇВ КОЛІЙНИХ МАШИН

Актуальність проблеми визначається досвідом експлуатації щебенеочисних машин, які використовують відцентровий спосіб очищення баласта, який свідчить про те, що значна більшість відмов (до 87%) припадає на долю щебенеочисного пристрою – основного робочого обладнання машин. Найменш працездатним вузлом щебенеочисних пристроїв є сітчаста стрічка відцентрового грохота.

Експлуатація колійних щебенеочисних машин дозволила визначити не тільки деталі, що лімітують довговічність сітчастих стрічок, а саме – ролики шарнірів втулочно-роликових ланцюгів але й встановити причини втомного руйнування роликів, визначити ведучі фактори, що впливають на їх навантаження і втомну міцність.

Вирішення вказаної задачі полягає у визначенні раціональних значень режимів експлуатації відцентрового грохота і пропозиції розробки конструкторських засобів, спрямованих на підвищення його довговічності в умовах експлуатації машин за рахунок поліпшення динамічних характеристик грохота і зниження контактних навантажень на ролики, що в свою чергу дає значний економічний ефект і підвищення продуктивності щебенеочисних машин з відцентровим грохотом.

С. Сан-Сегундо (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. А.М. Кравець

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВЧИХ РОБІТ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ДОРІГ

Якість та швидкість виконання підготовчих робіт при зведенні полотна залізничних та автомобільних шляхів суттєвим чином впливає на сам процес та кінцевий результат будівництва. Застосування ефективних засобів механізації підготовчих робіт дозволяє скоротити час їх виконання, витрати ресурсів на це та покращити кінцевий результат.

Одним із широко застосовуваних засобів механізації при виконанні земляних робіт, в тому числі і на підготовчому етапі, є одноківшеві екскаватори.

Пропонується оснастити екскаватор змінним робочим обладнанням для розширення його функціональних можливостей, що дозволить скоротити потребу в механоозброєності комплектів для виконання підготовчих робіт і в той же час підвищить їх продуктивність. Зокрема запропонована конструкція багатофункціонального захвату із гідравлічним приводом, який дозволить

виконувати роботи по видаленню із зони будівництва крупних засмічувачів неправильної форми (каміння, викорчуваних пнів тощо) і завантаження їх в транспортні засоби для вивезення за зону будівництва. Оснащення захвату високоміцними зубцями та потужним гідравлічним приводом дозволить також використовувати його для руйнування та подрібнення деяких перешкод і засмічувачів.

Гідромотор поворотного типу, через який захват поєднується із рукояттю екскаватора дозволяє маніпулювати його положенням в широкому діапазоні, що підвищує зручність його використання і зменшує необхідність некорисних пересувань самого екскаватора.

В цілому, застосування змінних робочих органів робить машини для земляних робіт більш універсальними і функціональними, що значно підвищує ефективність їх застосування в процесах будівництва.

О. Пустовіт (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Л.М. Козар

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОЇ РОБОТИ КАНАТНОГО ПІДЙОМНИКА

Необхідною умовою стабільної, безаварійної роботи канатних підйомників з розрізним циліндричним барабаном є забезпечення такої допустимої величини проміжку між частинами барабана (від 3 мм до 5 мм), яка виключає можливість затиснення каната в щілині при його переході через розріз.

Однією з актуальних технічних задач щодо конструювання та експлуатації машин зазначеного типу є визначення деформації органу навантаження та її вплив на величину проміжку між частинами барабана.

Напружено-деформований стан барабана, який викликають зовнішні навантаження за різних режимів роботи машини, зручно досліджувати на математичних моделях, створених із застосуванням чисельних методів, наприклад, методу скінчених елементів.

З використанням скінченно-елементної моделі визначені напруження та деформації переставної частини барабана канатного підйомника від зусилля навитого каната та гальмових колодок для різних варіантів розташування елементів жорсткості та концентраторів напружень. Отримані осьові переміщення точок торця оболонки, які впливають на проміжок між частинами барабана.

Результати досліджень дають можливість оптимізувати конструкцію барабана з метою забезпечення стабільної та безаварійної роботи підйомника.

Д. Коперсако (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Г.М. Афанасов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБКИ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ ЗАСТОСУВАННЯМ КОНВЕЄРІВ НОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ

У сучасному аграрному виробництві останніми роками зберігається стійка тенденція збільшення попиту на використання різних видів мінеральних добрив.

В Україні міндобрива залишаються важливим фактором інтенсифікації виробництва, збереження балансу поживних речовин і родючості ґрунту та підвищення показників рівня урожайності сільськогосподарських культур для збільшення загальної дохідності ведення бізнесу.

Мінеральні добрива від заводу-виробника до споживача надходять у більшості випадків залізничним транспортом і проходять складний технологічний шлях, найбільш важливою ланкою якого є механізовані прирейкові склади. Актуальною залишається проблема складської механізації перевантаження твердих незатарених мінеральних добрив.

Існуючі технології та засоби механізації перевантаження мінеральних добрив в Україні мають суттєві недоліки: високі матеріальні та енергетичні витрати щодо їх впровадження та експлуатації; якісні і кількісні втрати добрив; порушення екологічної безпеки; висока трудомісткість і собівартість операцій перевантаження; низькі відсотки використання машин на складах і внутрішнього об'єму будівлі складу; обмежений термін служби обладнання та будівельних конструкцій в агресивному середовищі добрив та інші.

Усунути зазначені недоліки можна лише шляхом впровадження нових, перспективних технологій та засобів механізації на прирейкових складах добрив.

Метою даної роботи є підвищення ефективності вантажопереробки мінеральних добрив шляхом розробки промислової технології та обладнання для перевантаження сипких незатарених мінеральних добрив на основі трубчастого ланцюгового скребкового конвеєра, що функціонує у середовищі сухого повітря.

Проведені дослідження основних фізико-механічних властивостей мінеральних добрив, теоретично обґрунтовані робочі параметри обладнання для їх перевантаження.

Економічна оцінка використання пропонованого перевантажувального обладнання у складі лінії видавання добрив зі складу показала доцільність його застосування на зміну існуючій технології.

В. Гербіченко (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Г.М. Афанасов

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГВИНТОВОГО КОНВЕЄРА ВЕРТИКАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ

Стратегічними факторами підвищення ефективності рослинництва є поліпшення технологічного рівня виробництва, вдосконалення всіх основних технологічних процесів, зниження основних витрат з урахуванням сучасних досягнень науки і практики. Подорожчання енергоресурсів викликає необхідність розробляти енерго і ресурсозберігаючі технології та машини.

Технології виробництва, зберігання і переробки зерна передбачають його транспортування в зернохосовище, зерносклад або елеватор. Процес закладки на зберігання пов'язаний з необхідністю вертикального або крупнопохилого транспортування в бункера або силосу. В даний час для цих цілей використовуються, в основному, ковшові елеватори, або норії. Однак, дані пристрої розраховані на продуктивність - 20 ... 250 т/год, що не дозволяє ефективно застосовувати їх в невеликих господарствах і на переробних підприємствах. На таких підприємствах для підйому зерна використовують вертикальні гвинтові конвеєри (шнеки).

Серійно випускаються гвинтові конвеєри, які володіють компактністю, простотою в експлуатації в той же час мають недостатню продуктивність і високу енергоємність. Енергоємність горизонтальних гвинтових конвеєрів становить 350 ... 500 Дж/кг, вертикальних понад 650 Дж/кг. Дослідженнями, які проводилися раніше, обґрунтовані параметри і режими для різних умов застосування. Одним з найбільш перспективних шляхів подальшого підвищення ефективності гвинтових конвеєрів є застосування суміщеного принципу транспортування. Новим методом є поєднання процесу транспортування гвинтовою поверхнею і повітряним потоком. В кожух гвинтового конвеєра подається всмоктуючий повітряний потік, що істотно змінює процес транспортування. Створюване всередині кожуха розрядження

змінює напрямок рівнодіючої всіх сил, що діють на частку, наближаючи лінію її дії до осі гвинта. Збільшується кількість зерна, захоплює гвинтовою поверхнею. За рахунок збільшення заповнення межвиткового простору зростає продуктивність. Крім того, повітряний потік, проходячи крізь шар зерна; знижує внутрішню тертя і відповідно витрати енергії на переміщення. Застосування нового способу транспортування створює необхідність обґрунтування параметрів і режимів руху, як повітряного потоку, так і самого гвинта. Необхідно обґрунтувати параметри, що забезпечують збільшення продуктивності вертикального гвинтового конвеєра при одночасному зниженні енергоємності.

О. Пройдак (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. Є.В. Романович

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗРІЗАННЯ ДЕРЕВНО- ЧАГАРНИКОВОЇ РОСЛИННОСТІ КУЩОРИЗАМ, ЯКІ ОБЛАДНАНІ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ НОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ.

При підготовці площ на меліоративних системах, а так само при проведенні культуртехнічних робіт, доводиться робити корчування, як суцільну, так і окремих пнів діаметром від 10 до 70см. Ті ж роботи проводяться на лісосіках після вирубки дерев. Більші проблеми викликає корчування одиночних пнів великого діаметра у важкодоступних місцях і місцях з розвитком інфраструктурою.

Для виробництва корчувальних робіт випускається кілька типів корчевателів: корчувальники-збирачі з переднім і заднім навішенням, важільні корчувальники, роторні корчувальники. Найбільше зусилля, що корчує, створюють важільні корчевателі (до 45 т), навіть при використанні тракторів кл. 3 тс (до 73,5 кВт). Вони ж здатні проводити корчування пнів найбільшого діаметра (до 80см і вище) і на найбільшу глибину, мають невелику металоємність робочого встаткування.

Технологія корчування одиночних пнів передбачає корчування такими способами:

- опускають раму важелі, що корчують (зуби) заглиблюють під пень, корчують горизонтальним зусиллям при задньому або передньому ході трактора;
- приймання ті ж, але з одночасним підйомом рами, що створюють вертикальне зусилля корчування;

- опускають раму, важелі (зуби) заглиблюють у ґрунт, поворотом важелів у напрямку до трактора пень викорчовують.

Усі описані вище способи дуже енергоємні. Крім того, дана технологія корчування пнів не задовольняє екологічним вимогам. Це пов'язане з тим, що в процесі корчування й наступного згрібання деревини досить більша частина верхнього родючого шару ґрунту (до 60-80%) попадає у вали, де знищується при наступному спалюванні деревини. За різними даними при одночасному корчуванні й згрібанні деревинно-чагарникової рослинності втрати родючого шару ґрунту становлять від 750 до 1250 т/га, залежно від вологості ґрунту.

Вихід з даної ситуації полягає в розробці нової технології корчування одиночних пнів із застосуванням корчувальника - навантажувача робочий орган, що корчує, якого повинен включати захоплення й мати можливість підйому, струшування пня й навантаження викорчуваної маси в транспортні засоби.

З обліком усього викладеного, розробка нової технології корчування одиночних пнів із застосуванням корчувальників - навантажувачів робочий орган, що корчує, яких повинен мати можливість підйому та навантаження викорчуваної маси в транспортні засоби є актуальною.

М. Фурман (12-ІІІ-БКМ)
Керівник – доц. О.В. Суранов

АКТИВНІ УЩІЛЬНЕННЯ ШТОКІВ ГІДРОЦИЛІНДРІВ З АВТОМАТИЧНОЮ КОМПЕНСАЦІЄЮ ЗНОСУ

Підвищення зносостійкості гідроциліндрів будівельних та колійних машин (БКМ) - є актуальною задачею. Це пов'язане з тим, що тенденції розвитку сучасних гідроприводів машин спрямовані на підвищення тиску робочої рідини до 32 мпа (320 кг/см²), це пред'являє підвищені вимоги до конструкцій ущільнень гідравлічних циліндрів – основних виконавчих органів БКМ.

Аналіз причин виходу з ладу штокових вузлів гідроциліндрів показує, що основною причиною являється односторонній знос ущільнення при перекосах штоків, які неможливо усунути використанням жорстких направляючих для штоків.

Розроблені сучасні конструкції штокових ущільнень усувають означені недоліки за допомогою комбінованих ущільнень, які виконують одночасно дві функції: ущільнення та направлення штока.

Перевага комбінованих ущільнень перед конструкціями існуючих штокових вузлів в тому, що вони допускають перекосяк штока, а також його радіальне переміщення. До недоліків комбінованих пасивних ущільнень слід віднести недостатню довговічність, яка пов'язана з тим, що знос направляючої втулки не компенсується, що приводить до поступового зростання витoku робочої рідини.

Ці недоліки можливо усунути за допомогою активних комбінованих ущільнень. Пропонується один приклад такої конструкції.

В. Войнаровський (11-VI-БКМм)
Керівник – доц. О.В. Суранов

КРАПЛИННИЙ ДОЗАТОР РІДИНИ

На сучасному етапі розвитку залізничного транспорту спостерігається тенденція до зростання швидкостей поїздів, тому особливе значення має надійність основних агрегатів і вузлів рухомого складу, у тому числі, локомотивів. При цьому особлива увага приділяється безвідмовності роботи візків, основними елементами, що зношуються, є моторно-осьові підшипники (МОП) ковзання, змащування яких здійснюється осьовими оливами «Л» та «З» (відповідно, літня та зимова). В процесі експлуатації локомотивів спостерігається значна кількість виходів із строю МОП у зв'язку зі значним зносом його елементів (вала і вкладишів), що може негативно відбиватися на безпеці руху поїздів. Це обумовлено насамперед тим, що в осьові оливи не входить жодної присадки, у тому числі, протизношувальної.

Аналіз технічної та патентної літератури показує, що увага більшості дослідників, які займаються проблемою використання присадок в оливах будь-якого призначення, вважають доцільним введення присадок у оливи дозовано. Зусилля в цьому напрямку зосереджені на розробці всіляких засобів як механічного типу (періодичним додаванням присадок, неперервним додаванням та ін.), так і хімічного та дифузійного поступового розчинення присадок. Але серед них не виявлено жодної конструкції, яка б дозволила надійно, достатньо точно (по краплинно) дозувати присадки з регульованою швидкістю їх введення, досить тривалий час та в автоматичному режимі без участі людини.

У даній роботі пропонується нова конструкція краплинного дозатора, що дозує присадки з великою точністю і в автоматичному режимі.

А. Діденко (36-VII-БКМмз)
Керівник – доц. О.В. Суранов

РЕГУЛЬОВАНИЙ МЕХАНІЗМ ГАЗОРОЗПОДІЛУ

Економія паливноенергетичних ресурсів за рахунок удосконалення основних споживачів палива, двигунів внутрішнього згоряння є актуальною проблемою. У даній роботі пропонується нова конструкція механізму газорозподілення двигуна типу СМД-62 трактора Т-150К, за допомогою якого, завдяки введенню у кінематичну ланку приводу клапана гідравлічного елемента, стало можливо регулювати величину відкриття клапана.

Мета роботи – підвищення паливної економічності двигуна внутрішнього згоряння за рахунок забезпечення безступеневого регулювання висоти підйому клапана, без зниження динамічних властивостей приводу.

Мета досягається механізмом, який має гільзу, з впускним отвором, зворотним клапаном і перепускним отвором, розташованим в зоні робочого поршня; розташовані в гільзі ведучий та робочі поршні. Гільза розташована в росточці корпусу з каналом підводу мастила, виконана у вигляді циліндра кільцевого перерізу з можливістю переміщення по вісі, перепускний отвір виконано у вигляді краплі.

М. Юшко (11-VI-БКМм)
Керівник – асист. О.В. Кебко

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАВАНТАЖУВАЛЬНИХ МАШИН

Нині при проектуванні навантажувальних машин як циклічної так і періодичної дії при виборі їх основних параметрів показник липкості породи часто не береться до уваги. Між тим, він може стати одним з визначальних параметрів, що формують узагальнений показник якості машини.

Доповнення конструкції навантажувальної машини допоміжним устаткуванням, що дозволяє відновити сипучість матеріалу, спричиняє за

собою збільшення енергоспоживання, металоємності і маси машини, що знижує її технічний рівень.

Тому для боротьби із налипанням на робочі поверхні актуальним є надання додаткових функцій вже існуючим елементам конструкції навантажувальної машини. Це може забезпечити значне зростання продуктивності устаткування при збереженні, а можливо, і збільшенні кількісних показників її надійності і довговічності.

Д Гайворонський (36-VII-БКМмз)
Керівник – асист. І.Ю. Сафонюк

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИДАЛЕННЯ ДРІБНОДИСПЕРСНОЇ ВОДИ ІЗ ГІДРАВЛІЧНИХ ОЛИВ КОЛІЙНИХ МАШИН

При експлуатації гідрофікованих колійних машин відбувається поступове забруднення робочої рідини – оливи. Це, звичайно, призводить до пришвидшення процесів механічного та корозійного зношування гідравлічних агрегатів. Основними забруднювачами можуть бути механічні домішки металічної та неметалічної природи, а також вода. Встановлено, що методи видалення механічних домішок добре вивчені та широко застосовуються у всіх галузях промисловості. Вода, в свою чергу, є не менш важливим фактором забрудненості гідравлічних оливи, однак видаленню її із гідросистем промислових машин, на даний час, приділяється мало уваги.

Проведений аналіз методів видалення води із нафтопродуктів дає підстави стверджувати, що відомі методи очистки гідравлічних оливи від води не можуть бути застосовані на засобах транспорту, а саме на колійних машинах важкого типу. Причиною цього є висока енергоємність або матеріалоємність обладнання.

Найбільш перспективним методом видалення води із гідравлічної оливи на колійних машинах є електроочистка. Цей метод є енергоефективним та не потребує значних капітальних вкладень. Процес видалення води із гідравлічних оливи при електроочистці складається із двох етапів: електрообробки (укрупнення дрібнодисперсних крапель води) та відстоювання укрупнених крапель. Згідно з даними останніх наукових досліджень за допомогою електрообробки можна збільшити середній розмір крапель води від 10 мкм до 0,5мм. Краплі таких розмірів можна видалити за допомогою відстоювання, центрифугування або гідрофобного вологовідділювача.

СЕКЦІЯ КОЛІЇ ТА КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА

Г. Жиліна (3-І-ЗСм)

Керівник – доц. В.П. Шраменко

ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ КОЛІЇ ДЛЯ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЧАВУНОВОЗІВ МІКСЕРНОГО ТИПУ МП-350

Для розробки рекомендацій по конструкції колії і її експлуатації виконані розрахунки по визначенню напружень в елементах колії і на основній площадці земляного полотна для конструкцій із залізобетонними та дерев'яними шпалами від дії вертикальних і горизонтальних бокових сил, вплив яких в умовах руху пересувних міксерів, тим більше в кривих малого радіусу, дуже суттєвий.

Результати науково-дослідної роботи запропоновані для практичного запровадження при проектуванні залізничних колій для перевезення рідкого чавуну пересувними міксерами МП-350 на металургійних комбінатах.

У зв'язку з цим робота направлена на пошук більш ефективного способу укріплення основної площадки земляного полотна, наприклад, за допомогою укладання нетканих матеріалів в основі баластової призми або укріплення дерев'яних шпал металевими пластинами.

Ю. Шиш, В. Онойко (3-ІІ-ЗСм)

Керівник – доц. Н.В. Бугаєць

ДОПУСТИМІ НАПРУЖЕННЯ, ЯКІ ДІЮТЬ В РЕЙКОШПАЛЬНІЙ ОСНОВІ В УМОВАХ КОЛІЙ НЕЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

При виконанні розрахунків колій незагального користування на міцність і стійкість, необхідно враховувати діючі в них напруження. На допустимі напруження, які виникають в баласті і на основній площадці земляного полотна, впливає вид матеріалу з якого виконаний баласт і земляне полотно, а також вид навантаження від рухомого складу колій незагального користування.

Зроблено висновки, що для специфічних умов експлуатації колій незагального користування допустимі напруження в баласті і на основній площадці земляного полотна повинні бути іншими ніж для магістральних колій, такими, що враховують вібраційні процеси, які відбуваються в цих елементах.

У доповіді наведені значення допускаємих напружень, які враховують рівень осьових навантажень для цих умов і швидкості руху спеціального і спеціалізованого рухомого складу. Запропоновані значення допускаємих напружень, які враховують усі ці умови.

С. Буцький (30-II-ЗСм)
Керівник – доц. В.Г. Вітольберг

ЗАХОДИ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ БОКОВОГО ЗНОСУ РЕЙОК В КРИВИХ ДІЛЯНКАХ КОЛІЇ

Починаючи із середини 80-х років ХХ сторіччя, у кривих ділянках колії з радіусом менше 450 м інтенсивність технічних відмов колії внаслідок бічного зносу рейок та інших дефектів контактно-втомного походження на поверхні кочення зросла більш ніж у 2 рази. Ці процеси тривають і в наш час на залізницях України, і кількість рейок із такими дефектами зростає. Це відбувається в умовах, коли на залізницях України нарощується використання дорогих заходів по боротьбі з такими дефектами, застосування стаціонарних і локомотивних лубрикаторів, укладання рейок з термічної обробкою. Основними причинами таких явищ у кривих малих радіусів є особливості взаємодії колії та рухомого складу, насамперед вантажних вагонів. Такими особливостями слід вважати:

- надмірно великі горизонтальні динамічні поперечні сили, в тому числі ударного характеру;
- значно більші, ніж на інших ділянках колії, кути набігання коліс на рейки;
- великі градієнти кривизни колії в зонах горизонтальних нерівностей та в зоні стиків.

Одним із шляхів щодо зменшення інтенсивності бічного зносу та інших дефектів є встановлення впливу норм і допусків утримання рейкової колії в таких умовах на динаміку взаємодії колії й рухомого складу.

ВИКОРИСТАННЯ СКЛАДУ ЗС-3 ДЛЯ РЕМОНТУ ШТУЧНИХ СПОРУД НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Склад ЗС-3 та його модифікація ЗС-3М знайшли застосування для ремонту таких споруд: тунелю на Львівській залізниці, водопропускних труб, опор мосту через річку Сіверський Донець.

Переваги технології застосування складів наступні: можливість працювати невеликими бригадами без застосування важкої техніки, не зупиняючи рух поїздів.

Склади мають відмінні адгезійні властивості на сухих і вологих поверхнях. Характер руйнування когезійний по матеріалу, тобто, адгезійна міцність складу більша за міцність поверхні, на яку він наноситься.

Застосування СПЦВС на ряду зі складами ЗС-3 і ЗС-3М надає можливість виконати повну гідроізоляцію штучної споруди і унеможливує руйнування обробки чи то тунелю, чи то труби, чи прогонової споруди мосту або опори.

А. Рухляда (30-П-ЗСм)
Керівник – доц. В.Г. Мануйленко,
асист. А.С. Малішевська

ВІДНОВЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЦІ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Залізничному транспорту належить виключна роль у розвитку народного господарства, тому нормально функціонуючі залізниці є одним із важливих умов прогресу в Україні.

Особливу роль залізниці відіграють у надзвичайних ситуаціях, коли необхідні великомасштабні перевезення матеріально технічних ресурсів, у тому числі воєнного призначення.

Сьогодні залізниці України являють собою велику за протяжністю і масштабами систему, яка функціонує в складних інженерно-геологічних умовах.

Реформування залізниць, яке виконується зараз, проходить у складних економічних умовах. Основні фонди залізниць мають великий знос.

Технічного обладнання вимагають колійне вагонне і локомотивне господарство.

Беручи до уваги те, що Україна є однією з найбільших країн Європи, а рівень розвитку її господарства постійно підвищується, залізничний транспорт є великою й складною галуззю народного господарства, удосконалення якої зумовлене всім ходом історичного і промислового розвитку держави.

Залізниці, з моменту їх виникнення, вигідно відрізнялися від інших шляхів сполучення більшою провізною спроможністю, економічністю, високою швидкістю перевезень і постійною готовністю до роботи в умовах воєнного часу.

Залізнична система, що нормально функціонує, є однією із важливих умов прогресу в Україні, тому перебіг у безперебійній організації руху поїздів потребує найневідкладніших заходів з його усунення.

В. Підганюк, Д. Аксьонов (31-П-ЗСм)

Керівник – асист. Н.О. Муригіна

РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОСТОРОВИХ НЕПРУЖНИХ ОПОРІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ КОЛІЙ НЕЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ ДЕФОРМАЦІЯМ

В доповіді розглянута методика визначення непружних опорів колій незагального користування переміщенням, під дією динамічних вертикальних і горизонтальних поперечних сил, виникаючих від спеціального і спеціалізованого рухомого складу.

Колія розглядається як просторова конструкція у вигляді балок-рейок, які спираються на пружньо-дисипативні опори. Еквівалентний коефіцієнт дисипації цих опор (в вертикальній або горизонтальній площині), як розрахункова величина, враховує, як сили сухого тертя, так і сили в'язкого тертя, які виникають в колії.

На основі отриманих раніше теоретичних положень і результатів обробки даних експериментальних робіт, було отримано значення параметрів непружних опорів колій незагального користування в горизонтальній площині, як для дерев'яних, так і для залізобетонних шпал. Встановлені залежності змін параметрів, що досліджуються, в процесі експлуатації колій.

СУЧАСНІ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ РЕЙОК В КОЛІЇ

Проблеми недостатньої контактної-втомлювальної міцності рейок та зносів явища (особливо в зоні головки рейки) завжди були і, на жаль, залишаються основними причинами вилучення рейок з колії під час експлуатації.

Розглянуті сучасні світові тенденції щодо збільшення як самого нормативного терміну служби рейок, так і підвищення безпосередньо надійності їх роботи в колії дозволили виділити ряд принципових напрямків, а саме:

1. Внесення більш жорстких вимог стосовно чистоти рейкової сталі та прямолінійності рейок в діючі нормативні документи на етапі виготовлення.

2. Реальне впровадження превентивних заходів, зокрема шліфування та фрезерування рейок в колії під час експлуатації.

3. Посилення контролю за вилученням рейок в колії з одночасним встановленням та усуненням причин, які викликані недотриманням основних вимог нормативної документації по поточному утриманню рейок.

4. Удосконалення системи дефектоскопного контролю рейок, виходячи із реальних експлуатаційних умов для відповідної ділянки колії.

5. Розробка гнучкої системи використання стаціонарних лубрикаторів із застосуванням сучасних мастильних матеріалів, особливо в кривих ділянках колії.

Максимальний ефект, що підтверджує досвід на зарубіжних залізницях, можливо досягти лише при комплексному підході до питання підвищення експлуатаційної надійності роботи рейок в колії.

В. Горбунова (22-IV-ПЦБ)

Керівник – доц. Д.А. Фаст

ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДЕРЕВ'ЯНИХ ШПАЛ В МЕТРОПОЛІТЕНІ

На магістральних ділянках залізниць основну частину дерев'яних шпал замінено залізобетонними. Вони мають більші терміни служби, забезпечують

постійну ширину колії, менше піддаються атмосферним впливам і вимагають менших витрат на утримання. Але в умовах експлуатації в тунелях метрополітену, де баластом під рейко-шпальною решіткою є монолітна бетонна основа, використання залізобетонних шпал ускладнюється збільшеною жорсткістю основи. Тому для метрополітену найбільш ефективною є конструкція колії на дерев'яних шпалах.

Основною відмінною рисою експлуатації дерев'яних шпал у метрополітені є те, що вони утоплені в колійний бетон і, у зв'язку із цим, заміна їх новими є досить складною й дорогою операцією, що вимагає значних витрат ручної праці й коштів. Тому ремонт і відновлення експлуатаційних властивостей старопридатних шпал без вилучення їх з колії є актуальною проблемою.

В роботі виконано аналіз існуючих способів відновлення та запропоновано здійснювати це шляхом заповнення тріщин та порожнеч, що утворилися у процесі експлуатації, полімерними розчинами. При використанні цих матеріалів забезпечується рівнопружність підрейкової основи, а також скорочується час та витрачені кошти на ремонт дерев'яної шпали, у порівнянні з її заміною на нову.

О. Чистякова (З-І-ЗСм)

Керівник – доц. А.М. Штомпель

ОЦІНКА МЕХАНІЧНОГО СТАНУ КОЛІЇ НА ДІЛЯНЦІ ЗАЛІЗНИЦІ

У колійному господарстві основним виробничим процесом являється технічне обслуговування залізничної колії, основна мета якого визначена пунктом 3.1 ПТЕ й передбачає, що усі елементи залізничної колії «за міцністю, стійкістю і станом мають забезпечувати безпечний і плавний рух поїздів із швидкостями, встановленими на даній ділянці».

Продукція колійного господарства – це технічний стан залізничної колії на певній ділянці (пикет, кілометр, перегін). Якість цієї продукції визначається через ступінь відповідності конструкції залізничної колії (за її технічним станом) вимогам безпеки та плавності руху поїздів.

Забезпечення справного стану конструкції залізничної колії протягом її «життєвого» циклу здійснюється через відповідну систему технічного обслуговування, яка містить два основних блоки: поточне утримання колії й виконання ремонтів колії певного виду згідно встановленої міжремонтної схеми.

Питання щодо оцінки технічного стану колії на конкретній ділянці залізниці набувають актуальності не тільки для колійного господарства, а й для залізничної галузі в цілому.

Основні висновки з доповіді:

Оцінка якості технічного обслуговування конструкції залізничної колії відноситься до актуальних питань колійного господарства; запропонована методика оцінки якості виробничої діяльності околотку з технічного обслуговування конструкції залізничної колії.

СЕКЦІЯ ВИШУКУВАНЬ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Капустян Р.С. (3-VI-3С)

Литвинов В.В. (3-VI-3С)

Керівник д.т.н., проф. Угненко Є.Б.

КОНТРОЛЬ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТІВ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ

При сучасних методах будівництва шляхів сполучення дорожні одяги влаштовують, як правило, безпосередньо після зведення земляного полотна. В цих умовах додержання режимів та норм ущільнення ґрунтів при будівництві земляного полотна є однією з найбільш відповідальних задач дорожнього будівництва.

Практика будівництва шляхів сполучення свідчить, що сучасна технічна оснащеність дорожнього будівництва та технологія впровадження земляних робіт не можуть гарантувати однорідного ущільнення ґрунтів. Існуючі правила контролю ущільнення ґрунтів земляного полотна не дозволяють оцінити їх неоднорідність. Тому вимоги технічних правил щодо коефіцієнтів ущільнення земляного полотна, що передбачаються проектами, задовольняються не в повній мірі. Але оскільки коефіцієнт ущільнення ґрунту в кожній точці шару ґрунту залежить від багатьох випадкових факторів (вологість, температура, склад ґрунту, випадковість процесів укладання та розрівнювання ґрунту, умови взаємодії ущільнювачів з поверхневим шаром і т. д.), при подальшому дослідженні висунута гіпотеза,

що значення коефіцієнта ущільнення шару ґрунту випадкові, а їх розподіл повинен бути близьким до нормального.

Зведені характеристики розподілу обчислювались методом добутку. Розрахунками встановлено, що математичне очікування та середньоквадратичне відхилення коефіцієнта ущільнення для вибірки, що аналізується, відповідно становлять $M_k = 0,9846$ та $\delta_k = 0,0056$.

Необхідність застосування цих методів пояснюється тим, що вони дозволяють при контролі враховувати варіації щільності земляного полотна та виявляти зміни залежно від особливостей технологічного процесу та вихідних параметрів ґрунтів.

В процесі зведення земляного полотна необхідно прагнути до того, щоб ймовірність одержання коефіцієнта ущільнення, що вимагається проектом, була не нижче деякого заздалегідь заданого значення. Ця ймовірність по аналогії з прийнятою для більшості розрахунків може дорівнювати 0,95. Використання запропонованої методики контролю ущільнення ґрунтів при будівництві земляного полотна сприятиме одержанню заданого проектом коефіцієнта ущільнення із заздалегідь заданою ймовірністю та підвищенню надійності та дієвості самого процесу контролю.

К. Челядінова (3-V-3С)

І. Сизонов (3-III-УКЗ)

Керівник – доц. А.О. Шевченко

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНИХ ТА ВИСОКОШВИДКІСНИХ ЛІНІЙ НА УКРАЇНІ

Вченими та фахівцями залізничного транспорту розроблена концепція організації швидкісного руху пасажирських поїздів на Україні, передбачає поетапне підвищення швидкостей до 160–200 км/год. на діючих залізничних лініях з послідовним переходом на спорудження спеціалізованих високошвидкісних магістралей.

У відповідності з цими завданнями в навчальні плани і програми підготовки студентів включені питання проектування будівництва і експлуатації залізниць призначених для руху пасажирських поїздів зі швидкістю до 300 км/год.

Д. Пашньова (6-І-ГЗ)
Романова В.М. (II-ЗСм)
Керівник – доц. Є.Ф. Орел

ГЕОДЕЗИЧНІ ВИШУКУВАННЯ ПРИ ДЕФОРМАЦІЙНИХ ЗСУВАХ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

У процесі будівництва та після спорудження інженерних споруд виникає необхідність у спостереженні за їхньою стабільністю як у плані, так і по висоті. Зміни в просторовому положенні споруд називаються деформаціями. Усяке просторове зміщення споруди може бути розділене на дві складові: у плані і по висоті. Зміщення споруди у горизонтальній площині називають зсувом, а у вертикальній - осіданням.

Числові характеристики деформацій споруди можна одержати в результаті геодезичних вимірів і спостережень, які ведуться по мірі будівництва споруди, а також і після початку експлуатації. Ціль геодезичних спостережень за деформаціями – одержати дані, що характеризують величини осідання і зсувів. Це необхідно для того, щоб на підставі отриманих результатів вчасно розробити і вжити заходів по запобіганню можливих наслідків. Методи і засоби виміру вертикальних переміщень приймаються залежно від необхідної точності результатів.

Найпоширенішим способом спостереження за осіданням земляного полотна дороги є періодичне нівелювання осадочних марок. Спостереження за зсувами виконуються різними геодезичними методами.

Д. Мінеєв (3-V-3С);
К. Дереповська (3-V-3С)
Керівник – доц. С.М. Камчатна

АКРИЛОВІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ БЕТОННИХ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

Для підвищення міцності і довговічності залізобетонних конструкцій на залізницях, а так само для ремонту і проведення гідроізоляційних робіт найбільш ефективно застосовувати полімерні покриття. У вітчизняній і зарубіжній практиці поширені полімерні покриття на основі епоксидних,

поліефірних і інших смол, які характеризуються високими властивостями міцності, але мають низькі технологічні показники - високу в'язкість, тривалий час затвердіння, багатокомпонентність і т.п. Цих недоліків не мають полімерраствори на основі акрилової пластмаси, що представляє собою компаунд холодного твердіння типу порошок-рідина. У полімеррозчин входить також наповнювач – кварцовий пісок і добавки, що поліпшують його властивості.

Для комплексного дослідження акрилових полімеррозчинів були проведені випробування по визначенню водостійкості гідроізоляційних покриттів на основі акрилового полімеру, які показали, що їх водопоглинання склало 0,33 %, що в 1,5-2 рази менше, ніж у полімерних покриттів на основі епоксидних смол.

Проаналізувавши дані комплексних випробувань, можна зробити висновок, що використання акрилових полімерів у якості гідроізоляційних покриттів дозволяє істотно збільшити термін служби залізобетонних конструкцій, а так само зменшити вартість захисних покриттів в 2-5 разів у порівнянні з покриттями на основі епоксидних смол і знизити витрати праці.

Р. Коростельов (6-І-ГЗ)

Л.А. Клименко (II-ЗСм)

Керівник – ст. викл. Є.М. Коростельов

КЕРІВНИК КОЛЕКТИВУ – ПРИНЦИПИ УСПІШНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Фундамент управління складають принципи, які визначають закономірності формування системи управління: структуру, методи впливу на колектив, формування мотивації поведінки її членів, врахування особливостей технології і технічного оснащення управлінської праці. Тому менеджмент як система економічного управління підприємством повинна базуватися на принципах (законах).

Орієнтація на нові умови і фактори розвитку знайшла відбиток у визначених основоположних принципах менеджменту, формування яких показує дорослу роль людини, її професіоналізму, особистісних якостей, а також всієї системи взаємовідносин на підприємстві.

Принципи керівництва колективом включають в себе широкий арсенал прийомів і способів роботи з людьми і групою. Вони можуть стати основною лінією поведінки менеджерів всіх рівнів на шляху до досягнення поставлених цілей підприємства.

Менеджеру в сучасному постійно змінюваному світі доводиться контролювати все менш керовані ситуації, названі «великим парадоксом управління». З мірою втрати стабільності і передбачуваності парадокс посилюється. Стратегічно його намагаються вирішити оголосивши, що сучасні виконавці повинні бути лідерами, тим самим віддаючи перевагу лідерству над керівництвом.

Сьогодні неможливо просто керувати існуючими підприємствами, оскільки нестабільна обстановка приховує постійну загрозу перетворити будь-яку структуру у виконавчу, а стратегічну політику в дещо несумісне з вимогами можливостей підприємства як системи. В таких умовах модель лідерства більш прийнятна, оскільки лідер постійно винаходить стратегії, направлені на те, щоб пристосувати підприємство (систему) до існуючих і майбутніх реалій. Лише керівник, який володіє лідерськими якостями, здатен нести відповідальність за свідомо вибрану стратегію, за підвищення ефективності роботи підприємства.

Ю. О. Сорочук (13-1-МКТ)

А.А.Кишко (II-ЗСм)

Керівник – асистент Сорочук Н.І.

ЗНАЧНИЙ ВПЛИВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Вплив залізничного транспорту на екологічну обстановку в Україні обумовлено наступними факторами:

- споживання не поновлюваних природних ресурсів при експлуатації залізничного транспорту в 2-5 разів більше чим у розвинутих країнах Заходу;
- використання для прокладки доріг, розміщення підприємств великої кількості земель, у тому числі родючих;
- забруднення атмосферного повітря, водних басейнів і ґрунту токсичними викидами в результаті експлуатації рухливих засобів;
- забруднення природного середовища сипучими різними вантажами при їхньому навантаженні, вивантаженні і транспортуванні, сміттям і відходами підприємств залізничного транспорту;
- забруднення водних басейнів стоками, що містять нафтопродукти, феноли, солі важких металів та інші шкідливі речовини, що руйнують біоценози водойм;
- забруднення навколишнього середовища в результаті аварій при перевезеннях екологічно небезпечних вантажів;

- акустичне та шумове забруднення від залізниць, шкідливий вплив вібрації на здоров'я населення.

Інтенсивний рух поїздів у межах міст та житлових селищ призводить до помітного погіршення акустичного клімату населених пунктів та жилих приміщень. Дослідженнями встановлено глибоке розповсюдження залізничних шумів по території прилягаючих районів. Значний акустичний дискомфорт в житлових районах створюють сортувальні станції, цехи реостатних випробувань, тепловозоремонтні депо та заводи. Серед протишумових заходів, широко запроваджених на залізничному транспорті, найбільш важливими є:

- меншення міцності гучномовців на сортувальних та вантажних станціях, розосереджування їх по території станції, обмеження користування парковим зв'язком;

- рокладання безстикової колії на дільницях залізниць в межах житлової забудівлі (зменшення шуму від ударів коліс по стикам рейок);

- меншення кількості подач звукових сигналів локомотивами;

- лаштування шумозахисних екранів (залізобетонні бар'єри, смугове будівництво гаражів у зонах розриву, раціональне озеленіння цих зон тощо).

Джерелами забруднення вод на залізничному транспорті є охолодження виробничого обладнання, обмивка рухомого складу, промивка та пропарка цистерн тощо. Знешкодження стічних вод – важлива санітарно-технічна проблема. Тому, при здійсненні санітарного контролю проводиться дослідження стічних вод та вод водоймищ на вміст хімічних речовин, оцінка їх запаху, прозорості, кислотності або лужності. Особливо оцінюється використання кисню, необхідне для окислення різних неорганічних речовин, присутніх у воді.

Кожне підприємство повинне мати очисні споруди та об'єкти, призначені для раціонального водокористування та охорони вод. Комплекс очисних споруд депо включає у себе каналізаційно-насосну станцію, приймальну криницю, нафтоловушку, нафтозбірник, регулюючу ємкість, флотатор, мулові майданчики. Стічні води від джерел утворення самопливом поступають у приймальний резервуар насосної станції. Звідси по напірному водопроводу вони перекачуються через приймальну криницю до нафтоловушки. У нафтоловушці легкі мастила та нафта підіймаються на поверхню, а мул осідає. Нафтопродукти, які піднялися, збираються

З

П

З

В

щільовими поворотними трубами у криницю, мул насосом подається на мулові майданчики. Тут він просушується та утилізується в спеціально відведеному місці.

Біохімічний метод знайшов широке застосування для очищення води та ґрунтів від забруднень нафтою. Біохімічний метод перспективний і вигідний для очищення ґрунту, забрудненої нафтопродуктами, так як не потребує захоронення залишків. При його виконанні не відбувається виділення шкідливих летучих речовин в атмосферне повітря, продукт, що отримується в процесі біовідновлення покращує структуру ґрунтів. Після завершення очищення надлишкова маса мікроорганізмів відмирає, перетворюючись в органічні речовини і воду.

Таким чином використання біохімічного методу очищення забруднених територій станцій найбільш вигідна, але досить дорога і в нашій країні ще не досить успішно застосовується.

Раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки населення — невід'ємна частина стійкого економічного і соціального розвитку України.

Р. Іллющенко (3-IV-3С)

А.О.Матяр (II-3См)

Керівник – доц. Н.В. Белікова

КАДАСТР У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Природні ресурси – це національне багатство України. Зважаючи на важливість природних ресурсів, на державному рівні розглядаються наступні питання:

- оцінка, вивченість;
- інвентаризація, облік, моніторинг;
- охорона і контроль за використанням.

З метою забезпечення:

- збору;
- обробки;
- збереження та аналізу інформації про стан довкілля;
- прогнозування змін і розроблення рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створюється система державних кадастрів природних ресурсів.

«Кадастр» (від франц. – cadaster) – реєстр, список, складений офіційними особами.

Єдиного кадастру усіх природних ресурсів не існує. Термін «природорисурсові кадастри» має узагальнюючий характер та поєднує характеристики різних видів державних кадастрів, а саме:

- земельного;
- водного;
- лісогосподарського;
- містобудівного;
- кадастру територій та об'єктів природного фонду.
-

М.Мандрика (22-5 ПЦБ)
Керівник – доц. А.М.Малявін

ВДОСКОНАЛЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ ЗВЕДЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ ПОБЛИЗУ ІСНУЮЧИХ СПОРУД

Будівництво нової будівлі в умовах тісної забудови впливає на деформації основи під раніше зведеними будівлями. Додаткове осідання (іноді тріщини, нахил і перекоси) сильніше проявляються в тій частині існуючого будинку, що знаходиться поблизу нового.

Як відомо, напружена (чи деформована) зона в основі виходить за межі фундаменту, у результаті чого утворюється вирва осідання. Взаємний вплив близько розташованих фундаментів виявляється в тому, що формується загальна воронка осідання.

Характер деформацій (осідань і кренів) при взаємному впливі фундаментів залежить від умов завантаження цих фундаментів, тобто від часу прикладання навантаження. Так, якщо завантаження основ двох фундаментів відбувається одночасно, то будівля чи споруда отримують нахил у напрямку один до одного. Коли фундаменти зводять і навантажують послідовно, то будівля, яку зводять в другу чергу (за інших рівних умов), отримає осідання менше, ніж при одночасному зведенні; при цьому крен будівель і першої, і другої черги виявляється спрямованим в одну сторону.

Поверхня ґрунту безпосередньо біля краю підшви жорсткого фундаменту дає осідання, близьке до осідання самого фундаменту, і з віддаленням від краю підшви вона інтенсивно зменшується.

Утворення вирви осідання поверхні ґрунту поблизу відносно "важких" будівель, що зводяться, приводить до додаткового осідання S_{ad} і деформації поруч існуючих будівель та інженерних комунікацій, що знаходяться в межах зазначеної вирви. На відстані рівній $0,5b$ від краю фундаменту

глибина вирви осідання може складати 25–40% величини осідання самого фундаменту. Утворення вирви осідання в існуючій будівлі може бути викликано також однобічним при вантаженням складованим матеріалом чи підсипанням ґрунту при планувальних роботах.

Суть використання фундаментів з консолями полягає в наступному. Фундамент нової будівлі не доводиться до його торця. Торцевача- стина будівлі спирається на консоль, виліткою $\{K$ визначають розрахунком. Консоль найчастіше виконують у вигляді плити.

Вибір захисного заходу залежить від конкретних умов зведення нової будівлі поблизу існуючої.

Перспективність використання технології зведення фундаментів по близу існуючих будівель має велике поширення при розробці проектів виконання робіт, повинна стати стержнем особистості знань майбутнього фахівця в галузі будівництва споруд при містобудуванні.

К.С. Шелевий (3-VI-3С)

К.Шостакова (II-3См)

Керівник – доц. Ужвієва О.М.

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АВТОТРАНСПОРТУ В МАЛИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

Функціонування автомобільного транспорту супроводжується потужним негативним впливом на всі складові навколишнього природного середовища, особливо на атмосферне повітря. Специфіка негативного впливу автомобільного транспорту проявляється у високих темпах зростання кількості транспортних засобів; їх просторовій розосередженості; у безпосередній близькості до житлових районів; високій токсичності викидів забруднюючих речовин порівняно з викидами стаціонарних джерел; складності реалізації заходів щодо захисту від забруднення транспортними засобами; розташуванні джерел забруднення на земній поверхні. Відпрацьовані гази накопичуються вздовж міських вулиць внаслідок значної протяжності напівзамкнених просторів та особливостей альbedo поверхні і слабше розповсюджуються вітром. Оцінку екобезпеки автотранспорту здійснюють на основі розрахунків викидів відпрацьованих газів рухомого складу автомобілів з урахуванням інших чинників, таких як: ступінь провітрюваності певних частин міста, погодні умови, тривалість дії шкідливих викидів та ін.

Існують методики, які дозволяють визначити розмір збитків довкіллю. Так, «Інструкція про порядок обчислення та сплати збору за забруднення навколишнього природного середовища» визначає розмір збитків через річні викиди в атмосферу. Існує ряд визначень збитків, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища. В них з різним ступенем повноти враховуються витрати, що виникають внаслідок забруднення середовища, пропонуються способи визначення і методи розрахунку в натуральному вираженні, наводяться деякі залежності між ступенем забруднення середовища і розміром заподіяної шкоди. Викиди автотранспортних засобів особливо небезпечні тому, що здійснюються в безпосередній близькості від тротуарів у зоні активного пішохідного руху. Зниження забруднення атмосфери населених пунктів автотранспортом повинно базуватися на основі забезпечення і використання екологічно чистого палива, у тому числі неетильованих бензинів і газоподібного палива, з гранично низьким вмістом ароматичних вуглеводнів, сірки, азоту, механічних домішок, комбінованих систем паливного живлення, що забезпечують ефективну роботу двигунів на рідкому, газоподібному і сумішевому паливі; високоякісного сервісу автомобілів з метою забезпечення в умовах експлуатації належного технічного стану двигунів і автомобілів в цілому, заходів, спрямованих на зниження експлуатаційної витрати палива.

А.В. Калініченко (6-І-ГЗ)

Керівник – доц. Тимченко О.М.

ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИШУКУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ

Сучасні інформаційні технології повинні забезпечувати комплексну автоматизацію досліджень і проектування об'єктів промислового, цивільного та транспортного будівництва, а також передачу результатів роботи між підрозділами або організаціями в єдиному електронному форматі. Такий формат даних зобов'язаний включати в себе не тільки вихідні креслення і відомості, а й, в першу чергу, створені цифрові моделі об'єктів досліджень (вишукувань), проектування.

Основною метою створення систем CREDO третього покоління (CREDO III) є подальший розвиток комплексних автоматизованих технологій обробки матеріалів досліджень, проектування, геоінформаційного забезпечення об'єктів промислового, цивільного та транспортного

будівництва. Для виконання загального комплексу робіт в послідовності «вишукування, проектування, будівництво, експлуатація» і забезпечення користувачів можливістю обміну даними з цього ланцюжка призначені шість багатofункціональних програмних продуктів.

Всі програмні продукти розроблені на базі платформи CREDO III, тобто в єдиному інформаційно-інструментальному середовищі. Платформа дозволяє забезпечити у всіх розроблюваних системах єдиний формат зберігання та обміну цифровими моделями об'єктів, єдиний інтерфейс користувача, велику кількість загальних функцій створення й редагування об'єктів, формування вихідних документів. В даний час системи платформи CREDO III охоплюють наступний комплекс робіт:

- автоматизація камеральної обробки польових інженерно-геодезичних даних (CREDO_DAT);
- створення і коригування цифрової моделі місцевості інженерного призначення на основі даних вишукувань та існуючих картматеріалів (CREDO Топоплан);
- обробку даних лінійних інженерно-геодезичних вишукувань (CREDO Лінійні вишукування);
- проектування генеральних планів об'єктів промислового, цивільного та транспортного будівництва (CREDO Генплан);
- проектування нового будівництва й реконструкції автомобільних доріг (CREDO Дороги);
- підрахунок обсягів земляних робіт, ведення календарних графіків видобутку і зберігання сировини, будівельних матеріалів (CREDO Об'єм).

М. Муригін (3-IV-3С)
А. Дєлов (3-III-УКЗ)
Д. Дуканич (3-III-3Сс).
Керівник – доц. А.О. Шевченко

ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ У ПРОЕКТУВАННІ ТА ГОСПОДАРЮВАННІ ЗАЛІЗНИЦІ

Інформативна цінність інвентаризації залежить від якості даних. Тому, контроль якості починається коли дані зібрані з лісів.

Він базується на трьох-стадійній контрольній системі:

Контроль при введенні даних: Інвентаризаційні групи записують дані, використовуючи мобільні польові комп'ютери. Контроль правдоподібності

даних вбудованих в програмне забезпечення інвентаризації і проводиться в лісі, та звертає увагу виконавців на потенційні помилки в даних.

Наприклад, персонал інвентаризації може коригувати зібрані дані на місці через переобміри, бо може збирати та записувати забуті значення.

Контроль збору даних: щонайменше п'ять відсотків вибіркового пунктів контролюються адміністраціями з проведення інвентаризації на місці.

Контроль достовірності: дані контрольної бази даних передаються до центральної бази даних.

Шляхом проведення тестів з виявленням логічних помилок, інвентаризаційні адміністрації уряду та земель контролюють якість зібраних даних. Адміністрації земель з інвентаризації коригують помилки самостійно або запитують відповідні інвентаризаційні групи для коригування.

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ

Сметаненко А.О. (201-ІІМ-ОПУТ)

Керівник – проф. Бутько Т.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ХЕРСОН З МОРСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ.

Відповідно до тенденції світового економічного розвитку у найближчому майбутньому очікується суттєве зростання товарообміну Європа – країни Азіатсько-Тихоокеанського регіону, зокрема Китаю, особливо в умовах формування так званого шовкового шляху. За прогнозами суттєве збільшення перевезень вантажів передбачається в тому числі й за участю морського транспорту. Впровадження інтермодальних контейнерних перевезень ставлять як першочергове завдання синхронізацію функціонування в системі морський порт – залізничний транспорт, тому тема роботи є своєчасною та актуальною.

З метою вирішення цього завдання в роботі було проведено статистичні дослідження структури та параметрів вагонопотоків та потоків суден в умовах залізничної станції Херсон та морського порту.

Дослідження довели відсутність синхронізації в процесі підводу вагонопотоків під навантаження та вивантаження із суден, що спричиняє значні витрати у вигляді непродуктивних вагоно-годин простоювання. З метою синхронізації вищенаведених процесів в роботі використано системний підхід та сформовано математичну модель подавання порожніх та навантажених вагонів у вигляді маршрутів або повагонних відправлень. Цільова функція математичної моделі представляє сумарні витрати проведення всіх технологічних операцій з вантажами та вагонами і суднами у системі залізнична станція–морський порт вцілому, а систему обмежень сформовано у вигляді нерівностей, що відбивають виконання технічних, технологічних та правових умов, включно з обмеженнями на ємність припортової станції (зокрема залізничної станції Херсон).

Для реалізації удосконаленої логістичної технології в роботі запропоновано структуру інформаційно-керуючої системи (ІКС) у вигляді планетарної моделі, що може бути основою для формування інтелектуальних технологій управління.

А.В. Кіпренко (ІЗ-Ім-МКТ)
Керівник – проф. Буцько Т.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ РОЗПОДІЛУ ПОРОЖНІХ ВАГОНІВ ПІСЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

Залізничні перевезення небезпечних вантажів самі по собі є потужним джерелом безпеки, але таким джерелом можуть бути і похідні процеси, що активуються одночасно з основним процесом. Паралельно із процесом перевезень небезпечних вантажів утворюється також і процес переміщення порожніх вагонів у зворотньому напрямку. Такі порожні вагони можуть представляти значну небезпеку при їх слідуванні до станції навантаження, після попереднього вивантаження небезпечних вантажів, у випадку повторного навантаження даного вантажу. Залишки вантажів можуть виділяти пари, у результаті розкладу яких, під впливом зовнішнього середовища, може статися вибух. Ще більшою загрозою такі порожні вагони стають, якщо вони знаходяться в близькості до завантажених небезпечними вантажами вагонів, що може спровокувати ланцюгову реакцію, і привести до негативних наслідків.

Задача розподілу і розвозу порожніх вагонів повинна бути вирішена з урахуванням ризиків, джерелом яких є порожні вагони.

Значне збільшення обсягів залізничних перевезень небезпечних вантажів на фоні нестачі тягового рухомого складу призводить до посилення проблем скупчення порожніх вагонів на сортувальних станціях, що простоюють в очікуванні їх переміщення до місць навантаження або до місць обробки.

Вирішення задачі розподілу порожніх вагонів повинно розглядатись всебічно та з забезпеченням вагонами фронтів навантаження, і враховуючи небезпеку від порожніх вагонів, що прибувають на сортувальну станцію при поверненні для подальшого завантаження. Особливо важливо в цьому випадку максимально збільшити вплив інформаційно-обчислювальної техніки для усунення вірогідності помилок, що супроводжуються людським фактором.

Однією з головних складностей даної задачі є можливість наявності значної кількості альтернатив, коли сукупний попит станцій на порожні вагони представлений множиною D , може бути задоволений у результаті реалізації одного з множини можливих варіантів розподілу порожніх вагонів. Множина D може бути представлена у вигляді підмножини C , якщо в певних умовах існує надлишок порожніх вагонів. У випадку тотожності величин C і D , необхідність здійснення оптимального варіанту нікуди не зникає.

Більш імовірним є випадок, коли множини C і D перетинаються і потрібно вирішувати, які замовлення необхідно задовольнити в першу чергу, і якими ресурсами. Було обрано критерій мінімуму експлуатаційних витрат при здійсненні цього плану. Таким чином, експлуатаційні витрати враховують такі показники, як поїздо-кілометри та поїздо-години, що відповідають обраному маршруту збірного поїзда. Тобто які саме вагони і на які саме станції будуть переміщені залежить від маршруту поїзда, також і маршрут поїзда залежить від обраного варіанту розподілу порожніх вагонів. Таким чином вирішено технологічну задачу розподілу порожніх вагонів одночасно із задачею мінімізації ризиків, що пов'язані з перебуванням порожніх вагонів після вивантаження.

Кобилінська Д.А., Костюк О.С. (201-Пм-ОПУТ)
Керівник – проф. Буцько Т.В.

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ПАТ
ПОКРОВСЬКИЙ ГІРНИЧОЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ ЗІ
СТАНЦІЄЮ ЧОРТОМЛИК НА ЛОГІСТИЧНИХ ЗАСАДАХ**

Важливим напрямком діяльності магістрального залізничного транспорту та залізничного транспорту незагального користування (ЗТНК) є отримання максимального ефекту в умовах раціонального використання транспортних та виробничих потужностей з метою скорочення непродуктивних вагоно-годин простоювання.

Враховуючи, що функціонування ЗТНК повинно забезпечити мінімізацію часу у всіх ланках просування масового вантажу з урахуванням взаємодії зі станцією примикання технологічна модель такої системи за своєю структурою повинна враховувати технічні і технологічні особливості постачання вантажу, умови взаємодії елементів системи та обмежену кількість ресурсів, необхідну для виконання перевізного процесу. Виходячи з вищенаведеного, в роботі було створено модель логістичної технології обслуговування вантажів на ПАТ Покровський гірничозбагачувальний комбінат при взаємодії із залізничною станцією Чортомлик. Математичну модель логістичного функціонування такої системи сформовано на основі узагальненого орграфу перетворення вагонопотоків. В роботі досліджено структуру та параметри вагонопотоків, що надходять та виходять із підсистеми ЗТНК на станцію Чортомлик. Для формування оптимізаційної моделі роботи системи на період змінно-добового планування сформовано інтегральний показник якості управління з підінтегральною функцією у вигляді скалярного добутку вектору станів вагонів у системі ПАТ Покровський гірничозбагачувальний комбінат – залізнична станція Чортомлик та вектору тривалості перебування мобільних елементів (локомотиви, ваони). У якості системи обмежень виступають технічні та технологічні параметри (нормативи) у вигляді лінійних залежностей.

Для вирішення запропонованої моделі сформовано систему диференціальних рівнянь відносно неоднорідних мобільних елементів (ваони, локомотиви, бригади оглядачів), спираючись на принцип квазірегулярності. Сформовану оптимізаційну модель доцільно розглядати як основу системи підтримки прийняття рішень в структурі інформаційно-керуючої системи з метою подальшої автоматизації процесів управління при взаємодії ПАТ Покровський гірничозбагачувальний комбінат зі станцією Чортомлик.

Крот Т.С. (12-Ім-ТТ), Зарицький Д.В. (201-Ім-ОПУТ)
Керівник – проф. Буцько Т.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

Останніми роками спостерігається стійка тенденція до збільшення обсягів перевезень залізничним транспортом небезпечних вантажів, частка яких в загальному вантажопотоці постійно збільшується. Частка цих небезпечних вантажів до того ж потребує особливих умов переробки на станціях. За таких умов забезпечити належний рівень безпеки функціонування станції є можливим лише враховуючи поняття управління ризиками при оперативному плануванні.

На станціях Верхівцево та Апостолове щоденно обробляються декілька десятків вагонів з небезпечними вантажами різних класів безпеки. Розроблено модель оперативного планування роботи станції в умовах перевезення небезпечних вантажів. Дана модель дозволяє корегувати план роботи станції на 4-6 часові періоди в умовах реального часу, мінімізувати вагоно-годину простою вагонів та надавати чіткі інструкції виконавцям плану на найближчі 1-2 години із повідомленням достовірної інформації про кількість і час надходження на станцію поїздів у розформування і транзитних, поїздів, що відправляються зі станції, у складі яких очікуються вагони із небезпечними вантажами, а також вагонів з небезпечними вантажами та цистерн зі зрідженими газами, в тому числі і порожніх після вивантаження зріджених газів, які повинні проходити через сортувальні пристрої, про очікуваний час прибуття та відправлення поїздів, до складу яких входять вагони із вибуховими матеріалами.

Модель надає можливість оптимізувати маневрову роботу станції в умовах подання вагонів із небезпечними вантажами на прилеглі станції та під'їзні колії підприємств, що примикають до колійного козвиту станції.

Таким чином, запропонована модель призначена для удосконалення технологічного процесу роботи станції і надає можливість вирішення експлуатаційних задач та задач управління ризиками, підвищуючи рівень безпеки в умовах обробки вагонів із небезпечними вантажами.

Шахраюк В.А. (11-Ім-ОПУТ)
Керівник – проф. Буцько Т.В.

ПІДХОДИ УПРАВЛІННЯ ВАГОНОПОТОКАМИ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМУ МУРАШИНИХ КОЛОНІЙ

У сучасних умовах для успішного розвитку виробництва і сфери послуг необхідно вирішувати задачі оптимального розміщення підприємств (розподільчих центрів, складів, філій, офісів тощо). Метою транспортної системи будь-якого підприємства є забезпечення доставки товарів клієнтам (споживачам) із мінімальними витратами та в мінімальні терміни, що передбачено контрактами. Для цього необхідно вирішувати завдання оптимального управління вагонопотоками, зокрема вагонами з небезпечними вантажами.

Завдяки спостереженням Марко Доріго можливо використовувати природний механізм для вирішення задач оптимізації, імітуючи поведінку колоній мурах у природі. Базова ідея алгоритму полягає в оптимізації шляхом непрямого зв'язку між автономними агентами з використанням теорії графів.

В умовах даної задачі в ролі мурахи виступає поїзд, який починаючи рух зі станції, повинен пройти по всіх зазначених точках; ребром є залізнична мережа між станціями, а вага ребра визначає відстань між ними. Використовуючи запропоновану модель, можна визначити маршрут перевезення вантажу залізничним транспортом, який буде максимально відповідати вимогам клієнта.

Як відомо, до основних вимог клієнтів відносять: надійність, доступність, своєчасну доставку, функціональність та мінімальні витрати. Завдяки закону Парето (також відомий як правило 80/20), який стверджує, що для багатьох явищ 80 відсотків наслідків спричинені 20 відсотками причин. Ця ідея знайшла застосування у багатьох галузях, зокрема в умовах перевезення небезпечних вантажів.

Саме цей принцип дозволяє уникнути цих зайвих витрат. Необов'язково слідувати всім бажанням клієнтів, це буде дорого і незмінно призведе до ускладненості. Досить виділити 20 відсотків основних потреб покупців, на задоволення яких слід сфокусувати увагу фірми, а саме на надійності та мінімальних витратах.

Найкращі результати мурашині алгоритми використовують для задач з великою розмірністю областей пошуку і можуть бути успішно застосовані для вирішення оптимізації пропуску вагонопотоків; підбирання груп вагонів для прикриття небезпечних вантажів; розрахунку потрібної інфраструктури; визначення маршрутів пропуску поїздів з небезпечними вантажами.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У ЗМІШАНОМУ ЗАЛІЗНИЧНО-ВОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

На сьогоднішній день організація перевезень саме у змішаному сполученні набула широкого поширення, оскільки є однією з найпривабливіших і таких, що забезпечують високі показники ефективності і прибутковості перевезень.

Проаналізовано транспортно-технологічні схеми та особливості технології доставки вантажів в міжнародному сполученні. Розроблено методику вибору транспортно-технологічної схеми доставки вантажів та визначено вплив часу митного оформлення на витрати на доставку вантажів в міжнародному сполученні.

В якості критерію ефективності доставки вантажів в міжнародному сполученні обрано питомі витрати на доставку вантажу за альтернативними транспортно-технологічними схемами.

Розроблено математичні моделі для вибору раціональної транспортно-технологічної схеми доставки вантажів в міжнародному сполученні, застосування яких сприятиме підвищенню ефективності транспортного обслуговування вантажовласників.

М. Кошак (207-Ім-ОПУТ)
Керівник – проф. Н. Ю. Шраменко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДОСТАВКИ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

На розвиток зовнішньоекономічної діяльності України значною мірою впливають стан її транспортного забезпечення та обсяги міжнародної торгівлі послугами транспорту.

Вирішення питань підвищення ефективності використання вітчизняного транспорту та зростання його конкурентоспроможності на міжнародних ринках транспортних послуг вимагає створення економічних і правових умов, необхідних для захисту та підтримки діяльності українських транспортних підприємств при здійсненні ними експортних, імпорتنних і транзитних перевезень вантажів.

Отже, необхідне визначення сфери ефективності окремих транспортно-технологічних схем доставки вантажів в міжнародному сполученні в умовах

високого рівня конкурентної боротьби, де на ринку транспортних послуг чільне місце займає пошук раціональних шляхів транспортного обслуговування.

Проведено аналіз існуючих технологій доставки тарно-штучних вантажів у міжнародному сполученні, у результаті чого виявлені їхні основні недоліки та переваги. Запропоновано математичні моделі, що дозволяють раціонально обирати транспортно-технологічні схеми доставки тарно-штучних вантажів в міжнародному сполученні.

М. Надич (205-Ім-ОПУТ)
Керівник – проф. Н. Ю. Шраменко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДОСТАВКИ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ В ЗМІШАНОМУ АВТОМОБІЛЬНО-ЗАЛІЗНИЧНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Світовий досвід свідчить про те, що одним із ефективних шляхів розвитку транспортних систем, що забезпечують доставку вантажів у відповідності з основними вимогами споживачів до послуг транспорту, є широке застосування технологій змішаних перевезень і логістичних принципів в області організації перевізного процесу.

При змішаних перевезеннях доставка вантажу здійснюється послідовно декількома видами транспорту з передачею вантажу в пунктах перевалки з одного виду транспорту на інший. Отже, в сучасних умовах, залізничний транспорт при взаємодії з автомобільним перевозить приблизно 35% вантажів. 80 % вантажних потоків залізничного транспорту зароджується і погашається на під'їзних коліях підприємств, тобто на промисловому транспорті.

В якості критерію ефективності доставки вантажів в змішаному сполученні обрано сумарні витрати на здійснення перевалки вантажів з автомобільного транспорту на залізничний за різними варіантами: перевалка вантажів по прямому варіанту та зі зберіганням на складах.

О. Яковлев (205-Ім-ОПУТ)
Керівник – проф. Н. Ю. Шраменко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАГОНОПОТОКІВ ПРИ ДОСТАВЦІ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ МАРШРУТАМИ

Організаційні форми й економічні методи комплексного управління вантажопотоком покликані максимально скоротити сукупні витрати на всіх стадіях зберігання й пересування вантажу. Цьому не в малому ступені сприяє маршрутизація перевезень вантажів з місць навантаження.

Маршрутизація перевезень із місць навантаження - найбільш досконалий метод організації вагонопотоків при доставці зернових вантажів з елеватора в порт. Основні переваги маршрутизації полягають в тому, що скорочується простій вагонів на попутних технічних станціях і знижується або повністю ліквідується простій вагонів під накопиченням. Таким чином, відправницька маршрутизація є важливим засобом прискорення обороту вагона й зниження собівартості перевезень. Крім того, відправницька маршрутизація забезпечує зменшення обсягу маневрової роботи на технічних станціях і скорочення потреби в перероблювальній спроможності сортувальних станцій.

Існуюча система обґрунтування маршрутизації не враховує повною мірою особливостей вантажоутворення в пунктах навантаження, в тому числі оснащеність навантажувальних фронтів, обсяги складських приміщень, тривалість виконання вантажних операцій й інші фактори, що обумовлюють додаткові витрати на станціях навантаження. Отже, підвищення ефективності організації вагонопотоків при доставці зернових вантажів маршрутами можливе за рахунок вибору раціональних параметрів виробничо-транспортного ланцюга постачання.

А. Марінченко (13-Ім-МКТ)
Керівник – доц. Т.В.Головко

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЇЗДОПОТОКІВ В МЕЖАХ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ

Метою формування і розвитку міжнародних транспортних коридорів на території України є підвищення ефективності українських зовнішньоторговельних перевезень та зміцнення економічної безпеки країни.

Основою поточного планування пропуску поїздів, у тому числі міжнародними транспортними коридорами, служить прогнозний графік руху

поїздів. Одна з проблем його побудови полягає в недостатній точності розрахунку станцій обгону і схрещення поїздів, а також низької достовірності прогнозу часу проходження поїздів по ділянці.

Необхідність оптимального пропуску рухомого складу вимагає впровадження сучасних логістичних та інформаційних технологій на основі інтелектуальних транспортних систем. Для вирішення задачі ефективного розподілу поїздопотоків залізничної мережі використовуються лінійні моделі і методи лінійного програмування. У якості розрахункової схеми прийнято мережу, що складається з транспортних ланок, на яких сконцентровані усі витрати по перевезеннях, і абстрактних точкових вузлів, що розділяють ланки. Вживання цих методів, як обов'язкову передумову вимагає, щоб питома вартість перевезень на ланці мережі була постійною і не залежала від розмірів поїздопотоків.

В. Поповський (13-Ім-МКТ)
Керівник – доц. Т.В.Головко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ

В умовах перебудови господарського механізму країни, в тому числі залізничного транспорту, всі проведені заходи в першу чергу повинні бути спрямовані на інтенсифікацію використання наявної матеріально-технічної бази залізничного транспорту.

Таки чином перед залізничним транспортом постає завдання комплексного розвитку та підвищення ефективності використання транспортних засобів, прискорення обороту рухомого складу, збільшення маси і швидкості руху поїздів, зміцнення трудової і виробничої дисципліни, суворого дотримання графіка і забезпечення безпеки руху.

У цих умовах особливого значення набуває удосконалення організації і управління перевізним процесом і особливо тієї його частини, яка безпосередньо пов'язана з плануванням перевезень і організацією початкових і кінцевих операцій, тобто роботи вантажних станцій.

Необхідність зменшення непродуктивних простоїв рухомого складу на вантажних станціях вимагає впровадження сучасних логістичних та інформаційних технологій на основі інтелектуальних транспортних систем. Для вирішення такої задачі необхідно проаналізувати існуючої технології та

інформаційного забезпечення при просуванні поїздів міжнародного сполучення, аналіз існуючих кількісних та якісних показників роботи полігону, та розробити математичну модель удосконалення технології роботи вантажної станції в умовах функціонування міжнародних транспортних коридорів.

А.Тяглива (12-Ім-ТТ)
Керівник – доц.Т.В.Головко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ З ВАНТАЖНИМИ ОПЕРАЦІЯМИ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ВАГОНОПОТОКІВ

Інтеграція національних систем залізничного транспорту в світову транспортну систему, підвищення вимог вантажовласників до своєчасності обслуговування - основні чинники, що змінюють властивості вагонопотоків та призводять до ускладнення їх структури, підвищенню нерівномірності і нерегулярності параметрів вагонопотоків.

Сучасним інструментом управління вагонопотоками є методи динамічної оптимізації, які дозволяють враховувати розподіл обсягів виробництва і споживання в часі. Метод динамічного узгодження виробництва транспорту і споживання, заснований на застосуванні багатоетапного підходу при вирішенні задачі оптимізації, являє собою розвиток змістовної постановки задачі лінійного програмування в динамічну область. Недосконалістю цього методу є недостатня точність рішення задачі керування вагонопотоками на етапі оперативного планування через фіксовані межі етапів оптимізації. У разі виникнення на коліях станції з вантажними операціями користування нерегулярних вагонопотоків, відмінних від розрахункових по потужності і часу обігу, подальше використання фіксованих розрахункових періодів призводить до очікування вагонопотоків наступного періоду. Затримки в прийнятті управлінського рішення по просуванню нерегулярних вагонопотоків є причиною збільшення часу обороту вагонів на цих коліях.

Для підвищення ефективності перевізного процесу станції з вантажними операціями необхідне керування вагонопотоками з моменту їх появи в залізничному транспортному вузлі до моменту виводу, враховуючи виникнення їх нерегулярності на етапі оперативного планування перевізного процесу. В якості інструменту прийняття рішень щодо управління вагонопотоками в таких умовах пропонується використовувати розроблену

математичну модель, засновану на удосконаленому методі динамічного узгодження, яка враховує зміну тривалості розрахункових періодів оптимізації.

Ю. Веремієнко (201-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц.Т.В.Головко

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ТА ПІД'ІЗНИХ КОЛІЙ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Найважливішим елементом в роботі залізничного транспорту є прискорення обороту вагонів, скорочення їх непродуктивних простоїв під вантажними операціями на під'їзних коліях підприємств. Успішне вирішення цієї задачі можливо тільки за умови узгодженого динамічного розвитку і взаємодії у роботі магістрального і промислового транспорту. В даний час великий відсоток навантаження і вивантаження вантажів проводиться на залізничних під'їзних коліях підприємств і організацій.

Скорочення простою вагонів на станціях навантаження-вивантаження за рахунок зменшення часу знаходження їх на під'їзних коліях залежить від якісної організації взаємодії в роботі магістрального і промислового транспорту. Основу такої взаємодії складають комплексний технічний розвиток, впровадження єдиної технології, координація управління і застосування економічних та правових методів взаємодії.

Досягти прискорення обороту вагонів та скорочення їх простою можливо шляхом розробки науково-обґрунтованого рішення задач взаємодії станцій і під'їзних колій підприємств, з урахуванням їх відповідних технічних і технологічних можливостей за допомогою розробки математичних моделей оптимізації планування і управління.

З цією метою постає необхідність проведення техніко-економічного аналізу тенденцій розвитку транспортного обслуговування під'їзних колій підприємств, аналізу методологічних принципів планування і організації роботи вантажних станцій і під'їзних колій та розробки моделей оптимізації забезпечення підприємств порожніми вагонами при різних виробничих ситуаціях і забезпечення надійності функціонування їх вантажних фронтів.

А. Гончарук (202-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц.Т.В.Головко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ВАНТАЖОПОТОКІВ

Повне, своєчасне та якісне задоволення потреб населення в перевезеннях при ефективному використанні технічних засобів – це основна задача транспорту.

Нерівномірність виробництва в окремих галузях економіки і значні коливання в пред'явленні вантажів до перевезення ставлять залізничний транспорт перед альтернативою: або мати додаткові провізні спроможності, розраховані на максимум перевезень, або передбачати неповне задоволення потреб у перевезенні у окремі періоди. Обидва рішення несуть певні витрати: в першому випадку вони пов'язані з необхідністю утримання виробничих потужностей, які не використовуються, у другому - до втрати конкурентоспроможності і отриманню доходів, що в умовах жорсткої конкуренції неприпустимо.

Поряд з цим великого значення набуває вдосконалення оперативного планування і прогнозування роботи транспорту з урахуванням нерівномірності перевезень, що дозволяє безперебійно і своєчасно відправляти всі вантажі, пред'явлені до перевезень та доставляти їх за призначенням.

Дослідження транспортних процесів показує, що нерівномірність вантажопотоків – явище об'єктивне та обумовлене безліччю факторів, таких як наявність постійної взаємодії вантажної станції та під'їзних колій по розподілу обсягів маневрової роботи та вантажно-розвантажувальних робіт, виконання технологічних і часових нормативів, достатньої кількості виробничих потужностей, що гарантують своєчасну обробку вагонопотоків. Удосконалення технології роботи вантажної станції в умовах нерівномірності вантажопотоків з урахуванням усіх вище наведених факторів дозволяє скоротити час обробки вагонопотоків та отримати додаткову економію матеріальних коштів від скорочення технологічного часу роботи вантажних пристроїв при виконанні вантажно-розвантажувальних операцій. Для вирішення зазначеної проблеми широко використовується автоматизована система планування та нормування експлуатаційної роботи, яка використовується для вирішення завдань планування, прогнозу і аналізу експлуатаційної роботи мережі залізниць в частині вантажних перевезень, та надає керівному апарату центрів управління перевезеннями інформації для прийняття раціональних рішень по організації перевізного процесу.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ВАГОНОПОТОКАМИ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ДИРЕКЦІЇ

Підвищення конкурентоспроможності транспортної системи України безпосередньо залежить від взаємодії залізничного і морського транспорту. Найбільш гостро це відчувається на Одеській залізниці. В її регіоні розташовано 9 морських портів (Одеський, Чорноморський, Південний, Білгород-Дністровський, Миколаївський, Херсонський, Ренійський) і 3 річкових порти. На ці порти припадає близько 80% вантажообігу портів України. Нерівномірне завантаження морських портів і переорієнтація вантажопотоків протягом коротких періодів часу призводить до значних збитків, пов'язаних з незатребуваними потужностями портів і станцій, з одного боку, і простоем рухомого складу з іншого боку.

У цій ситуації для поліпшення взаємодії морських торговельних портів і залізничного транспорту необхідно максимально розвантажити припортової станції і підвищити їх пропускну та переробну спроможність шляхом розподілу сортувальної роботи з місцевими вагонами між технічними і вантажними станціями, яка залежить від технічного оснащення станцій вузла і обсягів їх роботи. Це може бути досягнуто за рахунок перенесення частини маневрової роботи з місцевими вагонами на технічні станції. При такій організації технічні станції залізничних вузлів формують передавальні поїзда з підбором вагонів по фронтах вантажної роботи, а вантажні станції забезпечують тільки подачу цих груп під вивантаження або навантаження.

Вирішення завдання оптимізації розподілу маневрової роботи з місцевими вагонами між технічними і вантажними станціями залізничних вузлах покладається на розробку математичних методів динамічного програмування, що дозволяють раціонально завантажити технічні засоби залізничних вузлів і скоротити витрати, пов'язані з переробкою місцевого вагонопотоку.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ВОКЗАЛІ

Сучасні вокзальні комплекси пропонують послуги камер схову, багажних відділень, залів очікування загального користування та підвищеного комфорту, кімнат відпочинку, кімнат матері та дитини, залів очікування для пасажирів з дітьми, для інвалідів, для прийому офіційних делегацій, також запропоновані центри сервісного обслуговування пасажирів, де можна отримати комплексне обслуговування: забронювати проїзні документи на проїзд, замовити номер в готелі, таксі, послуги носія, скористатися факсом, персональним комп'ютером з доступом до мережі Інтернет, відправити електронну пошту.

Не дивлячись на доволі широкий спектр послуг, в даний час приділяється велика увага подальшого розвитку вокзальних комплексів, дослідженню особливостей обслуговування пасажирів і туристів, підвищенню якості обслуговування пасажирів.

Для рішення завдання покращення обслуговування пасажирів використовують технології імітаційного моделювання. Імітаційне моделювання - метод, що дозволяє будувати моделі, що описують процеси так, як вони проходили б у дійсності. Таку модель можна «програти» в часі як для одного випробування, так і заданій безлічі. При цьому результати будуть визначатися випадковим характером процесів. За цими даними можна отримати достатньо стійку статистику. Це метод дослідження, при якому система замінюється моделлю, яка з достатньою точністю описує реальну систему, з якої проводяться експерименти з метою отримання інформації про цю систему.

Мета імітаційної моделі полягає в відтворенні поведінки досліджуваної системи на основі результатів аналізу найбільш суттєвих взаємозв'язків між її елементами або іншими словами - розробці симулятора досліджуваної предметної області для проведення різних експериментів.

М. Гасанов (204-ІІм-ОПУТ)

Я. Головка (12-ІІм-ТТ)

Керівник – доц. П. В. Долгополов

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА ШЛЯХОМ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧОЇ СИСТЕМИ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ

Дослідження місцевої роботи залізничних вузлів показали, що існуюча технологія доставки вантажів негативно впливає на ефективність перевезень та термін доставки вантажу через значні простої вагонів та вантажів на станціях навантаження-вивантаження.

Таким чином існує необхідність впровадження технології місцевої роботи залізничних вузлів, що підвищує рівень взаємодії станцій між собою та клієнтурою з метою досягнення більшого синергетичного ефекту.

У роботі є вирішено задачу удосконалення місцевої роботи залізничних вузлах шляхом удосконалення інформаційно-керуючих систем.

Для цього зроблено аналіз технології роботи з обслуговування вантажовласників у харківському вузлі та визначення основних факторів впливу а дану технологію. Також розроблено заходи з організації доставки вантажу власним автомобільним транспортом залізниці до віддалених клієнтів, які не мають безпосереднього доступу до залізничних колій.

На основі цього побудовано математичну модель формування передаточних поїздів на сортувальній станції залізничного вузла, в якій реалізовано обслуговування віддалених вантажовласників шляхом доставки вантажу власним автомобільним транспортом залізниці під єдиним диспетчерським керівництвом на основі імітаційної моделі з використанням математичного апарату мереж Петрі.

Реалізація даної моделі в інформаційно-керуючій системи залізниці дозволить зменшити собівартість перевезень, прискорити доставку та підвищити схоронність вантажу, скоротити потребу у рідкому паливі, зберегти екологічний стан навколишнього середовища та зменшити навантаження на автошляхи.

В. Мотулька (204-Пм-ОПУТ)

В. Степанова (204-Пм-ОПУТ)

Керівник – доц. П. В. Долгополов

УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗВЕЗЕННЯ МІСЦЕВИХ ВАГОНІВ НА ЗАЛІЗНИЧНІЙ ДІЛЬНИЦІ В УМОВАХ МАСОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Удосконалення технології експлуатаційної роботи полігону дирекції залізничних перевезень, процесів керування перевезеннями, створення нових високоефективних засобів і систем інформатизації підвищує якість роботи з

вантажовласниками, збільшити ефективність перевезень та посилити дотримання безпеки руху.

Велику роль відіграє впровадження нових і удосконалення діючих автоматизованих систем, які повинні допомагати оперативному персоналу приймати вірні рішення в процесі керування перевезеннями.

Тому у роботі розроблено заходи з удосконалення місцевої роботи залізничного полігону в умовах обмеженого локомотивного парку шляхом оптимізації управління місцевими вагонопотоками.

В рамках цього побудовано математичну модель забезпечення вантажівідправників порожніми вагонами для визначення оптимального варіанту розвезення місцевих вагонів до станцій дільниці під вантажні операції;

Інтегрування моделі місцевої роботи до комплексу автоматизованих робочих місць (АРМ) працівників дозволить на основі даних про поїзне положення, що зібрано з пристроїв систем автоматики, перманентно формувати на графіку руху оптимальні прогностичні нитки поїздів з місцевими вагонами та видавати їх диспетчерському персоналу у зручній формі.

Це дозволить зменшити вплив людського фактору у прийнятті управлінських рішень та прискорити передачу завдань для працівників станцій, що у свою чергу дозволить скоротити простой перевізних засобів на підрозділах.

Д. Коломієць (210-Ім-ОПУТ)

О. Озеров (12-Ім-ТТ)

Керівник – доц. П. В. Долгополов

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА НА ОСНОВІ ОПТИМІЗАЦІЇ ПІДВЕДЕННЯ ПОЇЗДІВ ДО СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ

У даний час на залізницях країни відбуваються чисельні випадки простою поїздів на підходах до крупних станцій у залізничних вузлах. Наслідками цього є порушення термінів доставки вантажу, запізнення пасажирських та приміських поїздів та ін.

У даній роботі ці проблеми запропоновано вирішувати шляхом автоматизації процесу керування експлуатаційною роботою залізничних вузлів. Для цього побудовано математичну модель оптимізації пропуску поїздів по прилеглим перегонам на основі математичного апарату теорії

графів. Модель дозволяє в режимі on-line визначати оптимальний план слідування поїздів на підходах до сортувальної станції зі скороченням їх простоїв.

На основі даної моделі розроблено структуру та інтерфейс бази даних для оптимізації процесу прийняття рішень для оперативних працівників у режимі on-line.

Впровадження розробленої моделі оптимізації пропуску поїздів на підходах та у залізничному вузлі дозволить диспетчерському персоналу оперативно визначати оптимальний прогностичний розклад слідування поїздів при кожному неузгодженому їх підході до вузлових станцій.

Це дозволить скоротити обіг вантажного вагона та локомотива, потрібний парк рухомого складу, а головне – скоротити експлуатаційні витрати та підвищити якість надання послуг вантажовласникам і пасажиром.

О. Лисенко (206-Пм-ОПУТ)

О. Ушкань (210-Пм-ОПУТ)

В. Поволоцький (211-Пм-ОПУТ)

Керівник – доц. П. В. Долгополов

ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ОБМЕЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ДІЛЬНИЦЬ

На залізничному транспорті у сучасних умовах важливою є задача скорочення терміну доставки вантажів та потреби у перевізних засобах на базі впровадження інформаційних технологій, що важливо для розвитку транспортного потенціалу мережі у міжнародних перевезеннях.

Особливо актуальною дана задача постає під час проведення ремонтних робіт із закриттям колій, коли є необхідним більш ефективно використання пропускнуої спроможності мережі.

Тому для скорочення простоїв поїздів на дільниці актуальною є задача побудови інформаційно-керуючої системи диспетчерського управління з інтелектуальною функцією формування оптимального прогностичного графіку руху поїздів.

Для ефективного регулювання поїздопотоків при закритті ділянок розроблена модель пропуску поїздів по іншим ділянкам в об'їзд. Модель базується на теорії графів, зокрема, методі Форда-Фалкерсона.

Поки є ділянки з більшими пропускними спроможностями – на кожному наступному кроці обираємо найменш витратний маршрут проходження поїздопотоків – і так до вичерпання всього поїздопотоків.

В результаті моделювання отримано варіанти розподілу змінних поїздопотоків за найбільш важливими маршрутами.

При реалізації моделі на основі МСДЦ «Каскад» формується прогнозний графік руху поїздів з оптимальною конфігурацією ниток поїздів, яка дозволяє мінімізувати простой при обгонах та схрещеннях поїздів на проміжних станціях в умовах швидкісного руху. Це зменшує час доставки вантажу та, як наслідок, збільшуючи якість обслуговування вантажовласників.

I.O. Туркін (14-Ім-ТТ)
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ EDIFACT

Міжнародні залізничні перевезення характеризуються вражаючими масштабами переміщення пасажирів і вантажів на значні відстані, особливостями діяльності транспорту, передачею перевізних коштів у тимчасове користування перевізникам іноземних держав. Вони мають ряд особливостей, які стосуються як організації міжнародних залізничних сполучень, так і процедури здійснення перевезень, а також системи міжнародних джерел, які їх регулюють.

Поліпшення якості транспортних послуг є можливим за умови володіння комплексним інформаційним забезпеченням транспортно-логістичних процесів, яке б не лише охоплювало внутрішні бізнес-процеси, але й надавало б точну інформацію про результати роботи інших суб'єктів, пов'язаних з наданням транспортної послуги (як приватних, так і державних організацій). Виконання цієї умови є необхідним для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. У зв'язку з цим актуальними є дослідження проблематики систем електронного документообігу як засобу підвищення ефективності функціонування транспортної галузі України.

Було розглянуто основні аспекти застосування електронних документів у вантажній і комерційній роботі. Та визначено найважливіші напрями вдосконалення технології роботи залізниці України і взаємодія з вантажовідправниками і вантажоодержувачами за рахунок застосування

електронних документів. Стають можливими такі покращення: спрощення ведення станційної комерційної звітності; автоматизація виконання технологічних операцій; більш вдосконалена взаємодія залізничних колій незагального користування і станцій примикання; спрощення процедури планування перевезень і обліку виконання заявок; поява єдиного інформаційного простору для всіх учасників перевізного процесу.

З метою удосконалення організації міжнародних перевезень пропонується ввести стандарт UN/EDIFACT, в основу якого покладені наступні принципи:

- обмін здійснюється повідомленнями;
- стандартизація по типу використовуваного документа на рівні повідомлень;
- повідомлення має ієрархічну структуру і складається з сегментів;
- стандартизація даних на рівні сегментів і елементів даних;
- сегменти можуть групуватися за певною ознакою;
- незаповнені (порожні) сегменти можуть опускатися;
- типові поля записуються у вигляді коду;
- склад і наповнення довідників стандартизується на трьох рівнях - міжнародному, національному та корпоративному;
- незалежність стандартів від мови, яка використовується для спілкування.

Таким чином, це надасть можливість створити єдиний інформаційний простір і поліпшити якість роботи з інформаційними потоками і доступ до інформації для всіх учасників перевізного процесу.

А.А. Андронюк (202-Пм-ОПУТ)
Д.Ю. Димура (202-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ НАВАНТАЖЕННЯ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ О

З метою дослідження у якості основних показників роботи станції О прийнято обсяги навантаження та вивантаження з визначенням математичного очікування, середнього квадратичного відхилення, дисперсії, мінімального та максимального значень.

З метою визначення сезонності роботи станції О зібрано та проаналізовано статистичні дані по місяцях останнього звітного року. Визначено нерівномірність обсягів навантаження як у часовому так і у просторовому вимірі (рисунок 1). Так найбільш завантаженим фронтом навантаження станції О за останній рік є ППК-1, найменш завантаженим- Хол. При цьому максимально завантаженим є місяць березень, найменш завантаженим- вересень. Особливий вплив на зазначений результат має саме навантаження контейнерів на ППК-1. У частковому відношенні обсяги навантаження за останній звітний період розподіляються наступним чином: ППК-1- 64%, БКП-29%, Хол.-2%, ОППК- 5%.

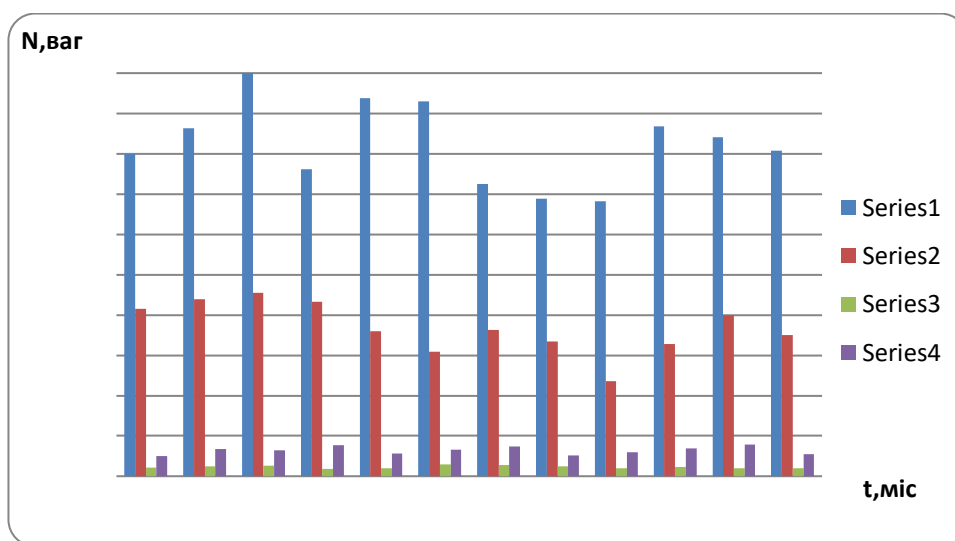


Рисунок 1- Динаміка обсягів навантаження станції О за 2018р по місяцях по чотирьох вантажних фронтах (ряд 1- ППК-1, ряд 2- БКП, ряд 3- Хол., ряд 4- ОППК)

Також проведено дослідження впливу сезонного фактору в цілому по обсягах навантаження за останні п'ять років. За загальними даними останніх п'яти років найменших обсягів навантаження досягає у вересні, а найбільших – квітні, що несуттєво різняться з дослідженням розподілу зазначеного показника протягом останнього року.

За останні п'ять років в цілому навантаження сягнуло максимуму у 2015 році, мінімуму- у 2017р.

У частковому відношенні обсяги навантаження за останній звітний період розподіляються наступним чином: ППК-1- 63%, БКП-30%, Хол.-2%, ОППК- 5%, що підтверджує висновки, які було зроблено раніше по останньому звітному року.

Визначено, що найбільш популярним рухомих складом по навантаженню є контейнери.

А.Г. Гавриленко (203-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова

АНАЛІЗ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ Н У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Станція Нікополь за характером роботи є вантажною, за обсягами роботи відноситься до 1 класу.

Досліджено технологію її роботи. Так, для розформування-формування поїздів у технічному оснащенні станції мається в наявності гірка малої потужності. Переробка вагонів як транзитних з переробкою, місцевих, так і прийнятих до перевезення у навантаженому та порожньому стані займає велику частку в роботі маневрового локомотива.

Згідно проведеного аналізу роботи станції з 2018 року значно підвищились простої вагонів як транзитних з переробкою, так і під однією вантажною операцією. Визначено, що результатом такого різкого погіршення показників стала експлуатація лише 1 маневрового локомотива, що обумовлено метою економії палива, та неможливістю проведення своєчасних ремонтів та інших причин, що не залежні від роботи станції.

Як результат, досить великий час знаходження вагонів на станції може привести до отримання вантажоотримувачем вантажу з простроченим терміном доставки. Оскільки, у сучасних ринкових відносинах всі підприємства прослідковують свої витрати, то, залізниця може нести значні матеріальні збитки саме з цих причин у вигляді штрафних санкцій.

З викладеного вище бачимо, що необхідно мінімізувати витрати по використанню маневрового локомотива так, щоб не допускати прострочення терміну доставки вантажу і, як наслідок, матеріальних збитків залізницею.

І.С. Горчакова (203-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Т.Ю. Калашнікова

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ ПРИМІСЬКОГО СПОЛУЧЕННЯ ВОКЗАЛУ СТАНЦІЇ Н

Залізнична станція Н за характером виконуваної роботи є вантажною, а за обсягами роботи відноситься до 1 класу. До складу станції входить пасажирський вокзал, що за обсягами роботи відноситься до 3 класу.

Вокзал станції Н обслуговує пасажирів у дальньому та приміському сполученнях. В середньому за добу сума отриманої виручки складає 62,5 тис. грн. У відсотковому відношенні сума виручки від обслуговування пасажирів у дальньому сполученні складає 87%, а у приміському – 13%.

Згідно діючого розкладу руху поїздів через станцію Нікополь курсують 6 пар пасажирських поїздів та 10 пар приміських поїздів. Пасажирські поїзди слідуєть у східному та західному напрямках. Для обслуговування пасажирів у приміському сполученні на вокзалі працює три каси, але перед відправленням приміських поїздів мають місце черги біля кас.

Досліджено існуючу технологію обслуговування пасажирів. Визначено, що у дальньому сполученні контроль за наявністю проїзних документів здійснюється провідниками вагонів, чим виключається можливість безквиткового проїзду, а в приміських поїздах така можливість відсутня. Тому перед працівниками вокзалу гостро стоїть задача щодо недопущення безквиткових пасажирів у електропоїзда. Одним із заходів щодо недопущення безквиткового проїзду в приміських поїздах, на вокзалі станції Н є організований перонний контроль. Так, в середньому за місяць, на мобільних терміналах перонного контролю обслуговується близько 3000 пасажирів, які сплачують повну вартість квитка, на суму 70,0 тис. грн. та близько 3600 пільгової категорії пасажирів на суму 68,0 тис. грн. Для функціонування перонного контролю задіяні працівники вокзалу та інших виробничих підрозділів, що потребує відволікання працівників від їх основних функціональних обов'язків.

Але у час розвитку високих технологій та модернізації виробництва необхідно впроваджувати технічні засоби щодо недопущення безквиткового проїзду та оформлення проїзних документів на проїзд у приміському залізничному транспорті. Тому пропонується впровадження автоматичної турнікетної системи та квиткових автоматів самообслуговування пасажирів, що надасть змогу покращити якість обслуговування пасажирів, заощадити час пасажирів для придбання проїзних документів, встановити контроль наявності проїзних документів під час посадки пасажирів у приміські поїзда та збільшити доходи від перевезень у приміському сполученні.

С.С. Петрик (207-Ім-ОПУТ),
І. І. Синельник (207-Ім-ОПУТ)
Керівник - доц. Т.Ю. Калашнікова

АНАЛІЗ РОБОТИ ДИРЕКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ПОЇЗДОПОТОКІВ

На підставі зібраного статистичного матеріалу щодо якісних та кількісних показників роботи дирекції Р проведено його аналіз по обсягах роботи, а також по якості її ведення у часовому та просторовому вимірі. Аналізом поїзної роботи дирекції визначено, що на приміський рух припадає 38% поїздів, вантажні поїзди займають 33%, найменша доля – пасажирський рух- 29%.

Зазначений результат було деталізовано по окремих дільницях. Визначено, що найбільш завантаженою за поїзною роботою дільницею як вцілому так і по окремих категоріях поїздів є дільниця Кр, найменш – Сок.

Дослідженням розподілу вантажної роботи по дільницях дирекції визначено, що найбільш завантаженою дільницею по обсягах навантаження є дільниця Сар, по обсягах вивантаження- дільниця Ст; найменш завантаженою дільницею по обсягах навантаження є дільниця Сок, по обсягах вивантаження- дільниця Сар.

Динаміка навантаження по найбільш навантажувальній станції дирекції свідчить про нерівномірність обсягів роботи протягом року. Найменші обсяги роботи припадають на січень, лютий; найбільші- протягом всіх інших місяців. Зростання відбувається за лінійною залежністю $y=93,92*x+5716$.

Проведено також довгострокове прогнозування обсягів навантаження зазначеної станції методом найменших квадратів за даними 2017-2018 років, яким визначено загальну тенденцію зниження даного показника за тенденцією $y=-43,9*x+6385$.

Р.М. Горлач (12-Шс-ОПУТ)
Н.Г. Ігнатенко (203-Ім-ОПУТ)
А.Ю. Щетинський (206-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. Т. Ю. Калашнікова

ОЦІНКА РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ УЗ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Укрзалізниця це галузь з великою інфраструктурою, складним технологічним циклом роботи, яка тісно пов'язана з підприємствами-виробниками, та займається перевезенням значної частини вантажів і пасажирів в країні, що в цілому впливає на розвиток економіки України.

Українська залізниця безпосередньо межує і взаємодіє із різними залізницями: Росії, Білорусії, Молдови, Польщі, Румунії, Словаччини, Угорщини. Територією України проходять 3 залізничних транспортних коридори: №3, №5, №9. Через українські порти Ізмаїлі і Рені здійснюється взаємодія з пан'європейським коридором №7, який проходить річкою Дунай. Довжина національної мережі залізничних транзитних коридорів сягає 3162км. Загалом транзит, експорт, імпорт у міжнародному сполученні на 1 квартал 2018 сягає 31199,7 тисяч тон, а кількість пасажирів, що подорожують в міжнародному сполученні сягають 224,8 тисяч пасажирів, прибутки від міжнародного сполучення склали 10 578 162 000 гривень.

Транзитні вантажних потоки територією України зростали у 2005-2007 роках, проте з 2008 року спостерігається стійка тенденція зменшення обсягів транзитних перевезень. При цьому з 2009 року обсяг транзиту стає менше рівня 2005-2006 років, а у 2013-2014 роках транзитні вантажні потоки майже вдвічі нижче, ніж у 2005-2006 роках. У 2015-2016 рр., враховуючи анексію Криму та тимчасово непідконтрольні території Донецької та Луганської областей, тенденція зменшення обсягів міжнародних вантажних перевезень та доходів від перевезень територією України зберігалася.

Таким чином, у сфері міжнародних вантажних перевезень Україна має значний транзитний потенціал за рахунок свого географічного розташування, який не використовується на повну силу, а обсяги міжнародних вантажних перевезень Україною зменшуються.

Враховуючи зазначене вище, виникає необхідність виявлення механізмів європейської транспортно-логістичної інтеграції (ТЛІ) та функціонування інтегрованої пан'європейської транспортно-логістичної системи, наукового обґрунтування і розробки шляхів інтеграції в неї України та розбудови, з урахуванням досвіду країн ЄС, ефективної національної транспортно-логістичної мережі для активізації міжнародних вантажних перевезень. Це сприятиме реалізації зовнішньоторговельних зв'язків України, її територіальному розвитку, залученню транзиту та збільшенню обсягів валютних надходжень, оптимізації товаропотоків, інтенсифікації господарських зв'язків з ЄС.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ О-ПОРТ

З метою дослідження обсягів роботи станції О-порт зібрано статистичний матеріал, що упорядковано по роках та по місяцях. Побудовано динаміку обсягів роботи по станції О-порт. Визначено сезонну нерівномірність по кожному року за останні п'ять та в цілому по роках.

За статистичними даними проведено довгострокове прогнозування навантаження та вивантаження. Порівняльний аналіз навантаження та вивантаження станції О-порт свідчить про перевагу вивантаження, що відображено на рисунку 2.

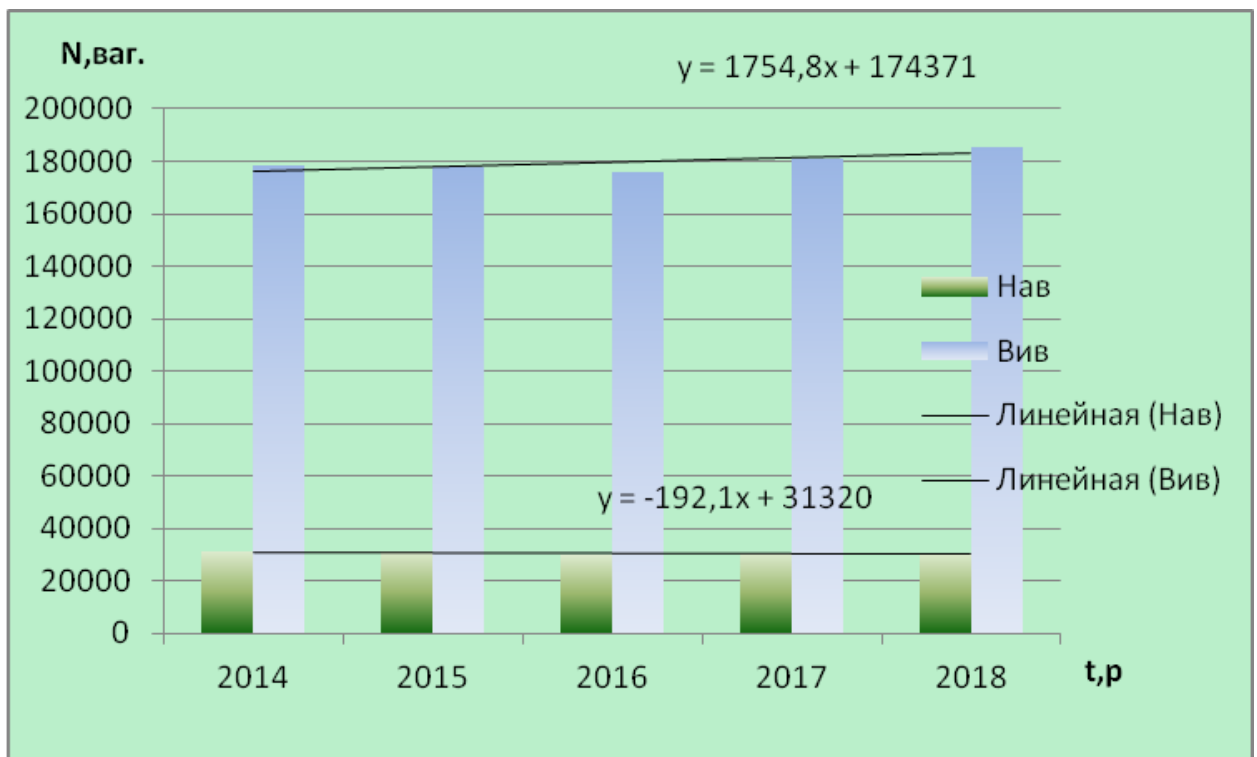


Рисунок 2- Динаміка та результати довгострокового прогнозування обсягів вивантаження та навантаження по станції

Визначено тенденцію зміни обсягів: для навантаження- це спадаюча тенденція $Y=-192X+31320$, для вивантаження- зростаюча тенденція $Y=1754X+17437$.

Загальна тенденція вантажної роботи по станції О-порт є зростаючою $Y=1562X+20569$.

Додатково проведено дослідження у просторовому вимірі за розподілом виду вантажу по вивантаженню. Визначено, що найбільші обсяги вивантаження припадають на зерно, що складає близько 51%. При цьому 28%- метал, 16%- контейнери, чавун та різне- все інше.

Визначено, що найбільш масове вивантаження зерна відбувається на пункті Укрелеваторпром, що складає 11,5%.

Таким чином, доцільним є розробка пропозицій щодо розробки заходів з удосконалення роботи станції у взаємодії з Укрелеваторпром, як пунктом вивантаження масового вантажу- зерна.

Д. Кондакова (11-Пм-ТТ)
Керівник – доц. Д.В. Константинов

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

У даний час залізниці працюють в складних умовах ринкових відносин та соціальних реформ. Для забезпечення стійкості роботи залізничного транспорту вносяться структурні зміни в систему керування та здійснюється реорганізація галузі, а задля підвищення конкурентоздатності та підвищення рентабельності залізничного транспорту на міжнародному ринку транспортних послуг необхідно змінювати технологію перевізного процесу, що буде адаптуватися до умов ринкової економіки.

Особливо гострою для залізничного транспорту нашої країни є проблема із пасажирськими перевезеннями. Перед залізничниками поставлено головну задачу по зниженню збитків від пасажирських перевезень шляхом підвищення продуктивності праці та зниження собівартості перевезень за умови покращення організації і функціонування усіх підрозділів для збільшення прибутку залізниць. Це дасть можливість значній кількості пасажирів користуватися залізничним транспортом із достатнім рівнем якості, залізниці натомість зможуть зміцнити свої позиції на ринку пасажирських транспортних послуг та підвищити свою конкурентоспроможність. Основною проблемою залізничних пасажирських перевезень є те, що в основі їх організації лежать застарілі методи і технології здійснення перевізного процесу, які значною мірою обмежують здатність пасажирського господарства гнучко й оперативно реагувати на зміну в умовах функціонування на сучасному ринку пасажирських перевезень і на вимоги, що висувуються споживачами продукції транспорту.

Враховуючи це в подальшому для зниження збитковості пасажирських перевезень в усіх видах сполучень необхідним є застосування організаційних технологій, основою яких є концепції, що відповідають вимогам змінної основи організації пасажирських перевезень та базуються на використанні принципів маркетингу та логістики, при цьому окремо потрібно виділити такий напрямок науки керування транспортними потоками як пасажирська логістика, а також системного підходу до управління пасажирськими перевезеннями. Тому перспективними напрямками розвитку пасажирського господарства є:

- використання новітніх методів прогнозування пасажиропотоків, систем підтримки прийняття рішень по формуванню составів пасажирських поїздів, систем аналізу для розробки раціональних маршрутів слідування пасажирських поїздів та новітніх методик організації пересування пасажирів;

- скорочення часу проїзду в поїздах за рахунок збільшення допустимих швидкостей руху, закупівля нових пасажирських вагонів та швидкісних поїздів, узгодження графіку прибуття та відправлення поїздів у пунктах перечеплення вагонів і пересадки пасажирів, скорочення стоянок поїздів для технічних потреб;

- найефективніше використання рухомого складу, що задіяний в перевезеннях; станційних та вокзальних пристроїв; удосконалення технологічних процесів роботи усіх елементів пасажирського господарства, а також суміжних господарств;

- координація роботи усіх видів транспорту для забезпечення раціонального перевезення пасажирів до місця призначення.

М. Ментус (14-Пм-ТТ)

Керівник – доц. Д.В. Константинов

УДОСКОНАЛЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ

Інтеграція України до ЄС передбачає необхідність уніфікації залізниць до європейських стандартів. Тому важливим завданням є розвиток швидкісного та високошвидкісного руху. Це завдання є одним із великомасштабних інноваційних проєктів в умовах реформування галузі залізничного транспорту. Майбутнє пасажирських перевезень на залізничному транспорті України залежить від подальшого розвитку і

вдосконалення швидкісних магістралей, а надалі – створення високошвидкісних магістралей. Це допоможе підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

Аналіз світового досвіду впровадження швидкісних та високошвидкісних пасажирських перевезень, вивчення сучасного стану та перспектив розвитку швидкісних перевезень в Україні в умовах євроінтеграції, та інтеграції залізниць України до транспортної мережі ЄС є першочерговими задачами пасажирського господарства. Україна має одну з найбільших залізничних мереж в Європі, яка пропускає значну частину вантажних і пасажирських потоків. Досить вдале географічне розташування України у центрі Європи створює природний міст між високоінтегрованою європейською спільнотою і країнами Азії, які сьогодні розвиваються прискореними темпами. Це є однією з основних передумов для розвитку транспортної системи.

Реконструкція наявних ліній залежно від рівня підвищення швидкості здійснюється двома способами: – часткові зміни траси лінії, удосконалення їх технічного оснащення пристроями АТ і С, електрифікацією та іншим за рівня швидкості до 160 км/год; – докорінна зміна траси лінії, збільшення кількості колій на наявних лініях за швидкостей від 160 до 200 км/ год і більше.

2012 рік став значною віхою в історії залізничного транспорту України, початком якісної та високотехнологічної модернізації інфраструктури галузі. Основним етапом цього процесу було створення Української залізничної швидкісної компанії – першої в Україні компанії з перевезення пасажирів денними швидкісними поїздами ІНТЕРСІТІ+. Також міністерством інфраструктури України було розроблено законопроект «Національна стратегія – 2030 Drive Ukraine», який було внесено до парламенту. Стратегічна мета цього законопроекту – інтеграція України в світову економіку та технологічний стрибок у сфері інфраструктури.

Розвиток швидкісного руху в Україні як способу підвищення ефективності залізничних пасажирських перевезень впливає на підвищення конкурентоспроможності швидкісних поїздів. В то же час впроваджувати високошвидкісний рух в Україні необхідно, оскільки це нагальна потреба сьогодення. Але ця проблема досі не вирішується за відсутності необхідних коштів в Укрзалізниці та бюджеті країни. За умови успішної реалізації Національної стратегії – 2030 Drive Ukraine до 2030 року можна буде замінити 100% локомотивів та оновити вагонний парк на 100% (відповідний контракт вже підписано між Укрзалізницею та General Electric), замінити колії на зазначених напрямках на колії європейського стандарту, що дасть змогу інтегруватися в структуру ЄС.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН

Транспорт задовольняє одну з найважливіших потреб людини – потребу в переміщенні. Проте практично жоден вид транспорту не може самостійно забезпечити повний цикл переміщення по схемі «від дверей до дверей», особливо в міжнародному сполученні. Таке переміщення можливо лише при чіткій взаємодії окремих частин транспортного комплексу, різних видів транспорту. Організація роботи такого комплексу, як єдина транспортна система України, є одночасно і складним завданням, і нинішньою для економіки країни потребою, яка відповідає інтеграційним тенденціям соціально-економічного розвитку людства, досягненням науково-технічного прогресу і стратегічним інтересам країни. При цьому єдність транспортної системи України не повинна означати її відособленості від шляхів сполучення суміжних держав і територій, особливо країн СНД, розвиток і функціонування яких протягом сторіч здійснювався в єдиному комплексі.

Розподіл вантажних перевезень між видами транспорту відображає місце та роль кожного з них в економіці країни. Основними кількісними показниками, що характеризують цей розподіл, є об'єм перевезень вантажів (в тоннах) і вантажообігу (в тонно-кілометрах), що здійснюються тим чи іншим видом транспорту. Найбільш узагальнюючим з цих двох натуральних показників є вантажообігу, що враховує не лише об'єм перевезених вантажів, але і дальність перевезень. На вантажообігу всіх видів транспорту великий вплив має розміщення виробничих сил, освоєння природних багатств в нових районах, розвиток промислового і сільськогосподарського виробництва, капітального будівництва і товарообігу в країні. Тому формування адаптивних моделей логістичної системи взаємодії різних видів транспорту в сфері виконання вантажних перевезень в сучасних умовах є одним з пріоритетних напрямків розвитку транспортних галузей, що сприятиме збільшенню вантажообігу та об'ємів перевезень не тільки в Україні, але і надасть змогу розвивати та закріплювати міжнародні економічні відносини з сусідніми країнами в майбутній перспективі.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНОГО РУХУ

Підприємства залізничного транспорту відіграють важливу роль у переміщенні вантажів та пасажирів. Однак поряд із значущістю галузі для транспортної системи України, вона має безліч проблем. Основні фонди залізниць значно зношені. Експлуатація фізично застарілого рухомого складу призвела до підвищення вартості ремонтних робіт і зниження якості та безпеки перевезень. Слід зазначити, що рухомий склад, який функціонує на залізницях України, не лише зношений, а й морально застарілий. Пасажирські і вантажні вагони та локомотиви не відповідають технічним вимогам сьогодення, тому вони потребують не лише модернізації, а й заміни на більш досконалі та сучасні.

До головних завдань залізничного транспорту України належать підвищення якості обслуговування пасажирів, збільшення доходів від пасажирських перевезень, зниження експлуатаційних витрат, удосконалення управління всім пасажирським комплексом. Для підвищення ефективності пасажирських перевезень необхідно провести низку заходів на конкретних об'єктах господарства: впровадити комплексну автоматизацію галузевих підприємств, вдосконалити їхні організаційні структури та технологічні процеси, чітко розмежувати функції управління в залежності від виду сполучення. Перевезення пасажирів у приміському та далекому сполученні суттєво різняться: за типом рухомого складу, особливостями організації графіка руху, тарифами і системами реалізації проїзних документів, рівнем сервісу.

Вже сьогодні залізничний транспорт перебуває в стані інтенсивних перетворень, спрямованих на підвищення його ефективності. Серед таких перетворень можна зазначити: прокладення нових, у тому числі безстикових колій, розділення пасажирського і вантажного руху, впровадження швидкісного пасажирського руху, будівництво і реконструкція вокзальних комплексів, впровадження сучасних інформаційних технологій, електрифікація залізничних колій та ін. Поступове оновлення інфраструктури з перспективою подальшого впровадження високошвидкісного руху дозволять покращити стан галузі на ринку транспортних послуг України та сприятимуть розвитку міжнародних зв'язків і сполучень у майбутньому.

ФОРМУВАННЯ ГНУЧКОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРИМІСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Соціальна роль приміського пасажирського комплексу Укрзалізниці є дуже важливою а самі приміські перевезення є однією з важливих складових транспортної діяльності України. Регулярне та безпечне перевезення пасажирів завжди було пріоритетним завданням залізниць України. Пасажирське господарство України забезпечує перевезення пасажирів у приміському сполученні по всіх областях нашої держави. Щодоби приміські поїзди перевозять більше ніж 1 млн пасажирів. Більшість із них пільговики, а це понад 700 тис. пасажирів за добу – пенсіонери, студенти, учасники війни, чорнобильці, інваліди, діти та інші категорії.

Приміські перевезення є збитковим видом діяльності залізничного транспорту, що підтримується за рахунок фінансування від інших видів діяльності Укрзалізниці. Укрзалізниця, розуміючи свою соціальну відповідальність в реалізації права громадян на свободу переміщення, протягом декількох років приймає збитки на себе і одночасно веде переговори з регіональною владою, сподіваючись на виконання останніми своїх зобов'язань по виплаті компенсацій за перевезення пільгового контингенту.

Перехресне субсидування, що забезпечує зараз діяльність приміського сектору, не дозволяє в достатньому обсязі фінансувати розвиток приміських перевезень, та завдає збитку іншим сегментам діяльності залізниць. Дані обставини є стримуючим чинником для розвитку залізничного приміського комплексу в Україні, підвищення його конкурентоспроможності в порівнянні з іншими видами транспорту, а також розвитку внутрішньовидової конкуренції. Тому, як наслідок, в приміському сполученні спостерігається значне відставання за рівнем якості перевезень і набору додаткових послуг.

Отже вирішення проблем подальшого розвитку приміського пасажирського комплексу неможливе без змін в його організаційно-технологічній сфері. З метою підвищення сервісного обслуговування в процесі реформування залізничного транспорту в приміському пасажирському господарстві планується розвиток сервісної складової, розмежування комерційної та ремонтно-експлуатаційної діяльності, що наблизить

господарство до беззбитковості та повного оновлення моторвагонного рухомого складу. Для цього планується створення спільно з місцевими органами виконавчої влади компаній приміських пасажирських перевезень. При цьому необхідно враховувати сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів, що впливають на розвиток пасажирського сектора. Сукупність дій цих факторів забезпечує цілісність та єдність економічного розвитку пасажирських перевезень та поступове становлення беззбиткового механізму пасажирського залізничного транспорту та економіки держави в цілому.

А. Гойванюк (202-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Константинов

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Розвиток швидкісного та високошвидкісного пасажирського руху є одним із найважливіших шляхів розвитку ринку залізничних пасажирських перевезень України. Це зумовлено необхідністю виведення пасажирських залізничних сполучень на принципово новий якісний рівень, який забезпечує зростання мобільності населення, та необхідністю залучення додаткових прибутків від здійснення перевезень. Майбутнє залізничного транспорту України пов'язане з реалізацією стратегічних рішень, серед яких реформування галузі та впровадження великомасштабних інвестиційно-інноваційних проєктів. Доцільність будови і впровадження високошвидкісних залізничних магістралей усе більше концентрується навколо питань: підвищення максимальної та маршрутною швидкості з визначенням її оптимальної межі з позицій безпеки, привабливості для пасажирів, енергетичного балансу, капітальних вкладень, експлуатаційних витрат, отримання максимальних доходів, а також, що стає все більш актуальним, охорони навколишнього середовища.

Тому актуальним є дослідження теоретичних та організаційно-економічних аспектів впровадження високошвидкісного руху на території України, з урахуванням особливостей функціонування галузі в сучасних умовах. Для досягнення поставленої мети необхідним є вирішення таких задач:

провести аналіз світового досвіду впровадження високошвидкісних перевезень та оцінки економічної ефективності високошвидкісних залізничних магістралей; провести всебічний аналіз стану пасажирської

інфраструктури залізничного транспорту України; визначити стратегію, пріоритетні шляхи та заходи впровадження високошвидкісних залізничних магістралей в Україні; проаналізувати економічну ефективність впровадження високо швидкісних залізничних магістралей в сучасних умовах реформування залізничного транспорту України.

Впровадження швидкісного та високошвидкісного руху відбувається в кожній країні з урахуванням багатьох факторів: стану залізничної інфраструктури країни та можливості її реформування; транзитного потенціалу країни в пасажирському русі; розміру території країни, кількості населення та густоти його проживання; стану економіки та економічного потенціалу країни, від напрямку яких залежить можливість розвитку залізничного транспорту країни; розвитку промисловості, ринкових відносин та привабливості інвестиційного клімату країни; життєвого рівня та платоспроможності різних прошарків населення, їх можливості користування швидкісним залізничним транспортом; попиту на послуги залізничного транспорту на ринку транспортних послуг країни та можливості розширення ринку; стану культури населення країни та прагнення до її розвитку.

В Україні залізнична інфраструктура застаріла, не оновлюється та за своїми параметрами не відповідає подальшому впровадженню високошвидкісного руху. Інфраструктура потребує значних змін: розподілу вантажного та пасажирського руху за окремими напрямками, реконструкцію земляного полотна та верхньої будови колії, вирішення проблеми подвійного живлення поїздів та багато іншого. В той же час розмір території, кількість мешканців, їх міграція потребує швидкого пересування територією України протягом 6–8 годин, що можливо тільки при впровадженні швидкісного та високошвидкісного руху. Розвинена залізнична інфраструктура – одна з небагатьох переваг, якими ще володіє Україна. Згідно зі звітом про глобальну конкурентоспроможність, за критерієм оцінки залізничної інфраструктури наша країна займає 25-те місце у світі, випереджаючи сусідні Росію і Польщу. Але хронічна нестача грошей на модернізацію з кожним роком робить вітчизняні залізничні перевезення все менш конкурентоспроможними.

Все ж таки, попри безліч перешкод та величезні фінансові витрати, Україні просто необхідно планувати та будувати сучасні європейські високошвидкісні магістралі, адже дослідження закордонного досвіду показує, що розвинуті країни давно користуються перевагами сучасних залізниць.

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Комерційна робота по організації перевезень залізничним транспортом – це окрема галузь роботи залізничного транспорту, яка включає в себе: оперативне планування перевезень вантажів; підготовку та прийом вантажів до перевезення; оформлення перевізних документів; визначення і стягування провізної плати; видачу вантажів одержувачам; обслуговування вантажів на шляху прямування; організація зв'язку між різними видами транспорту.

Удосконалення комерційної роботи залізничного транспорту дозволить у підсумку максимізувати прибуток і мінімізувати витрати всіх видів ресурсів кожного учасника процесу перевезень. Тому надзвичайно актуальні наукові дослідження процесів управління комерційною роботою як засобу забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту, створення умов для залучення інвестицій до галузі. Для удосконалення процесу управління комерційною роботою залізничних станцій основним є удосконалення електронного обміну даними (ЕОД, англ. Electronic data interchange) для обміну інформацією та документами між транспортними підприємствами та клієнтами і між собою.

Сьогодні удосконалення та запровадження на деяких залізничних станціях електронного документообігу (ЕД) виступає найактуальнішою задачею транспортної галузі. Заміна паперової документації сучасними електронними накладними сприяє прискоренню процесу обслуговування клієнтів Укрзалізниці, а також скорочує витрати на виготовлення та зберігання бланків. Автоматизовані системи стали бізнес-утворюючим фактором для залізничного транспорту і багато в чому визначають, наскільки ефективно він може працювати на ринку перевезень. При перевезенні вантажів залізницями України технологія оформлення перевізних документів дозволяє одночасно формувати електронні копії документів і використовувати ці копії в інформаційних системах для формування звітності та розрахунку платежів, які мають стягуватися з вантажовласника. На більшості залізничних станцій України ЕД впроваджено майже для усіх вантажів у межах країни, а також для порожніх вагонів, але і досі використовуються паперові документи для таких вантажів, як, наприклад, сірка, метали, охоронні вантажі, що вказує на недосконалість існуючої системи організації комерційної роботи та необхідність її удосконалення.

Тому актуальним є удосконалення комерційної роботи залізничних станцій із застосуванням автоматизованих систем за рахунок активного впровадження ЕОД, що дозволить покращити якість обслуговування вантажовідправників та вантажоодержувачів, а також надати конкурентоспроможні позиції Укрзалізниці на транспортному ринку.

А. Кулініч (212-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Константинов

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА НЕЕЛЕКТРИФІКОВАНИХ ДІЛЬНИЦЯХ

Ефективне функціонування залізничного транспорту пов'язане з удосконаленням його організаційної структури, оновленням основних фондів і рухомого складу, впровадженням новітніх технологій і швидкісного руху, наданням нових видів послуг і захопленням нових секторів транспортного ринку, збільшенням прибутковості перевезень вантажів і пасажирів та інтегруванням до європейської транспортної системи. Особливо це є актуальним для приміських пасажирських перевезень залізниць України, які є найбільш збитковим сектором галузі залізничного транспорту, і особливо в умовах відсутності електрифікації.

Необхідність удосконалення організації приміських пасажирських перевезень та технологій їх експлуатації викликана сукупністю причин, серед яких слід зазначити перш за все – складне фінансове становище, необхідність підвищення продуктивності праці, посилення конкуренції з боку інших видів транспорту.

Для підвищення ефективності функціонування приміських пасажирських перевезень в умовах реформування залізничної галузі метою подальшого їх розвитку має бути досягнення гнучкості в управлінні та адаптації до нерівномірних умов ринку попиту на основі найбільш вигідної економічної моделі функціонування, що може бути досягнуто за рахунок:

1. Розробки економічно вигідних шляхів розвитку та обґрунтування доцільності впровадження нових методів організації руху приміських поїздів.
2. Розробки нових принципів формування собівартості перевезень окремого пасажирського поїзда в приміському та регіональному сполученнях, що дозволить ефективно впливати на зниження їх збитковості.
3. Побудови науково обґрунтованих соціально спрямованих тарифів на перевезення пасажирів у приміському сполученні.

4. Удосконалення системи оперативного управління приміськими перевезеннями в сфері формування та формування маршрутів прямування.

Визначена мета обумовлює необхідність вирішення таких завдань, як аналіз проміжних результатів реформування залізничного транспорту в Україні та досвіду країн СНД і Європи; дослідження актуальних розробок з питання підвищення ефективності приміських пасажирських перевезень в останніх наукових працях; дослідження потенціалу господарства приміських перевезень та визначення обсягів необхідних змін для підвищення його конкурентоспроможності; розробка ефективних заходів підвищення якості оперативного управління в сфері формування та формування маршрутів прямування; економічне обґрунтування нових методів курсування приміських поїздів.

Г. Ткаченко (201-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Константинов

УДОСКОНАЛЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Україна є активним учасником глобальної та регіональної економічної діяльності. Вона має винятково вигідне, можна без перебільшення сказати, унікальне географічне положення – якраз на шляху значних транзитних товаропотоків між Азією та Європою, Північчю та Півднем. Наявність розгалуженої транспортної мережі як у широтних, так і в меридіанних напрямках, за умов активної зовнішньоекономічної діяльності, перетворює нашу державу на одну з провідних транзитних на всьому євразійському просторі. Потенціал розширення ЄС та заходи щодо формування Єдиного Економічного Простору стимулюють Україну до реалізації свого потужного транзитного потенціалу.

Однак незважаючи на значні обсяги перевезень в теперішній час Україна починає поступатися позицією лідера транзитних перевезень на напрямку Західно-Східна Європа – Азія сусіднім державам конкурентам, зокрема Білорусі, Польщі, Росії. Це відбувається здебільше через низькі темпи розвитку внутрішньодержавної системи транзитних перевезень, недостатній розвиток мережі шляхів прямування віднесених до міжнародних транспортних коридорів, низькі швидкості просування транзитних поїздів та значні затримки міжнародних составів на прикордонних передавальних

станціях в процесі реалізації технології передачі составів за кордон. Це призводить до значних збільшень строків доставки вантажів та затягування процесів просування транзитних міжнародних поїздів залізницями України, що поступово формує негативний імідж залізниць України та їх транзитного потенціалу.

Отже враховуючи зазначені проблеми міжнародних транзитних перевезень залізниць України в сучасних умовах необхідним є першочергове вирішення проблеми швидкості просування міжнародних транзитних поїздів залізницями України. Вирішення цього завдання потребує винайдення раціональних рішень щонайменше у двох напрямках – удосконалення технологічного процесу організації передачі міжнародних поїздів за кордон на прикордонних передавальних станціях та розробки заходів підвищення ефективності планування маршрутів просування міжнародних составів. Вирішення першого завдання пов'язане з необхідністю перегляду технологічного процесу роботи окремої передавальної станції та пошуком після цього можливих варіантів скорочення часу на технологічні операції, що складно здійснити без аналізу конкретної станції. Вирішення другого завдання є більш загальним і пов'язане з необхідністю формування оперативної системи розробки раціональних маршрутів прямування міжнародних транзитних поїздів.

В сучасних умовах розвитку інформаційних технологій створення оперативної системи формування маршрутів потребує розробки та впровадження системи підтримки прийняття рішень, спрямованої на підтримку оперативного персоналу стосовно автоматизації процесу прийняття оперативних рішень на всіх рівнях управління.

І. Федченко (209-Пм-ОПУТ)

Керівник – доц. Д.В. Константинов

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБКИ ВАГОНОПОТОКІВ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Залізничний транспорт – одна з найважливіших галузей транспортного господарства України, майже основний вид транспорту, що виконує понад 60% вантажообігу. Успішність роботи залізниць в сучасних ринкових умовах значно залежить від якості надання сучасної транспортної послуги, що потребує розвитку логістичних принципів роботи з вантажовласниками та активного використання маркетингових технологій спрямованих на вивчення

ринку попиту, потреб користувачів і розробку пропозицій щодо їх задоволення. Однак не менш важливим є питання прискорення просування вагонопотоків від місць завантаження до пунктів призначення.

За таких умов для досягнення найбільшої ефективності та збільшення прибутків від залізничних перевезень необхідно постійно удосконалювати процес управління вагонопотоками шляхом оптимального їх використання та розподілу під виробничими завданнями на мережі залізниць, що безумовно пов'язано з необхідністю удосконалення системи формування поїздів на технічних станціях. Отже, актуальним питанням в сучасних умовах розвитку залізниць є дослідження та моделювання процесу роботи технічних станцій, що може бути основою для подальшого розроблення комплексу оптимізаційних заходів і пропозицій щодо удосконалення процесу переробки поїздів спрямованих на прискорення їх просування.

Для вирішення питання удосконалення системи переробки поїздів на технічній станції з подальшою перспективою формування гнучкої системи поїздоутворення доцільним є моделювання роботи технічної станції з можливістю короткострокового прогнозування стану кожного елемента системи, яке відобразить сутність процесу обробки вагонопотоків та надасть можливість виділити проблемні місця в технології. Для вирішення цього завдання доцільно обрати моделювання на основі використання диференціальних рівнянь Колмогорова за методом динаміки середніх, що дозволяє дослідити характер навантаження кожного елемента системи з часом і може бути основою побудови прогнозів розподілу вагонів на коліях станції. Подальша оптимізація технологічних процесів обробки та переробки составів з використанням прогнозованих значень надасть можливість зменшити час знаходження вантажних поїздів на технічній станції, що дозволить зменшити загальний час доставки вантажів та прискорити просування поїздів по залізницях України.

Г. Буренкова (202-Пм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ВИДАЧІ ЛОКОМОТИВІВ

Однією з найбільш важливих задач для залізничного транспорту України є підвищення ефективності використання рухомого складу. З цією метою необхідно зменшити непродуктивні простой рухомого складу, які

складають значну частину обороту вагону. Оскільки виконання технічних операцій сконцентровано на технічних станціях, удосконалення експлуатаційної роботи даних станцій є актуальним.

Аналіз технології роботи технічних станцій свідчить що планування накопичення поїздів у сортувальному парку відбувається без урахування середнього часу простою вагонів під накопиченням, нерівномірності підходів вагонів до станції на протязі доби, що впливає на вартість одного сформованого поїзду та експлуатаційні витрати. Було формалізовано технологія відправлення поїздів з урахуванням взаємодії з прилеглими дільницями та роботою локомотивних депо. Запропоновано модель планування накопичення составів та прогнозування вибору ниток графіку, на які обов'язково буде відправлятися поїзд, що дозволить більш ретельно планувати режим праці та відпочинку локомотивних бригад.

Реалізація запропонованої моделі формування поїздів на технічній станції потребує поповнення існуючих інформаційних систем переліком додаткових задач. Тому, розроблену технологію доцільно впроваджувати на АРМ оперативних працівників станції, а в першу чергу на АРМ маневрового диспетчера.

О. Гнілицька (209-ІІм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

ОРГАНІЗАЦІЯ ВЗАЄМОДІЇ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ТА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ НА ОСНОВІ ПРИНЦИПІВ ЛОГІСТИКИ

Основною метою в удосконаленні роботи будь-якої галузі промисловості чи підприємства є підвищення прибутковості за рахунок підвищення ефективності роботи та залучення нових клієнтів. Транспортна логістика як нова методологія оптимізації й організації раціональних вантажопотоків, дозволяє забезпечувати підвищення ефективності таких потоків, зниження непродуктивних витрат, а транспортникам - бути сучасними, максимально відповідати запитам усе більше вимогливих клієнтів і ринку.

В умовах зростаючої конкуренції успіх будь-якого підприємства залежить від швидкості реагування на постійні зміни у зовнішньому середовищі, від стабільного забезпечення виробництва необхідними ресурсами за показниками якості, кількості та часу доставки. Запропоновано комплекс моделей щодо визначення оптимального замовлення кількості

вагонів та часу на основі графіку керування запасами, встановлення черговості подавань-прибирань вагонів, вибору компанії-оператора.

Реалізація запропонованих моделей у вигляді функціональних задач існуючих інформаційних систем оптимізує взаємодію вантажної станції та під'їзних колій, що дозволить у зменшити непродуктивні простой вагонів, покращити організацію роботи маневрових локомотивів, сприятиме раціоналізації передаточного руху у вузлі.

Д. Загребельна (210-Пм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ МАГІСТРАЛЬНИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ

Основною метою магістрального та промислового залізничного транспорту є досягнення максимального економічного ефекту від діяльності за рахунок найбільш ефективної організації роботи та використання технічних засобів. Узгодженість у взаємодії промислових та залізничних станцій забезпечує ритмічність роботи підприємства, виконання графіку руху поїздів, покращення використання локомотивів та локомотивних бригад.

Більшість вантажовідправників взаємодіють із залізницею у вигляді системи «залізнична станція – під'їзна колія» при цьому узгоджується час подавання вагонів під вантажні операції та у зворотному напрямку. При наявності промислової станції, як проміжної ланки, додатково з'являються технологічні фактори, що впливають на момент часу надходження вагонів на магістральну станцію. Для ефективного оперативного управління необхідно розглянути основні підсистеми станцій, визначити основні технологічні параметри. Це оптимізаційна задача, цільовою функцією якої є інтегральний критерій якості управління елементами системи (бригади пункту технічного та комерційного обслуговування, маневрові та поїзні локомотиви, локомотивні бригади).

Створення єдиних інформаційно-керуючих систем для магістральних та промислових залізничних станцій дозволить підвищити ефективність планування та виконання оперативної роботи, покращити якісні показники.

Г. Ізуїт (209-Пм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

ОРГАНІЗАЦІЯ ВАГОНОПОТОКІВ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДІВ ДО ДОБОВОЇ НЕРІВНОМІРНОСТІ

Однією із фундаментальних основ функціонування залізничного транспорту є система організації вагонопотоків виражена у плані формування поїздів. Саме план формування встановлює порядок раціонального прямування вагонопотоків по напрямках залізничної мережі та повинен забезпечувати стійке положення залізниць на ринку транспортних послуг.

Велика розмірність та численність параметрів зумовлює складність розрахунку плану формування поїздів. Тому план формування розраховувався раз на рік, що зумовлює не оптимальність отриманих середньорічних значень в умовах значної нерівномірності перевізного процесу. Стрімкий розвиток обчислювальної техніки та інформаційних технологій надає можливість вирішувати задачі такої складності у оперативному режимі. Запропоновано метод визначення меж нерівномірності вагонопотоків окремих призначень плану формування поїздів на розрахунковий період при яких доцільно корегування; модифіковано умови виділення струменю вагонопотоку у окреме призначення.

Реалізація запропонованих заходів у вигляді програмного забезпечення ГІОЦ АТ «Укрзалізниця» та регіональних філій дозволить корегувати формування окремих призначень оперативно, що дозволить значно підвищити ефективність використання технічних засобів та рухомого складу.

Г. Маєвська (209-ІІм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПРИ УНІФІКАЦІЇ ВАГОВОЇ НОРМИ

Основою ефективного планування та організації експлуатаційної роботи залізниць є графік руху та план формування поїздів. Одним із ключових нормативних параметрів при розрахунку плану формування є маса вантажного поїзда, яка визначає розміри руху, провізну та пропускну спроможність, потужність локомотивів тощо.

Формування поїздів уніфікованої ваги призводить до покращення не тільки показників роботи станції, але й використання локомотивного парку та організації праці локомотивних бригад. Тому при постановці задачі

пропуску вагонопотоку через технічну станцію були враховані витрати на формування поїздів на технічних станціях; на накопичення поїзних груп для поповнення составів або їх накопичення у сортувальному парку після відчеплення; на систему пропуску вагонопотоку по дільниці з урахуванням прогресивних методів підв'язки локомотивів до составів та роботи локомотивних бригад, а також витрати на маневрову роботу при перечепленнях. На основі досліджень залежності вагової норми, розмірів та швидкості руху, пропускної спроможності запропоновано модель визначення доцільності застосування та чисельних значень уніфікованої вагової норми.

Обґрунтоване застосування уніфікованих вагових норм дозволить зменшити непродуктивні простої рухомого складу, підвищити ефективність використання поїзних та маневрових локомотивів. Реалізація пропозицій у вигляді функціональних задач існуючих інформаційно-керуючих систем дозволить визначати вагові норми як при щорічних розрахунках плану формування поїздів так і в оперативному режимі при його корегуваннях.

А. Межанова (210-Пм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОПУСКУ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ ПО МІЖНАРОДНИХ СТИКОВИХ ПУНКТАХ

Для підвищення ролі України у міжнародних проектах та прискорення євроінтеграції необхідно виконувати модернізацією управління транспортними системами, що надаватиме можливості поглибити сумісність з мережами країн ЄС. Одним із перспективних напрямків є удосконалення роботи міжнародних перехідних пунктів. Це сприятиме реалізації експортного потенціалу України та залученню іноземних інвестицій.

Мінімальна тривалість знаходження вантажних поїздів на станціях перехідних пунктів регламентується нормами часу на виконання технологічних операцій. Основними причинами затримок є порушення підготовки вагонів під навантаження, низька якість їх ремонту та технічного обслуговування на шляху прямування, інформаційна недосконалість, нераціональне визначення маршрутів прямування на мережі залізниць, в наслідок чого виникають відчеплення вагонів від поїздів при передачі на кордоні. Запропоновано удосконалити роботу АРМ ТВК – кордон за рахунок впровадження геоінформаційних систем задля ліквідації труднощів в роботі міждержавних переходів та прискорення пропуску вагонопотоків в наслідок

недосконалості прогнозу прибуття та оптимізації маршруту прямування вагонів по міждержавних переходах.

Підвищення ефективності пропуску міжнародного вагонопотоку дозволить не тільки покращити якісні показники та прибутковість, а й позитивно впливатиме на імідж країни та стимулюватиме розвиток міжнародних промислових відносин.

Є. Найдъонов (209-Пм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

Одним із основних критеріїв вибору вантажовідправником виду транспорту є рівень безпеки та схоронність вантажу при перевезеннях. Розробці нових систем безпеки руху у останній час приділяється особлива увага але показники рівня безпеки у останні роки кардинально не покращилися. Тому удосконалення комплексної автоматизованої системи безпеки руху є гостро актуальним.

При комплексному аналізі та постійної актуалізації закономірностей поведінки залізничного транспорту як системи в якості керуючого параметра використовується інформація про порушення безпеки руху в поїзної і маневрової роботи. На підставі аналітичних досліджень була отримана наступна залежність кількості порушень від основних впливають на даний показник чинників: обсяги перевезень, коефіцієнт використання технічних засобів, величина інвестицій за попередній період. Запропоновано удосконалення системи менеджменту безпеки руху за рахунок моделей оцінки ризиків.

Розвиток систем підтримки безпеки руху дозволяє комплексно реалізовувати низку заходів на всіх аспектах організації перевезень: постійний моніторинг стану технічних засобів, прогнозування техногенних подій, підготовка та перевірка персоналу.

Д. Попов (209-Пм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА МК ІМ. ІЛЛІЧА

Крупні промислові підприємства оказують значний вплив на економіку країни. Удосконалення їх роботи та взаємодії з магістральним транспортом на сучасному етапі не можливе без розробки та впровадження спеціальних технологій та автоматизованих систем. Метою створення та розвитку даних систем є удосконалення взаємодії власників магістральних та не загального користування інфраструктур, компаній-операторів та перевізників.

Металургійний комбінат ім. Ілліча є підприємством з безперервним циклом тому найбільш сприятливим є рівномірний підхід вантажів до об'єктів інфраструктури. Доставку масових вантажів організовано кільцевими маршрутами. Слід зазначити що цей спосіб на практиці характеризується суттєвими коливаннями основних параметрів, що зумовлено нерівномірністю перевезень, оперативною ситуацією. В цих умовах питання удосконалення систем диспетчерського керування на підприємстві стає особливо гостро.

Запропоновано удосконалити планування роботи з організації кільцевих маршрутів на основі динамічної потокової моделі із затримками. Вона реалізується у вигляді транспортної задачі у мережевої постановці у яку внесена динаміка. Динаміка у транспортній задачі досягається за рахунок «розмноження» транспортної мережі (що реалізує розгортання події у часі). Тобто кожному вузлу транспортної мережі будується певна множина кожний елемент якої відповідає вузлу у момент часу t_i .

Застосування нової системи оперативного планування у вигляді програмного забезпечення дозволить суттєво покращити ритмічність як у перевезеннях в межах підприємства так і при взаємодії з магістральним транспортом.

Б. Труфанов (209-Пм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗКЛАДУ РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ З УРАХУВАННЯМ МОЖЛИВОСТЕЙ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ПОПИТУ ПАСАЖИРІВ

Залізничний транспорт має ряд конкурентних переваг при здійсненні пасажирських перевезень в порівнянні з іншими видами транспорту, таких як незалежність від погодних умов, значна частота руху поїздів на основних напрямках, розвинена мережа, розташування вокзалів в центральних районах великих міст тощо. У останні роки спостерігається тенденція по підвищенню ефективності пасажирських перевезень за рахунок скорочення кількості призначень та розмірів руху з метою досягнення збільшення населеності поїздів. В умовах нерівномірності пасажиропотоків дана оптимізація приводить до відтоку частини пасажирів на інші види транспорту у зв'язку із відсутністю вільних місць.

Основою визначення кількості поїздів, композиції составів, графіку руху пасажирських поїздів є прогнозування обсягів перевезень. Складність виконання точних прогнозів обумовлено неможливістю достовірного врахування закономірностей формування попиту пасажирів по сезонах року, місяцях і днях тижня в умовах впливу багатьох чинників, які складно піддаються формалізації. При моделюванні попиту пасажирів по кожному пункту призначення повинно враховувати середні тарифи, густину руху рухомого складу, демографічні показники та економічні умови.

Підвищення точності та оперативності прогнозування дозволить більш ефективно планувати роботу залізничних підрозділів, рухомого складу, збільшити попит на залізничні пасажирські перевезення.

Н. Хаймін (209-ІІм-ОПУТ)
Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СТАНЦІЙ В УМОВАХ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТУРИ

В сучасних умовах транспортного ринку є необхідним диференційований підхід до кожного вантажовідправника та вантажоодержувача. Для підтримки конкурентоспроможності залізниць, заохочування нових клієнтів необхідно удосконалювати технологію місцевої роботи з одного боку базуючись на вимогах клієнтури, а з іншого боку користуючись принципами ресурсозбереження.

Зміни в країні сприяли змінам в принципах напрямку вагонопотоків, здійснений перехід від експлуатації єдиного вагонного парку до парку з розділенням за видами власності. Потoki порожніх вагонів не є однорідними, виникла диференціація вартості та вимог до доставки вагонів різних типів та

власників. Потоки в теперішніх умовах стали багатоструміневими та істотно динамічними.

Представлений у роботі порядок оперативного планування вивантаження допомагає прогнозувати час і дислокацію утворення порожніх вагонів, що є вихідною інформацією для завдання розподілу їх під навантаження з урахуванням характеристик вагонів і вантажів. Оптимізація місцевої роботи по кінцевому результату (максимального розміру вивантаження) забезпечує більш повне використання розвантажувальної спроможності вантажних фронтів, зробить реальною задачу об'єднати всі рівні управління місцевою роботою єдиною метою.

А. Чуєв (209-ІІМ-ОПУТ)

Керівник – доцент Г. М. Сіконенко

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОПУСКУ ПОЇЗДІВ ПРИ ВЕДЕННІ ПОЇЗДІВ КРАТНОЮ ТЯГОЮ

Основними напрямками удосконалення експлуатаційної роботи на теперішній час є підвищення ефективності використання технічних засобів, підвищення точності прогнозування та оперативності управлінських рішень, розробка інформаційного забезпечення для підтримки прийняття рішень. З цих позицій розглянемо організацію ведення поїздів кратною тягою.

Важливим технологічним параметром, який впливає на кількість поїздів, швидкість руху, пропускну та провізну спроможність є маса вантажного поїзда. Одним із шляхів збільшення середньої маси вантажних поїздів, а відповідно і зменшення їх кількості, є формування поїздів прямують з двома локомотивам або з підштовхуванням, об'єднаними в голові поїзда по системі «кратної тяги». Вигідність застосування даної системи визначається наступними чинниками: економія часу роботи локомотивних бригад, економія електроенергії за рахунок рекуперації. Встановлено залежність та граничні значення ряду параметрів таких як маса вантажного поїзда, відстань перевезень, ухили, потужність локомотивів при яких економічно доцільно використовувати підштовхування або кратну тягу.

При організації руху поїздів кратною тягою слід враховувати особливості їх пропуску та вплив на інші поїзди при складанні графіку руху поїздів (ГРП). Встановлено нелінійне збільшення кількості зупинок зустрічних поїздів на ГРП при збільшенні відстані прямування; допустимі значення співвідношення швидкостей руху з поїздами інших категорій для

отримання економічного ефекту від організації пропуску поїздів кратною тягою.

С. Бездетко (14-Ім-ОМП)
Керівник – ас. Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Міжнародні перевезення або міжнародні сполучення — це перевезення вантажів або пасажирів між кількома країнами, особливістю яких є обов'язковий перетин кордону як мінімум хоча б двох суміжних країн.

Правове регулювання міжнародних залізничних пасажирських перевезень здійснюється за допомогою таких міжнародних договорів:

– Конвенції про міжнародні залізничні перевезення (КОТІФ) від 9 травня 1980 р.; є чинною для України з червня 2003 р.;

– Угоди про міжнародне пасажирське сполучення з урахуванням особливостей застосування його окремих норм у сполученні залізницями держав-учасниць СНД, Латвійської Республіки, Литовської Республіки, Естонської Республіки від 28 травня 1997 р.[1]

Правове регулювання міжнародних залізничних вантажних перевезень здійснюється за допомогою таких міжнародних договорів:

– Угоди про міжнародне залізничне вантажне сполучення (УМВС) від 1 листопада 1951р.[2]; є чинною для України з 5 червня 1992 р.;

– Європейської угоди про міжнародні магістральні залізничні лінії від 31 травня 1985 р.[3], є чинною для України з червня 1986 р.;

- Конвенції про міжнародні залізничні перевезення (КОТІФ) від 9 травня 1980 року; є чинною для України з червня 2005 р.;

- Угоди між Кабінетом Міністрів України, Урядом Російської Федерації та Урядом Словацької Республіки про перевезення ядерних матеріалів між Російською Федерацією і Словацькою Республікою через територію України від 21 жовтня 2010 р.; ратифіковано 20 квітня 2011 р.;

– Угоди між Урядом Республіки Болгарія, Урядом Російської Федерації та Кабінетом Міністрів України про перевезення ядерних матеріалів між Російською Федерацією і Республікою Болгарія через територію України від 27 квітня 2006 р.; ратифіковано Законом 27 липня 2006 р.

– Правил перевезень небезпечних вантажів по залізничних дорогах від 5 квітня 1996 р. Правила не застосовуються з 1 січня 2010 р. на території України при перевезенні вантажів у внутрішньому сполученні.

Я. Грабовська (14-Ім-ОМП)
Керівник – ас. Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Інформаційні технології сьогодні - це не просто засіб підтримки управління, а один із основних елементів інфраструктури залізничного транспорту. З розділу допоміжних засобів вони перейшли у розділ основних і перетворилися в один з головних механізмів удосконалювання управління перевезеннями. Сьогодні можна сказати, що інформаційні технології стали бізнес-утворюючим фактором для залізничного транспорту і багато в чому визначають, наскільки ефективно він може працювати на ринку перевезень.

Міжнародні перевезення або міжнародні сполучення — це перевезення вантажів або пасажирів між кількома країнами, особливістю яких є обов'язковий перетин кордону як мінімум хоча б двох суміжних країн.

Правове регулювання міжнародних залізничних пасажирських перевезень здійснюється за допомогою таких міжнародних договорів:

– Конвенції про міжнародні залізничні перевезення (КОТІФ) від 9 травня 1980 р.; є чинною для України з червня 2003 р.;

– Угоди про міжнародне пасажирське сполучення з урахуванням особливостей застосування його окремих норм у сполученні залізницями держав-учасниць СНД, Латвійської Республіки, Литовської Республіки, Естонської Республіки від 28 травня 1997 р.[1]

А. Борченко (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – ас. Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ Л НА ОСНОВІ ЛОГІСТИКИ

Сучасна організація пасажирських перевезень на станції вимагає перегляду існуючих технологій для досягнення максимальної ефективності з

відповідним рівнем якості надання транспортних послуг. Вирішення цих проблем необхідно виконувати комплексно і з використанням сучасних методів, наприклад логістичних технологій, системного підходу, еволюційного моделювання та ін.

Аналіз вітчизняних теоретичних розробок і практичного досвіду з удосконалення організації роботи залізничної станції в частині організації пасажирських перевезень та надання супутніх послуг показав, що на сьогодні існує багато пропозицій з удосконалення, але використанню логістики в організації пасажирських перевезень присвячено порівняно не багато наукових праць. Особливо це стосується використання інформаційних та логістичних технологій в організації роботи залізничних станцій.

Ефективна логістика на станції – це створення оптимальних маршрутів пересування пасажиропотоку на території станції та у вокзальному приміщенні, на яких існує можливість у комфортних безпечних умовах та без перешкод для основної роботи станції (в частині організації руху) пасажиром та відвідувачам дістатися до потрібних їм пунктів (пересадка на інший вид транспорту, відпочинок в період очікування поїзда, придбання товарів та/або послуг, тощо) у найкоротші терміни з мінімальними витратами часу.

О. Вежичанін (206-Ім-ОПУТ)
Керівник – ас. Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ РІЗНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Кожен вид транспорту є окремою галуззю народного господарства і може розглядатися як складна динамічна система по здійсненню перевезень вантажів і пасажирів залізничним, повітряним, морським, річковим, автомобільним, промисловим або будь-яким іншим видом транспорту. Тому здійснення важливих процесів взаємодії різних транспортних систем у їх взаємозв'язку слід розглядати в межах єдиної глобальної транспортної системи країни, яка включає сукупність шляхів сполучення всіх видів транспорту і транспортних вузлів, рухомі транспортні одиниці, а також різні форми і методи організації перевізного процесу.

Автоматизована система управління або інформаційна система взагалі, і у тому числі на залізничному транспорті – це людино-машинна система, призначена для ефективного використання наявного технічного

оснащення об'єктів виробництва і поліпшення економічних характеристик управління цими об'єктами.

О. Кузьміна (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – ас. Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ З НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Організація залізничних вантажних перевезень займає значне місце в транспортній системі України. Величезна роль в перевізному процесі належить сортувальним станціям, від стійкої роботи яких залежить діяльність залізничних напрямків і Укрзалізниці в цілому. Сортувальні станції виконують основну роботу з формування і розформування поїздів, від яких значною мірою залежать потрібний парк вагонів для виконання заданого обсягу перевезень та швидкість доставки вантажів. Близько 70% часу свого обороту вагон знаходиться на станціях, і саме на них є основні резерви скорочення обороту вагонів, своєчасного і якісного забезпечення перевезень. Наявність непродуктивного простою вагонів в очікуванні виконання операцій на сортувальних станціях погіршує ефективність роботи, що є неприпустимим в умовах ринкової економіки.

Аналіз роботи сортувальної станції З показав, що простій вагонів обумовлений в основному двома причинами: непродуктивними втратами і недосконалістю технологічного процесу. Таким чином, можливі два шляхи оптимізації роботи:

- 1) зведення до мінімуму непродуктивного простою вагонів;
- 2) впровадження інноваційних технологій, спрямованих на вдосконалення технологічного процесу сортувальної станції в цілому.

Таким чином для удосконалення організації роботи станції З на основі ресурсозбереження необхідно використання можливостей сучасної комп'ютерної техніки в поєднанні з досвідом роботи диспетчерів та прийомоздавачів. Таке поєднання дозволить побудувати оперативні і змінно-добових плани в автоматизованому режимі з використанням оптимальної кількості основних та додаткових факторів в рамках систем, що дозволяють підтримувати прийнятні рішення, а також систем, які спрямовані на мінімізацію «людського фактора» і полегшення умов праці.

С. Соболева (206-Ім-ОПУТ)
Керівник – ас. Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ СТАНЦІЇ К-П В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Технологія роботи і розміщення вокзалу повинні повністю задовольняти вимоги пасажирів щодо їх транспортного обслуговування, а також передбачити перспективи розвитку пасажирських перевезень і забезпечити належну взаємодію з іншими видами транспорту. Важливе значення для якісного надання людям транспортних послуг відіграє привокзальна площа, яка повинна бути зручною як для пасажирів, так і для міського транспорту, відповідати сучасним вимогам архітектури. Вокзал – парадний в'їзд в місто. Тому до нього висовуються особливі вимоги при проектуванні і будівництві. Він повинен створювати єдиний і сучасний ансамбль із оточуючими будівлями, спорудами, створювати з ними єдине архітектурне ціле.

О. Хлань (205-Ім-ОПУТ)
Керівник – ас. Є. В. Ходаківська

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ПАСАЖИРОПОТОКУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ВОКЗАЛЬНОМУ КОМПЛЕКСІ СТАНЦІЇ К

Залізничний вокзал представляє сукупність будівель, споруд і улаштувань, необхідних для обслуговування пасажирів і надання їм додаткових послуг. Організація виробничої діяльності вокзалу спирається єдиний економіко-господарський механізм, функціонує самостійно (відокремлено від станції) і має відповідний спеціальний штат. Робота вокзалів регламентується наступними нормативними документами:

- правилами технічної експлуатації залізниць України (ПТЕ);
- типовим технологічним процесом роботи вокзалів;
- будівельними нормами і правилами;
- нормами попарної безпеки та іншими нормативами.

Ю. Врадій (14-Ім-ОМП)

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ЛОГІСТИКИ

Міжнародні перевезення або міжнародні сполучення — це перевезення вантажів або пасажирів між кількома країнами, особливістю яких є обов'язковий перетин кордону як мінімум хоча б двох суміжних країн.

Транспортна система Укрзалізниці є одним із основних споживачів паливно–енергетичних ресурсів на теренах України, основна доля яких припадає на перевізний процес. Для забезпечення конкурентноздатності залізниць в умовах транспортного ринку і інтеграції до Європейського союзу необхідними є розробка і впровадження ресурсозберігаючих технологій в усі ланки перевізного процесу. В теперішній час важливим є відношення до витрат паливно–енергетичних ресурсів на залізничних станціях. Зменшення витрат лінійних підрозділів при дотриманні виконання всіх технологічних операцій є однією з основних задач управління експлуатаційною роботою, що повністю відповідає Концепції та Програмі реструктуризації на залізничному транспорті України і директивним документам Укрзалізниці (УЗ).

О. Дорофеєва (14-Ім-ОМП)

Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ АСК КЛІЄНТ УЗ

Інформаційні технології сьогодні - це не просто засіб підтримки управління, а один із основних елементів інфраструктури залізничного транспорту. З розділу допоміжних засобів вони перейшли у розділ основних і перетворилися в один з головних механізмів удосконалювання управління перевезеннями. Сьогодні можна сказати, що інформаційні технології стали бізнес-утворюючим фактором для залізничного транспорту і багато в чому визначають, наскільки ефективно він може працювати на ринку перевезень.

Міжнародні перевезення або міжнародні сполучення — це перевезення вантажів або пасажирів між кількома країнами, особливістю яких є обов'язковий перетин кордону як мінімум хоча б двох суміжних країн.

Дії Укрзалізниці по організації переходу на без паперову технологію роботи: 1) проводиться комплексна автоматизація технологічних процесів на залізниці; 2) удосконалюється технологія роботи і нормативна база; 3) зроблені перші кроки по автоматизації інформації взаємодії клієнта і залізниці; 4) створено єдиний центральний механізм для автоматизації документообігу – « Клієнт АСК УЗ»; 5) розроблюється технологія впровадження документообігу у всіх технологічних процесах галузі.

В. Качан (14-Ім-ОМП)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Основною тенденцією в розвитку вітчизняного та світового транспорту є швидкий ріст контейнерних перевезень, які в максимальній мірі відповідають вимогам ринкової економіки. Вони стають невід'ємною частиною товаросупровідної розподільчо-складської системи, що забезпечує безперебійну доставку різної продукції в торгову мережу, а також вантажів виробничо-технічного призначення в галузь промислового виробництва. Досягається високий позатранспортний ефект від підвищення схоронності вантажів, значно прискорюється їх доставка, підвищується конкурентоспроможність та екологічність транспортної продукції.

Міжнародні перевезення або міжнародні сполучення — це перевезення вантажів або пасажирів між кількома країнами, особливістю яких є обов'язковий перетин кордону як мінімум хоча б двох суміжних країн.

Ю. Велігодська (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Вирішення проблеми ресурсозбереження в Україні сьогодні є одним з пріоритетних напрямків державної політики. Ця проблема тісно пов'язана з проблемами енергетики, екології, технічного переозброєння та структурної перебудови всієї економіки. Важливість ресурсозбереження

підтверджується прийняттям Законом України та відповідних Державних програм. Заплановано скорочення втрат різних видів ресурсів, зокрема первинних енергоресурсів з 33 до 28%, хоча Україна забезпечена ними лише на 47%.

Т. Гайдоба (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПОКРОВСЬК НА ОСНОВІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Автоматизована система управління або інформаційна система взагалі, і у тому числі на залізничному транспорті – це людино-машинна система, призначена для ефективного використання наявного технічного оснащення об'єктів виробництва і поліпшення економічних характеристик управління цими об'єктами.

Сучасні особливості функціонування залізничного транспорту України обумовили ряд напрямів удосконалення технічних засобів транспорту, що нерозривно пов'язані із постановкою та вирішенням проблем підвищення ефективності використання вантажного вагонного парку й удосконалювання керування вагонопотоками. Вирішення цих наукових завдань та проблем відповідає Концепції та Програмі реструктуризації на залізничному транспорті України, пакету Директив ЄС 91/440, а також основним директивним документам Укрзалізниці (УЗ).

Ю. Груздева (203-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ Б НА ОСНОВІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Інформатизація залізничного транспорту – це процес виробництва, розповсюдження і широкого використання інформації та інформаційних послуг на залізничному транспорті, що базується на масовому впровадженні методів і засобів збору, обробки, передачі і зберігання інформації.

Уявлення залізничної станції як системи масового обслуговування (СМО) дозволяє визначити її раціональну потужність і синхронізувати

функціонування станції з потоками вантажів і поїздів з метою отримання мінімальної собівартості обслуговування, спрогнозувати її роботу та можливості на майбутнє. Це, в свою чергу, надасть переваги перед конкурентом, надасть можливість підвищити конкурентоспроможність залізниць. Метою досліджень в межах даної роботи є дослідження функціонування станції Б в сучасних умовах з використанням теорії систем.

А. Науменко (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПРОСЯНА НА ОСНОВІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

В якості базової та основної інформаційної системи українських залізниць виступає Автоматизована система управління вантажними перевезеннями УЗ (АСК ВП УЗ). У даний час в експлуатації знаходиться її модернізована версія – АСК ВП УЗ-Є. На даній системі побудовані організація, контроль, керування виробничим процесом вантажних перевезень залізниць.

Було проведено аналіз технічного оснащення та технології роботи станції в умовах функціонування комп'ютерної системи електронного обміну даними. Зібрані дані були систематизовані, зведені у графіки та проаналізовані з використанням відповідного програмного забезпечення. На основі аналізу було проведено прогнозування, яке дозволило розробити пропозиції по удосконаленню технології роботи станції.

О. Опалінський (206-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ К В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Джерелом зародження інформації для вирішення управлінських задач є товарні контори залізниць, де здійснюється взаємодія з вантажовласниками та оформлення перевізних документів. Саме тому розвиток АСК ВП УЗ починався з автоматизації роботи товарних касирів – створення АРМ ТВК.

Станція Київ-Московський є вантажною станцією 1-го класу, розташована на 851 км залізничної магістралі. На станції Київ-Московський є пункт технічного огляду вагонів. До складу станції Київ-Московський входить станція 4-го класу Петро Кривоніс, яка розташована на 7-му км напрямку Київ-Московський – Миронівка. На станції Петро Кривоніс одна головна та чотири приймально-відправні колії. До станції Петро Кривоніс примикають два одноколіїні перегони: у парному напрямку – перегін Петро Кривоніс – Київ-Московський, у непарному напрямку – перегін Петро Кривоніс – Підгірці. На території станції Київ-Московський розташовані дві зупиночні платформи: «Видубичі», «Видубичі-Трипільське». На перегоні Київ-Московський – Петро Кривоніс розташована зупиночна платформа «Прспект Науки», приписана до станції Київ-Московський.

К. Писаренко (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Ресурсозбереження – це комплекс заходів технічного, технологічного, економічного, організаційно-управлінського характеру, що забезпечують раціональне використання всіх видів ресурсів по видах виконуваних перевезень, робіт, послуг, зниження витрат в абсолютному і відносному вираженнях, збільшення доходів і прибутку.

Ресурсозбереження забезпечується на основі впровадження нових технічних засобів, ресурсозберігаючих та інформаційних технологій і має стратегічну спрямованість.

Великі обчислювальні центри з'явилися на залізниці, в основному, в зв'язку з необхідністю планування оперативної роботи і рішення питань звіту. Але довгий час інформація для них поставлялась не автоматично, а з використанням операторів, працюючих безпосередньо на станціях. В необхідних випадках перероблена обчислювальним центром інформація поступає оперативному персоналу, який за допомогою засобів автоматизації керує перевізним процесом. Так, на сортувальній станції черговий по гірці отримує з обчислювального центру інформацію, за якими напрямками слід направити вагони, що прийшли на станцію в складі даного потяга. Ця інформація роздруковується на паперовому носії і керується нею, черговий дає команду засобам автоматизації на перевід стрілок по маршруту для

кожного вагону або групи вагонів. Роздруковані дані (сортувальний листок) представляють собою в загальному виді порядкові види вагонів і відповідні їм номери маршрутів. Черговий за допомогою кнопок пульта управління задає номери маршрутів, які сприймаються релейною системою, що управляє стрілками на сортувальній гірці. Пам'ять релейної системи обмежена і дозволяє зберігати інформацію тільки декількох маршрутів, а оскільки задачею чергового головним чином є слідкування за правильністю ходу розпуску складу, черговий вимушений відволікатись при завданні наступного маршруту від своїх головних обов'язків. Це, в свою, чергу може привести до появи "чужаків" – вагонів, що спускаються з гірки за маршрутом, які не відповідають завданню. Пошук "чужаків" і перестановка вагонів в підгірковому парку приводить до неоправданих простоїв, зниження перероблюючої властивості станції і іншим неприємностям, а черговий під час розпуску не забезпечує необхідну швидкість руху вагонів по спускаючій частині гірці – до бою вагонів, тому дуже важливим є застосування сучасних інформаційних технологій у процесі оперативної роботи станції.

О. Савенко (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПОКРОВСЬК В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Інформаційні технології сьогодні - це не просто засіб підтримки управління, а один із основних елементів інфраструктури залізничного транспорту. З розділу допоміжних засобів вони перейшли у розділ основних і перетворилися в один з головних механізмів удосконалювання управління перевезеннями. Сьогодні можна сказати, що інформаційні технології стали бізнес-утворюючим фактором для залізничного транспорту і багато в чому визначають, наскільки ефективно він може працювати на ринку перевезень.

З розрахунком параметрів пропонується на станції впровадити автоматизовану систему комерційного огляду поїздів та вагонів (АСКО ПВ), яка дозволить скоротити час огляду одного складу, дозволить підвищити пропускну спроможність станції, а також підвищити безпеку праці приймальників поїздів. Крім того зменшити витрати Укрзалізниці з несхоронності перевезень, копіютеризувати введення і передачу інформації між оперативними працівниками, ліквідувати роз'єднання вагонів і вантажних документів.

М. Трубіщина (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О. М. Ходаківський

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ ПОКРОВСЬК НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Для практичного вирішення завдань по ресурсозбереженню розробляються програми, які включають перелік заходів, необхідні засоби для їхньої реалізації, строки здійснення з оцінкою економічного ефекту від їхнього впровадження і методичне забезпечення. Відповідно до нормативних документів Укрзалізниці здійснюється контроль за кінцевим економічним результатом залежно від економії витрат.

Завдання ресурсозбереження вирішується через керування ресурсопотоком і, зокрема, резервуванням. Під виробничим ресурсним резервом мається на увазі об'єктивна властивість ресурсу, що дозволяє регулювати потребу у цьому виді ресурсу, а під ресурсним резервуванням - процес керування ресурсними резервами. Резервування як засіб забезпечення стійкості й надійності функціонування системи ресурсозабезпечення знаходить широке застосування у всіх галузях виробництва, і в т.ч. на залізничному транспорті. Розрізняють п'ять видів резервування: тимчасове, інформаційне, структурне, функціональне й навантажувальне.

С. Бахорін (207- Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПОДІЛУ ВАГОНІВ ПІД НАВАНТАЖЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АС УППВ

Система автоматизованого розподілу вагонів, перш за все, призначена для викоренення корупційних схем при розподілі дефіцитних родів вагонів: таких як зерновози, криті вагони, цементовози. Адже ні для кого не секрет, що при «ручному» розподілі вагони під навантаження ділиться між клієнтами не по принципу справедливості, а по одним, тільки відомим працівникам залізниці, принципам,- деякі клієнти тижнями не отримували вагони під навантаження.

Після введення в дію автоматизованої системи УППВ (управління пересилкою порожніх вагонів) ситуація з прозорістю значно покращилась: було створено опорні станції, з яких виконується розподіл вагонів для визначених полігонів. В силу різних експлуатаційних характеристик вагонів, алгоритми дії системи різні: для критих вагонів та цементовозів першочергово виконуються заявки виробників, для зерновозів має значення період введення заявки.

Не дивлячись на позитивні тенденції при роботі АС УППВ, в процесі роботи виявились і недоліки, з яких можна виділити декілька основних: недосконала маршрутизація, - великі відстані та значні витрати для виконання повагонних заявок, нерівномірний розподіл вагонів по залізницях (наприклад Одеська залізниця отримує левову частину зерновозів), значний термін доставки порожнього рухомого складу під навантаження.

В зв'язку із значним зростанням експорту зернових та збільшення виробничих потужностей АС УППВ потребує удосконалення. Першочерговим завданням є зменшення витрат з боку Укрзалізниці, а це можливе після аналізу відстані подавання порожніх вагонів під навантаження від опорних станцій до вантажовідправників, першочерговим забезпеченням маршрутних відправок, формуванням нових логістичних маршрутів, зменшення часу простою рухомого складу під навантаженням тощо.

Також слід зазначити, що необхідно вдосконалити взаємодію програмного забезпечення АС УППВ та АС «МЕСПЛАН» з метою аналізу та введення ефективного алгоритму розподілу порожніх вагонів під навантаження із мінімальними витратами та термінами доставки із забезпеченням максимальної кількості вантажовідправників.

Л. Громова (212-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ Л В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Одна з найважливіших складових успішного функціонування залізничного транспорту третього тисячоліття - якнайшвидша інформатизація і інтелектуалізація галузі на основі новітніх інформаційних систем і технологій. У першу чергу це стосується бізнес-процесів в сфері вантажних та пасажирських перевезень по міжнародних транспортних коридорах и не тільки.

Інформатизація залізничного транспорту – це процес виробництва, розповсюдження та повсюдного використання інформації і інформаційних послуг на залізничному транспорті включаючи в першу чергу вантажні і сортувальні станції. Головна мета інформатизації полягає в забезпеченні інформацією всіх технологічних процесів, у створенні інформаційної основи для досягнення максимальної ефективності в умовах ринкової економіки. Це забезпечило б повну обробку перевізних документів та видачу користувачам відповідних даних як в паперовому так и в електронному вигляді. Сьогодні електронний документообіг успішно застосовується в роботі російських, польських, білоруських, німецьких та інших залізниць.

В Україні система електронного документообігу знаходиться в стадії розвитку, так, Укрзалізниця об'єднала в собі електронні бази даних з усіх шести залізниць нашої держави. Система забезпечує прийняття оперативних управлінських рішень, середньострокове та довготермінове планування усіх ресурсів залізничного транспорту. Новий центр опрацювання даних (ЦОД) базується на основі техніки IBM P780, системи управління базами даних Oracle і прикладного програмного забезпечення розробки українських спеціалістів ДП «Проектно-конструкторське технологічне бюро з автоматизації систем управління на залізничному транспорті України». Центр сертифікації ключів та використання технології електронного цифрового підпису дозволяє набути юридичного статусу документам що пересилаються в електронному вигляді між Укрзалізницею (УЗ), залізницями, організаціями, підприємствами, установами залізничного транспорту, а також між структурами УЗ та їх клієнтами, що суттєво прискорює виробничий процес і надає гарантію цілісності та достовірності переданій електронній інформації.

Таким чином, можна констатувати, що в Україні вже зроблено значні кроки в напрямі системного охоплення документообігу Укрзалізниці інформаційно-комунікаційними технологіями. В той же час необхідно продовжувати цю важливу та складну роботу для забезпечення ефективного результату в сфері вдосконалення інформаційної інфраструктури залізнично-транспортного комплексу України.

Ю. Двуреченська (14-Пм-ТТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ ПРИ ЗБІЛЬШЕННІ ШВИДКОСТІ РУХУ НА ОСНОВІ ВСЕСВІТНЬОГО ДОСВІДУ

Проблема впровадження високошвидкісного руху досить актуальна для України, так як такий рух являється основою інноваційного розвитку залізниці та впливає на міжнародні відносини. Україна є однією з багатьох стран, територією якої проходять стратегічно важливі транспортні коридори. Сьогодні міжнародні транспортні коридори реалізують розширення спектра транспортних послуг. У майбутньому очікується значний розвиток транспорту і транспортної інфраструктури на базі мультимодальних європейських коридорів. Кожен коридор включає як мінімум три види транспорту, має як мінімум два транскордонних ділянки і з'єднує не менше трьох держав.

У січні 2019 р. було прийнято рішення щодо інвестування в транс'європейську транспортну мережу (TEN-T). Цей план передбачає модернізацію і будівництво в цілому 4,8 тис км автомобільних і залізничних доріг, 6 портових проектів, створення та модернізацію 11 логістичних центрів. Загальний обсяг інвестицій передбачений на рівні 12,8 млрд євро. В результаті до 2050 року буде заснована нова транспортна система на території ЄС, яка включить 94 порту, 38 аеропортів і близько 15 тисяч км швидкісних залізниць.

Потрібно розуміти, що високошвидкісний рух являється дуже дорогим видом сполучення, так як потребує значних капітальних вкладень. Безумовно його розвиток передбачає влаштування окремих магістралей. Вони повинні мати особливу техніку управління та роботу систем безпеки. Високошвидкісні магістралі потребують повної сумісності характеристик рухомого складу та інфраструктури залізничного транспорту, у свою чергу, від сумісності рухомого складу та інфраструктури залежать безпека, ефективність та якість експлуатації, а також експлуатаційні витрати.

Стан української залізниці знаходиться в задовільному стані. Проблема в тому, що за відсутності державного фінансування залізниця не розвивається, а лише підтримується. Максимальна швидкість на українських залізницях сьогодні складає 160 км/год. Така швидкість справедлива лише для Hundai, а їх ми маємо лише 10 поїздів. За даними ПАТ УЗ знос залізничних колій складає 93%, а знос рухомого складу близько 90%. Це значно впливає на середню швидкість поїздів – 58,2 км/год. Для прикладу нічний потяг їде із середньою швидкістю 43,2 км/год, нічний експрес – 57,4 км/год, а Інтерсіті та Інтерсіті+ їде зі швидкістю 80,6 км/год.

УЗ має намір за 2019 р. збільшити середню швидкість руху поїздів шляхом укладання майже 400 км безстикових колій для більш комфортного руху поїздів, зменшення гучності руху, збільшення терміну експлуатації колій та коліс рухомого складу. Також заплановано виготовлення нових

плітей безстикової колії 311,6 км та реконструкція старопридатних плітей безстикової колії 85 км. До того ж, за минулі роки протяжність безстикових колій Укрзалізниці збільшилась на 106,5 км. Наразі вони становлять 76,7% головних колій – це 20,7 тис км.

Загалом, у 2019 р. АТ «Укрзалізницею» заплановано виконати реконструкцію колії 271,6 км, капітальний ремонт колії 140,9 км, а також здійснити реконструкцію і капітальний ремонт стрілочних переводів. Реконструкція колії здійснюватиметься на напрямках Львів—Стрий—Чоп, Козятин—Здолбунів—Красне, Фастів—Миронівка—П'ятихатки—Чаплине, Жмеринка—Вапнярка—Одеса, Одеса—Знам'янка, Верхівцеве—Тимкове, Кривий Ріг—Комиш Зоря, Київ—Коростень, Полтава—Гребінка та Основа—Куп'янськ.

М. Діденко (211-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ ДЕФІЦИТУ ПАРКУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

За роки незалежності України парк вантажних вагонів АТ «Укрзалізниця» тільки скорочувався, а технічний стан, того що залишалося, - постійно погіршувався. Як результат відсутності інвестицій в оновлення вагонного парку, знос вантажних вагонів досяг критичного рівня.

В умовах поживавлення економіки постає проблема гострого дефіциту парку вантажних вагонів. Якщо не вжити заходів по вирішенню даної проблеми, вона може зупинити економічне зростання України. Для забезпечення всіх заявок на перевезення не вистачає близько 6-10 тисяч вантажних вагонів. На сьогоднішній день важливо забезпечити потребу в вантажних вагонів. Але, на жаль, проблема протягом багатьох років не вирішувалася, а лише погіршувалася.

Існуючий дефіцит рухомого складу викликаний як об'єктивними факторами (зношеність існуючого парку), так і суб'єктивними – низьким обігом вантажних вагонів. Отже, проблема збільшення часу обігу вантажних вагонів та їх нестача є актуальною, як для працівників залізничного транспорту, оскільки вони отримують дохід безпосередньо від перевезення, так і для вантажовласників, оскільки застосовуються штрафні санкції за недотримання норм простою вагонів на залізничних коліях незагального

користування, а також для операторів рухомого складу, оскільки, чим більше обіг вагону, тим менше прибуток вони отримують.

В умовах ринкової економіки дуже гостро постають питання стабільної роботи підприємств залізничної галузі та крупних промислових підприємств, які користуються послугами залізничного транспорту.

На даний час гостро постає питання зменшення значного числа перевізних засобів при збереженні обсягів роботи. Для раціоналізації використання вагонного парку, покращення якісних та кількісних показників роботи, необхідно намагатися зменшувати, час обігу вантажного вагону.

Однією з основних задач експлуатації є прискорення обігу вантажного вагону. Скорочення часу обігу вагона може бути одержано за рахунок зменшення повного рейсу вагона, підвищення технічної швидкості, зниження кількості тривалості зупинок на проміжних станціях, часу простою під технічними та вантажними операціями, підвищення відстані пробігу поїздів без технічного огляду.

Задача скорочення часу обігу вантажного вагона повинна вирішуватися в декілька етапів: на першому виконується оперативний аналіз певної категорії обігу вантажного вагона з виявленням (прогнозуванням) відхилень від нормативного обігу у бік збільшення або зменшення; на другому етапі необхідно виконувати оперативне корегування вагоно- і поїздопотоків для ліквідації збільшення часу на обіг.

Прискорення обігу вантажного вагона - найважливіше завдання боротьби за поліпшення роботи залізничного транспорту.

О. Іванюк (206-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОПУСКУ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ДІЛЬНИЦЯХ ПРИ ТИМЧАСОВИХ ОБМЕЖЕННЯХ ШВИДКОСТІ РУХУ

Особливе становище залізниць визначається їх можливістю здійснювати цілорічний регулярний рух, перевозити основну частину потоків масових вантажів і забезпечувати мобільність трудових ресурсів. Виконання запланованих обсягів перевезень Укрзалізницею веде до інтенсивного використання залізничних напрямків в частині пропуску поїздів і вагонопотоків, підвищуючи рівень їх завантаження. Практика роботи

залізниць показує, що на процес організації руху вантажних і пасажирських поїздів великий вплив робить стан технічних пристроїв і рухомого складу.

Якщо не приймати відповідних заходів з модернізації, реконструкції та заміні основних засобів інфраструктури процес їх старіння не вдасться стабілізувати і контролювати. Виникаючі в ході їх експлуатації відмови призводять до зниження пропускної і провізної здатності окремих ділянок і цілих напрямків, а також викликають великі втрати, пов'язані з неможливістю нормального пропуску поїздів і вагонопотоків.

У зв'язку із зносом залізничної колії, споруд і пристроїв їх ремонт повинен проводитися при забезпеченні безпеки руху та техніки безпеки, як правило, без порушення графіка руху поїздів. Щорічно дороги несуть великі втрати, пов'язані з обмеженнями швидкості руху поїздів і аваріями, спричиненими низьким рівнем технічного стану залізничної колії. Особливістю виконання ремонтних робіт на залізничному транспорті є їх виробництво в умовах безперервного руху вантажних і пасажирських поїздів. Для забезпечення цих робіт у графіку руху передбачаються перерви різної тривалості. У цих умовах виникають суттєві проблеми, пов'язані з пропуском поїздів. Це викликає зростання експлуатаційних витрат, вантажні та пасажирські поїзди пропускаються по ділянці виробництва ремонтних робіт по одному головному шляху, (тобто ділянка функціонує як одноколійна лінія) або тимчасово зупиняються на підходах до перегону що ремонтується.

На підставі аналізу наукової літератури проблеми, пов'язані з розробкою раціональної технології пропуску поїздів по перегону що ремонтується за час і після надання «вікна» залишаються недостатньо вивченими.

Однак, незважаючи на наявність досягнень в цій сфері, безперервний процес розвитку галузі залізничного транспорту вимагає проведення подальших досліджень. Тому питання обґрунтування і розробки комплексної технології пропуску поїздів на дільницях під час і після перерв в русі в умовах проведення «вікон» великої тривалості з урахуванням кількості шляхів, кількості колій на станціях, розмірів руху вантажних і пасажирських поїздів на основі мінімізації часу відновлення руху, є в даний час дуже актуальними.

С. Опанасенко (207-ІІм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ КОЛИВАНЬ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОТОКІВ НА ПРИКЛАДІ СТАНЦІЇ З

Пасажирські перевезення мають особливе соціально-економічне значення у житті суспільства та його громадян, а також є одним з найважливіших видів діяльності транспорту. У зв'язку з цим дослідження проблем збалансованого розвитку транспорту для виконання пасажирських перевезень є своєчасним завданням.

Загалом виконаний аналіз показує, що пасажирські перевезення у світі переважно є дотаційними, як правило, програють конкурентну боротьбу автомобільному та авіаційному транспорту при оцінці ефективності перевезень виключно за економічними показниками. Однак у розвинених країнах залізничний транспорт при виконанні пасажирських перевезень підтримується за рахунок бюджетних коштів через його соціальну та екологічну ефективність.

З основних перевізників пасажирів в Україні є залізничний транспорт, на його частку згідно з даними Державної служби статистик припадає від 28% до 35% загального пасажирообігу усіх видів транспорту. Однак останніми роками у діяльності пасажирського господарства залізниць спостерігаються негативні тенденції.

Вивчення пасажиропотоків дозволяє виявити основні закономірності їх коливання для використання результатів обстежень в плануванні і організації перевезень. Інакше кажучи, характер зміни пасажиропотоків на маршрутах і в цілому по конкретному населеному пункту підкоряється певній закономірності. Тому систематичне виявлення розподілу величини пасажиропотоків за часом, довжині маршрутів і напрямам є основним завданням служби експлуатації. Результати обстежень пасажиропотоків використовують як для поліпшення організації перевезень пасажирів на маршрутах, що діють, так і для реорганізації транспортної мережі в цілому.

Н. Перевознікова (14-ІІм-ТТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОПУСКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ НАПРЯМКАХ В УМОВАХ РОЗВИТКУ GPS НАВІГАЦІЇ НА ОСНОВІ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ.

Головна проблема в ефективній організації міжнародних перевезень - це контроль за пересуванням транспортного засобу. З кожним днем клієнти стають все більш вимогливі. Користувачі хочуть гарантію якісного та

безпечного переміщення вантажу. При міжнародних перевезеннях стежити за рухомим складом досить клопітною. Для цих цілей існують супутникові GPS технології. Застосування супутникових GPS технологій, стає незамінним явищем в наш час.

При впровадженні систем GPS-моніторингу відкривається новий якісний рівень з контролю та виконання транспортних послуг. Метою впровадження системи GPS моніторингу є підвищення ефективності ведення бізнесу та зниження виробничих витрат. Ефект від впровадження GPS моніторингу базується на принципі фактичного контролю місцеположення рухомого об'єкта, також ця система дозволяє виміряти та заповнювати в базу даних параметр його руху і роботи, а так само дозволяє досягти більш високого рівня по економії коштів.

Моніторинг міжнародних перевезень ґрунтується на декількох принципах:

- контроль пересування. На карті моніторингу відображається детальний маршрут транспортного засобу з точним зазначенням дати і часу. У свою чергу, такий контроль дозволяє убезпечити вантаж від внутрішніх крадіжок;

- моніторинг і діагностика. Даний принцип дозволяє стежити за кількістю палива, і швидкості пересування;

- оптимальне планування. Планування дає можливість диспетчерам заздалегідь спланувати маршрут руху, прорахувати приблизний витрата палива і термін перевезення вантажу.

Стеження за рухомим складом залізниці в режимі on-line, дасть унікальну можливість мати достовірну і точну інформацію про місцезнаходження в реальному часі. Користуючись мобільним додатком за допомогою персонального пароля, замовник зможе побачити такі дані як: рід перевізного вантажу, знаходження вагона під навантаженням-розвантаженням, місцезнаходження вагона. За допомогою мобільного додатку полегшується робота диспетчера.

Отже, використовуючи GPS технології поліпшуються такі параметри як:

- моніторинг за цілісністю рухомого складу залізниці;
- забезпечення збереження вантажу;
- зниження впливу людського фактора на 50%;
- перевірка точності відправки і прибуття пасажирських і вантажних поїздів;

- складання звітів, з детальною інформацією про експлуатацію рухомого складу залізниці;

- спостереження за залізничними транспортними об'єктами в on-line режимі.

М. Прудько (204-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТА ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В структурі економіки України транспортний комплекс є важливою складовою від ефективного функціонування якого залежить подальший розвиток економіки. Більша частка вантажних перевезень здійснюється з участю двох і більше видів транспорту. Окремо один від одного кожний з видів транспорту не може забезпечити системного вирішення логістики при реалізації перевезень вантажів за участю більше одного виду транспорту. Кожен вид транспорту функціонує не ізольовано, а є складовою єдиної транспортної системи.

Перевезення товарів, в тому числі експортних і імпорتنих здійснюється різними видами транспорту. 80% вантажів, що прибувають у порти передаються на залізниці. Тому ефективність транспортної системи України в більшості залежить від взаємодії залізничного та водного транспорту. Якісне їх функціонування значно впливає на роботу транспортної галузі України, в тому числі залізничного транспорту.

Одним з важливих факторів покращення роботи залізниць і всього транспортного комплексу України є удосконалення взаємодії залізничного, морського та річкового транспорту. Через недоліки організації транспортної ланки “вантажовідправник – експедитор – порт – трейдер” усі витрати через таку неузгодженість припадають на залізницю. Тому в умовах зростання обсягів перевезень транспортними коридорами України в експортно-імпортному сполученнях особливої актуальності набуває задача з удосконалення сумісної роботи портів та залізничних вузлів.

Резервом роботи залізничного та водного транспорту є ефективна їх взаємодія на основі єдиної технології. Удосконалення взаємодії водного та залізничного транспорту шляхом технічного удосконалення устаткування та пристроїв дозволить отримати: - зменшення часу простоїв та оформленню документів, організацію ритмічної роботи на основі взаємного обміну

інформацією, контроль та аналіз взаємодії різних видів транспорту в умовах залізнично-водних транспортно-логістичних вузлів.

П. Тодика (14-Пм-ТТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ ЗА РАХУНОК НОВИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ РІШЕНЬ РУХОМОГО СКЛАДУ НА ОСНОВІ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ

Міжнародні контейнерні перевезення становлять значну частину вантажообігу і з кожним роком їх обсяг продовжує зростати. При цьому навантаження на порти збільшується, а їхня пропускна здатність і ефективність роботи в цілому знижуються.

Світовою тенденцією розвитку вантажного рухомого складу є спеціалізація вагонів, їх загальна кількість в парках залізниць ряду країн досягає до 90% від усього парку рухомого складу. Спеціалізація вагонів дозволяє скоротити час і трудомісткість вантажно-розвантажувальних операцій, дбати про зберігання продукції. Але одночасно збільшується і тара вагонів, порожній пробіг, зростають простой при сезонних коливаннях відправки різних товарів.

Основною причиною тривалого простою є періодичні спади попиту на певні види вантажів, що значно знижує ефективність перевезень. У зв'язку з сезонними коливаннями відправки вантажу багато вузькоспеціалізовані вагони (наприклад, для лісу, зерна, мінеральних добрив), які тривалий час простоюють, займаючи дефіцитні залізничні колії, а від вкладеного в вагони капіталу немає віддачі.

Для підвищення ефективності залізничного транспорту пропонується впровадити вагони зі знімними кузовами, в яких основна і найбільш дорога частина (рама з ходовими частинами, гальмами і автозчіпного пристрою) буде постійно експлуатуватися, а знімні кузова будуть змінюватися в залежності від типу вантажу, що перевозиться. Впровадження такої гнучкої системи в сухі порти дозволить значно скоротити простой при сезонних коливаннях відправки вантажів і підвищить ефективність експлуатації вагонів.

Технологія використання знімного кузова передбачає механізовану перевантаження їх з одного типу вагонів на інший, при проходженні по шляхах різною шириною колії, а також зняття з рами і розміщення на

майданчиках вантажних дворів при очікуванні розвантаження або подальші проходження на рамі іншого вагона.

Д. Шуклін (209-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЦІ ТА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Відповідно до вимог Транспортної стратегії України одним з основних напрямків прискорення інтеграції вітчизняної транспортної системи до світових транспортних систем є прискорення доставки вантажів від вантажовідправника до вантажоодержувача.

Одним з важливих факторів покращення роботи залізниць є удосконалення взаємодії станцій та під'їзних колій, тому що саме на під'їзних коліях відбувається затримка вагонів під вантажними операціями, яка негативно впливає на простій та оборот вантажного вагона у цілому по залізниці та збільшує дефіцит рухомого складу.

Проблемою котра є головною в обмежені якості перевезень в умовах зростання складності структури вантажопотоків, є недостатній рівень узгодженості взаємодії магістрального залізничного транспорту та під'їзних колій.

Магістральний залізничний транспорт відіграє значну роль в розвитку економіки держави, оскільки він забезпечує перевезення масових вантажів від місць їх безпосереднього видобутку до промислових комплексів для переробки та подальшого транспортування вантажів до споживача. Промисловий залізничний транспорт безпосередньо обслуговує процес виробництва: внутрішньо цехові і міжцехових перевезення, перевезення сировини і палива зі складів підприємства до цехів. До промислового залізничного транспорту відносяться і залізничні шляхи, що зв'язують підприємства з залізничним транспортом загального користування (залізничні колії до заводів, фабрик, складів і т.п.).

Технологічна взаємодія промислового і магістрального залізничного транспорту має велике народногосподарське значення, оскільки більш 90% обсягу навантаження і близько 80% обсягу вивантаження вантажів виконується на під'їзних коліях підприємств і організацій.

Складність проблеми підвищення рівня організації взаємодії виробництва, магістрального транспорту та транспорту не загального

користування обумовлена як об'єктивними виробничими причинами (різницею технологічних циклів та окремих операцій технологічних процесів на виробництві та на транспорті) так і організаційними (недостатність інформаційної взаємодії; структурними та функціональними невідповідностями систем управління).

Тому однією з головних напрямків розв'язку даної проблеми взаємодії залізниці та промислового транспорту це налагодження більш чіткої взаємодії між ними, за рахунок впровадження сучасних інформаційних технологій які дозволять вирішити всі суперечливі питання котрі виникають в процесі роботи. Впровадження сучасних інформаційних систем дозволяє охоплювати більший спектр робіт, тому їхнє використання є доцільним та економічно обґрунтованим.

Удосконалення технології взаємодії станції та під'їзних колій можливо при диференційованому підході до кожного вантажовідправника та вантажоодержувача. Тому при визначенні порядку обслуговування клієнтів пропонується враховувати: кількість вагонів різних типів, що прибувають чи відправляються, обсяги навантаження та вивантаження на окремих під'їзних коліях, нерівномірність надходження місцевих вагонопотоків на станцію та інші чинники.

Логістичний підхід до проблем технологічної взаємодії під'їзних колій із залізничним транспортом дозволить поліпшити транспортне обслуговування вантажовласників, зменшення витрат пов'язаних з організацією перевезень та підвищити ефективність використання транспортних засобів.

М. Яцура (203-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Д.В. Шумик

УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ДІЛЬНИЦІ ЗАЛІЗНИЦІ ЗА РАХУНОК РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ

Сучасний ринок перевезень потребує підвищення швидкості доставки вантажів і пасажирів на великі відстані, що в умовах існуючої системи експлуатаційної роботи залізниць України вимагає покращення якості та гнучкості в плануванні перевезень, тому питання збільшення практичної пропускної спроможності дільниць Придніпровської залізниці є актуальними.

Останнім часом із розвитком транспортних компаній-власників рухомого складу та можливими змінами у транспортному законодавстві стає важливим визначення можливості відправлення вантажних поїздів у визначений час доби. Наявна пропускна спроможність дає розуміння лише по середньодобовим показникам. Згідно Європейських протоколів практична пропускна спроможність надає більше інформації про процес пропуску поїздів не тільки по дільницях, а й по залізничних напрямках. Розраховані дані можуть бути використані при плануванні будівництва нових залізниць, розвитку інфраструктури, замовлень на перевезення вантажів і пасажирів.

Для визначення пропускної спроможності на залізницях Європи використовують два методу CUI та UIC 406. Перший використовують на залізницях Великобританії, а другий прийнятий у 19 країнах Європи. Для залізниць України можливим є застосування другого методу.

Збільшення пропускної спроможності, в тому числі і практичної, можна здійснювати за допомогою реконструктивних заходів, що передбачають використання різних видів тягового рухомого складу і, як варіант зменшення розмірів руху, будівництво двоколійних вставок, спрямлення плану колії, електрифікація дільниці і перехід з тепловозної тяги на електричну. Також результативними можуть бути і організаційні заходи: збільшення ваги поїздів, застосування найбільш ефективних напрямків прямування поїздів у зв'язку з можливим перерозподілом пліч обслуговування тягового рухомого складу.

При розгляданні практичної пропускної спроможності напрямку важливим є скорочення простою составів під обгоном та схрещенням, що можливе при точному визначенні станції обгону/схрещення з урахуванням мінімального та максимального часу простою на суміжних станціях.

Останнім часом ведуться дослідження в області характеру зміни пропускної спроможності при додаванні (видаленні) поїздів з розкладу в оперативному режимі.

В. Рудик (12-II-ОПУТс)
Керівник – ас. М.Є. Щербина

УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВІЗНИМ ПРОЦЕСОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

В наш час проблеми підвищення якості, ефективності та конкурентоспроможності перевезень залізничним транспортом висувуються на перший план, тому що головною умовою успішної роботи на ринку

транспортних послуг є своєчасне і найбільш повне задоволення потреб замовників. До пріоритетних напрямків удосконалення роботи залізничного транспорту можна також віднести підвищення безпеки та забезпечення високої якості вантажних та пасажирських перевезень.

З метою підвищення якості управління необхідно проводити моніторинг перевізного процесу. Аналіз накопиченої інформації про зміну показників даного процесу дозволяє встановити наявність і характер порушень, виявити причини їх виникнення та прийняти рішення щодо їх усунення та попередження. Необхідно проводити такий аналіз, який передбачає не тільки оцінку рівня значень показників, що контролюються, а й ще і характеру їх зміни.

Рівномірна робота залізниці сприятливо впливає як на свої показники, так і на показники роботи тих підприємств, що вона обслуговує. Тому, зменшення нерівномірності має найважливіше значення. Досягнути повну рівномірність навантаження та руху поїздів неможливо, внаслідок об'єктивного характеру нерівномірності, але значно підвищити рівень рівномірності можливо. На залізницях повинна проводитися постійна робота в цьому напрямку.

Рівень виконання графіку визначається станом і розвитком матеріально – технічної бази, в тому числі пропускною спроможністю дільниць та ліній, переробною та вивантажувальною спроможністю станцій та під'їзних колій, якістю управління поїзною та місцевою роботою, прийомом поїздів по стикових станціях залізниць, використанням сучасних інформаційних технологій та передового досвіду, а також рівнем взаємодії технічних служб інфраструктури, що забезпечує перевізний процес.

Впровадження на залізницях технології поїзної роботи, що заснована на використанні «твердих» ниток графіку та дискретних методів управління дозволить вийти на новий рівень і параметри автоматизованого управління перевізним процесом.

О. Ламанова (11-П-ОПУТс)
Керівник – ас. М.Є. Щербина

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ НА ЕКОЛОГІЮ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ

За останні роки проблема негативного впливу транспорту в цілому і залізничного транспорту зокрема на стан навколишнього середовища отримала глобальний масштаб.

Не дивлячись на те, що залізничний транспорт з усіх інших видів транспорту є найбільш безпечним, ця проблема особливо актуальна для України, тому що вона по щільності залізничної мережі і вантажонапруженості перевищує багато інших країн Центральної Європи.

З огляду на те що в Україні напружено функціонує й автомобільний транспорт, ці два фактори можуть значно вплинути на екологію країни. Крім того, більшість залізничних ліній України споруджувалися 30-40 і більш років тому переважно без дотримання елементів екологічних вимог, давно вичерпали свою пропускну здатність і мають потребу в модернізації.

На відміну від автотранспорту, абсолютна і відносна маса викидів якого постійно збільшується, викиди дизелів залізничного транспорту скорочуються за рахунок переходу на більш економічні моделі зі зниженими питомими витратами палива, застосування нових нейтралізаторів і переходу рухомого складу на електротягу.

Досвід розвинених зарубіжних країн свідчить, що перехід на електротягу є найбільш економічно і екологічно ефективним. Нині, за оцінками фахівців, витрати на закупівлю електроенергії для виконання однакової експлуатаційної роботи електротягою у 3,8–4,5 раз нижчі, ніж на закупівлю дизпалива при застосуванні тепловозної тяги.

Перехід на електротягу має не лише екологічні переваги, а й економічні. Електрифікованим залізницям має віддаватися явна перевага в перевізному процесі, адже на них реалізуються значно більша вантажонапруженість і досягається зниження собівартості перевезень порівняно з тепловозною, економія паливноенергетичних ресурсів, поліпшується екологія.

А.О. Ярова (З-ОП-487 – Бахмутський коледж
транспортної інфраструктури)
Керівник – М.В. Земськов

ЛОКОМОТИВНЕ ГОСПОДАРСТВО ЯК ПЕРЕДОВА РУШІЙНА СИЛА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ. РОЗРОБКА ЕТАПІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Локомотивне господарство забезпечує перевізну роботу залізниць тяговими засобами і зміст цих коштів відповідно до технічних вимог. До складу цього господарства входять основні локомотивні депо, спеціалізовані майстерні по ремонту окремих вузлів локомотивів, пункти технічного

обслуговування, екіпірування локомотивів і зміни бригад, бази запасу локомотивів. Під екіпіровкою розуміють комплекс операцій (з постачання локомотивів паливом, водою, піском, мастильними та обтиральними матеріалами), пов'язаних з їх підготовкою до роботи.

Отже, якісний склад локомотивного депо – запорука безпечного і безперебійного руху поїздів, а тому й гарантія ефективної роботи залізничного транспорту. Виконання норм і строків щодо перевезень – пріоритетна задача не тільки для робітників, а й для усієї країни: саме цей вид транспорту найбільш чітко ілюструє вислів «Час – гроші».

Шляхом простого математичного аналізу я дійшла висновку, що оновлення локомотивного парку – вигідні капіталовкладення. Таким чином, збільшивши обіг поїздів, можна збільшити прибутки в 2 рази, ефективність праці – в 3. З оновленим парком високого стандарту можна збільшити обсяги імпорту і експорту через залізницю, що збільшить доходи транспорту у геометричній прогресії.

Впровадження системи оновлення локомотивних господарств дасть змогу не тільки покрити витрати у найбільш короткі строки, а й вийти на подвоєння чистого прибутку.

В.О. Яровой (3-ОП-487 – Бахмутський коледж транспортної інфраструктури)
Керівник – М.В. Земськов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИМІСЬКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Приміські залізничні перевезення в Україні є збитковими, обсяги робіт знижуються, зношуються та потребують оновлення основні засоби, збитки компенсуються не в повному обсязі, тому саме ця галузь потребує особливої уваги.

Для підвищення ефективності роботи приміського комплексу залізничного транспорту необхідно вирішити ряд питань пов'язаних з:

- оптимізацією витрат;
- підвищенням їх доходності;
- удосконаленням законодавчої бази для компенсації державою збитків, які виникають завдяки регулюванню тарифів.

Вирішення цих питань у приміському комплексі неможливо без аналізу структури доходів та витрат на організацію приміського пасажирського сполучення. Основним підходом до обліку витрат на залізничному

транспорті є їх групування за елементами: оплата праці, відрахування на соціальні заходи, амортизація та інші витрати.

З кожним роком ці витрати зростають і наслідками такої тенденції можливо вважати:

- інфляцію, яка призвела до підвищення витрат на електроенергію, матеріали, паливо, викликала індексацію заробітної платні та збільшення відрахування на соціальні заходи;

- збільшення амортизаційних відрахувань, що пов'язано зі станом основних засобів.

Аналіз витрат дає можливість систематизувати основні фактори, які впливають на їх розмір: об'єм перевезень; технічний стан та структура парку рухомого складу; рівень заробітної платні; ціни на електроенергію, паливо та матеріали; технологія експлуатації та ремонту рухомого складу; кліматичні та географічні умови; зв'язок з іншими залізницями; щільність; розміщення та розміри населених пунктів.

Таким чином, впливаючи на ці фактори, можливо оптимізувати витрати та збільшити ефективність приміських перевезень пасажирів. Частіше грамотне інвестування, додаткові витрати на підвищенні якості перевезень призводять до значного збільшення попиту на них, наслідком чого є зростання доходів. Отже, зниження витрат не повинно бути самоціллю, їх треба оптимізувати за рахунок більш грамотної організації технологічних процесів, покращення якісних показників використання рухомого складу, а також ефективного використання трудових, матеріальних та фінансових ресурсів пригородного комплексу взагалі.

Не менш важливим є питання підвищення доходу від перевезень пасажирів та удосконалення законодавчої бази в сфері приміських перевезень. Впровадження нових технологій автоматизованого контролю проїзних квитків для чіткого контролю безквиткового проїзду та перевезення літнього контингенту, підвищення тарифів відносно темпів інфляції, розширення послуг, здача приміщень в оренду дозволить значно підвищити доходи і якість послуг та забезпечити привабливість приміського комплексу залізничного транспорту.

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ І КОМЕРЦІЙНОЮ РОБОТОЮ

С. Алексєєнко (11-Ім- ОПУТ)

В. Біжан (11-Ім- ОПУТ)

Є. Ковальова (209-Ім- ОПУТ)

ОПЕРАТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Розвиток ринку транспортних послуг в умовах конкурентного середовища у транспортній системі країни свідчить про необхідність переорієнтації виробництва у бік поліпшення якості обслуговування клієнтів при умові збільшення прибутковості галузі. Одним з важливих питань є заохочення клієнтів та ефективне використання рухомого складу. Однак слід зазначити, що на даний час тривають дестабілізуючі процеси, які негативно відбиваються на якості роботи Укрзалізниці. Таким чином спостерігається тенденція нестабільного виконання основних техніко-експлуатаційних показників її роботи, що негативно впливає на вимоги клієнтів щодо доставки «точно в строк».

Зазначені недоліки обумовлюються недосконалою діючою системою оперативного планування та управління перевізним процесом. За останніми офіційно опублікованими даними АТ «Укрзалізняця» виконання основних показників значно погіршилось у порівнянні з попередніми роками. Про це свідчить той факт, що простій вагона на одній технічній станції з 2015 року збільшився на 3,4 години, а це становить майже 35 %.

В основі погіршення основних показників є недосконалість систем планування поїзної роботи. Відповідно до цього постає завдання удосконалення існуючої технології оперативного планування вантажних перевезень.

Найбільш раціональним варіантів вирішення поставленої задачі дослідження є формування процедури автоматизованого визначення основних параметрів оперативного плану вантажних перевезень полігону залізничної станції, яка стане основою технології оперативного планування на всіх рівнях АТ «УЗ».

Вирішення поставленої науково-прикладної задачі потребує формалізації процесу визначення основних параметрів оперативного плану поїзної роботи полігону залізничної станції з подальшим формуванням моделі, яка буде відтворювати оптимальний план поїзної роботи на основі прогнозування основних показників.

Є. Мукан (208-Ім ОПУТ)

Є. Горб (208-Ім ОПУТ)

Є. Стецюк (208-Ім ОПУТ)

Керівник – проф. О. В. Лаврухін

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

Ринок транспортних послуг вимагає інтенсивного та раціонального пошуку ефективних технологічних рішень в галузі перевезення та методів їх реалізації, спрямованих як на покращення економічних показників, так і на підвищення якості перевезень, привабливості та престижності залізниць. Відповідно до Програми реструктуризації транспортної галузі, одним із основних напрямків підвищення ефективності технологічних процесів є експлуатація рухомого складу на основі принципів ресурсозбереження та застосування інформаційних технологій. Це передбачає розширення функціональних можливостей інформаційних та інформаційно-керуючих систем залізничного транспорту і всебічного застосування передових методів організації перевізного процесу.

Пошук рішення задачі щодо раціонального використання ресурсів залізниці, тобто оптимізації розподілення робочого парку вагонів при зростанні обсягів перевезень, більш раціонального використання корисної довжини колій при коливанні обсягів транзитного вагонопотоку з переробкою та без переробки дозволить оперативно корегувати план формування поїздів з метою раціонального формування, а також сприятиме зменшенню експлуатаційних витрат на утримання колій. Все це вимагає не тільки технічних ресурсів, а також необхідно доопрацьовувати технологічні аспекти управління інфраструктурою на основі останніх досягнень моделювання когнітивної діяльності людини.

На даний момент з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення експлуатаційних витрат при збереженні та зростанні обсягів роботи. Раціоналізація використання вагонного парку, скорочення обігу вагону, зменшення часу простою вантажного вагона на станції, покращення якісних та кількісних показників роботи повинна базуватися на розробках нових та удосконаленні існуючих технологій організації поїздопотоків, це можна реалізувати шляхом удосконалення діючої автоматизованої системи підтримки прийняття рішень оперативних працівників.

Д. Попов (210-Ім ОПУТ)

Н. Чуркіна (211-Ім ОПУТ)

Керівник – проф. О. В. Лаврухін

АВТОМАТИЗОВАНІ РОБОЧІ МІСЦЯ ЯК ОСНОВА УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОЇЗДОУТВОРЕННЯ

Інтеграції України до Європейського союзу залізничному транспорту вимагає вирішувати складні та без відкладні задачі адаптації для роботи в ринкових умовах і задовольняти зростаючі вимоги до якості та ефективності надання транспортних послуг.

Відповідно до основних законодавчих аспектів, які підкреслюють необхідність подальшого розвитку транспортної галузі України підвищення ефективності перевізного процесу є удосконалення системи управління перевезеннями на основі ресурсозбереження та інформаційних технологій, впровадження автоматизації, в тому числі автоматизованих робочих місць (АРМ) оперативних та змінних працівників. Перспективні напрямки удосконалення автоматизованих систем передбачають розширення функціонального складу задач, що реалізують передові технології організації перевізного процесу і, як наслідок, дозволяють зменшити експлуатаційні витрати на полігонах залізниці.

Перспективною задачею удосконалення оперативної роботи станції є задача удосконалення технології організації вагонопотоків та поїздоутворення на основі динамічного аналізу оперативного стану, що склався на станції.

Пошук рішення задачі, на даний час не забезпечує адекватного врахування нечіткості вхідної інформації про знаходження вагонів на коліях сортувального парку під накопиченням, також не береться до уваги термін доставки вантажів.

На даний момент на залізничному транспорті практично не існує систем підтримки прийняття рішень, які б могли надавати оперативному управлінському персоналу інформаційно-керуючі вказівки, основою яких є ієрархія можливих ситуацій у вигляді зрозумілих для людини термінів, тобто лінгвістичних змінних. Відповідно до цього необхідно удосконалити технологію поїздоутворення шляхом впровадження автоматизованих робочих місць оперативного персоналу.

І. Чубарук (211-Ім ОПУТ)

Г. Єпіхіна (211-Ім ОПУТ)

Керівник – проф. О. В. Лаврухін

ДООПРАЦЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОПУСКУ ПОЇЗДОПОТОКІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МЕТОДІВ

Стійкість роботи транспортної системи, в умовах конкурентного середовища на транспортному ринку, є одним з найбільш важливих важелів заохочення клієнтів. Залізнична транспортна система та її підсистеми в цілому відповідають цим вимогам, але в теперішній час спостерігається тенденція нестабільного виконання основних техніко-експлуатаційних показників її роботи, що негативно впливає на вимоги клієнтів щодо доставки «точно в строк». Зазначені недоліки обумовлюються недосконалою чинною системою оперативного планування та управління перевізним процесом.

Останні офіційно опубліковані дані АТ «Укрзалізниця» свідчать про погіршення основних експлуатаційних показників у порівнянні з попередніми роками. Про це свідчить той факт, що простій вагона на одній технічній станції з 2015 року збільшився на 3,4 години, що становить майже 30 %.

Також спостерігається негативна динаміка щодо часу простою вантажного вагона під однією вантажною операцією. Таким чином з 2015 року він збільшився на 16,4 години, що становить близько 42 %.

У негативний бік змінився основний комплексний показник ефективності використання рухомого складу, обіг вантажного вагона. Починаючи з 2015 року його значення змінювалося у межах 5,24 доби – 6,14 доби, це становить 33,52 %.

В основі погіршення певних показників є недосконалість систем планування поїзної роботи. Всі рішення приймаються лише на основі досвіду людини без виконання певних розрахунків засобами автоматизації за умови врахування нечітких вхідних даних.

Найбільш раціональним із шляхів виходу з даної ситуації є формування автоматизованої технології оперативного раціонального пропуску вагонопотоків на залізничних полігонах. Відповідно до зазначеного необхідно сформувати автоматизовану технологію оперативного раціонального пропуску вагонопотоків по залізничних полігонах.

О. Доброскок (204-Ім ОПУТ)
О. Карпінський (212-Ім ОПУТ)
Керівник – проф. О. В. Лаврухін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ПОЇЗДОПОТОКІВ ПО ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДРОЗДІЛАХ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПІДХОДІВ

Українська залізниця має ряд специфічних особливостей, які істотно впливають на ефективність прийнятих рішень.

Не досконалі моменти в плануванні перевізного процесу призводять до істотного зниження ефективності діяльності підприємства і якості обслуговування клієнтів. В результаті, пошук оптимальних рішень на майбутні періоди функціонування є досить складною проблемою, при цьому в значній мірі, одержуваний результат залежить від повноти та достовірності необхідних вихідних даних, які надають різні інформаційні системи (ІС).

На даний час на ПАТ «Українська залізниця» триває процес розробки і використання ІС, що відповідають за ті чи інші сфери її бізнесу. Дані, які генеруються цими системами, дозволяють оцінити ефективність роботи і

здійснювати перспективне планування. Для вирішення цих завдань в кожній системі розроблені вузькоспеціалізовані локальні програмні комплекси, що задовольняють вимогам керівників різного рівня. Однак багато програм розроблені з використанням застарілих технологій, складні в підтримці і здатні працювати тільки з невеликими обсягами даних.

Ефективне вирішення питання комплексного планування діяльності всього підприємства ускладнюється наявністю проблем, перерахованих нижче: неоднорідність використовуваного інформаційного забезпечення; великі обсяги даних; складність одночасного використання одних і тих же даних інформаційних систем для виконання завдань прийняття рішень; неповнота і помилки у вихідних даних, істотно знижують достовірність інформації, що використовується; спад кількісних і якісних показників в умовах політичної та фінансової кризи.

Перераховані обставини свідчать про актуальність досліджень спрямованих на вдосконалення інформаційного забезпечення систем підтримки прийняття рішень (СППР) на залізниці.

Синтез методів прогнозування із застосуванням комплексу моделей нечіткої логіки і СППР, які будуть реалізовані у вигляді додаткового комплексу завдань в АРМ оперативного робітника, зокрема поїзного диспетчера (АРМ ДНЦ), і комплексної системи електронного обміну даними (КСЕОД), надасть можливість впроваджувати ресурсозберігаючі технології.

В результаті виконання наукового дослідження було запропоновано комплекс математичних моделей заснованих на нечіткій логіці, для вирішення завдання прогнозування підходу поїздів до станцій і очікуванням складів під накопиченням з закінчуються терміни доставки. Комплекс розроблених моделей інтегрований до АРМ оперативних працівників для підтримки прийняття рішень з урахуванням нечітких ситуацій.

Ю. Вінокурова (209-Ім- ОПУТ)
І. Зіва (212-Ім- ОПУТ)
В. Канівець (212-Ім- ОПУТ)
Керівник асист. А. М. Киман

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ТА ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ

В умовах кризових явищ на ринку вантажних перевезень України спостерігається тенденція щодо зменшення обсягів вагонопотоків на залізничній мережі, і як наслідок, збільшується період накопичення составів, що призводить до невиконання строків доставки вантажів, тощо.

В той же час загострюється конкуренція з автомобільним вантажним транспортом в секторі перевезень вагонних та групових відправок. Дана ситуація вимагає вирішення завдання щодо удосконалення діючих

технологій перевізного процесу, пов'язаних з формуванням, організацією та відправленням вантажних поїздів на основі концепції, яка дозволить надати властивість гнучкості в експлуатаційній роботі залізниць з урахуванням змін умов формування вагонопотоків у поїзди.

Основу організації вагонопотоків складає план формування поїздів (ПФП), який визначає рівень завантаження технічних засобів транспорту, а також розподіл сортувальної і маневрової роботи між станціями і пунктами відправлення і призначення вантажних поїздів.

В даний час план формування поїздів, який визначає вид та напрямок поїздів та груп вагонів, які формують станції, розробляється раз в рік, а методи розрахунку ПФП базуються на середньодобових планових вагонопотоках та не враховують їх коливань по величині та структурі на протязі сезонів року, днів тижня та годин доби. За таких умов виникають ситуації на станціях мережі, коли вагонні струмені, що виділені в самостійні призначення мають добову потужність менше встановлених норм маси та довжини вантажних поїздів для відправлення.

Для уникнення перепростоїв та прискорення просування вагонів можливим є проведення корегування плану формування для окремих поїздів на основі застосування технології погодженої організації групових поїздів оперативного призначення.

Я. Молошна (201-Ім- ОПУТ)

Г. Олійник (208-Ім- ОПУТ)

А. Оліщук (210-Ім- ОПУТ)

Т. Черіпко (212-Ім- ОПУТ)

Керівник – доц. Кравець А. Л.

УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ВАРІАНТІВ ПРОПУСКУ ПОЇЗДІВ ПО ДІЛЬНИЦІ

Залізниця України в основному задовольняє потреби виробництва та населення у перевезеннях. Однак слід зауважити, що стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідають потребам суспільства та європейським стандартам якості надання залізничних послуг що може стати перешкодою для подальшого розвитку залізничних перевезень держави. Особливо це стосується сфери вантажних перевезень. Діючі технології та заходи доставки пасажирів і вантажів по залізниці для підтримки її конкурентоспроможності вимагають розробки нових процесів перевезень, що забезпечить надання залізниці властивостей гнучкості на транспортному ринку. Створення нових технологій управління процесами поїздів за рахунок впровадження механізму адаптації до коливань рівня попиту на транспортні послуги.

З позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення одиниць транспорту при збереженні та зростанні обсягів роботи. Для раціоналізації використання вагонного парку, скорочення обігу вагона, зменшення часу простою вантажного вагона на станціях, покращення якісних та кількісних показників роботи необхідно розробляти нові та удосконалювати існуючі технології організації вагонопотоків та поїздів, що можна реалізувати шляхом удосконалення автоматичного робочого місця (АРМ) оперативного персоналу, а саме поїзного диспетчера (ДНЦ).

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
Г. Максимова (212-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

ДООПРАЦЮВАННЯ ПРОЦЕДУРИ ВИКОНАННЯ ВАНТАЖНИХ І КОМЕРЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ НА КОНТЕЙНЕРНИХ ПУНКТАХ

Перевезення в контейнерах з використанням залізничного і автомобільного транспорту постійно збільшуються. За прогнозами спеціалістів до 2025 р., як мінімум, 70 % всіх вантажів у світі будуть перевозитися саме в контейнерах. Позитивним є те, що і в Україні політика АТ «Укрзалізниця» спрямована на збільшення обсягів контейнерних перевезень за рахунок залучення вантажів, що перевозяться іншими видами транспорту.

Технологічні процеси роботи з переробки контейнерів на контейнерному майданчику розроблені до періоду глобалізації контейнерних перевезень, тому вони не всі придатні для застосування в ринкових умовах функціонування залізниць України.

Негативним фактором впливу на розвиток контейнеризації є той факт, що значна частина контейнерних терміналів свого часу були закриті з метою скорочення експлуатаційних витрат, через запровадження концентрації вантажної і комерційної роботи на опорних станціях. Як слідство це негативно вплинуло на стан економічного розвитку багатьох регіонів України та розподілення вантажних перевезень по території держави.

На даний час в умовах зростання обсягів перевезень, які передбачаються із розвитком контейнерних перевезень, розширенням транспортних коридорів України та налагодженням торгівельних відносин із країнами Азії та Європи, необхідно, по-перше, удосконалювати технології роботи існуючих терміналів, покращувати виконання вантажних операцій з контейнерами, по-друге, відкривати нові контейнерні майданчики з мінімальними капітальними витратами на основі створення ресурсозберігаючих технологій руху контейнерних поїздів.

КОМБІНОВАНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЯК ОСНОВА ТРАНСПОРТНОЇ ПОЛІТИКИ КРАЇНИ

Контрейлерні перевезення у країнах Європи застають провідні напрямки в розвитку транспортної інфраструктури. При використанні такого виду перевезень, вирішуються відразу декілька проблем. Головна з них – вирішення екологічних проблем. На Заході, згідно із законодавством багатьох країн, рух великотоннажних автомобілів у вихідні і святкові дні, а також при температурі повітря понад 25 °С заборонено. Крім того, контрейлерні перевезення в значній мірі зберігають стан дорожнього полотна, розвантажують автомагістралі, знижують аварійність на дорогах, а також заощаджують паливе та продовжують строк служби автомобілів.

Слід зауважити, що комбіновані перевезення являють собою перевезення вантажів, які здійснюються при використанні водночас автомобільного та залізничного транспорту. Як вантаж для перевезення залізничним транспортом при цьому використовуються автотранспортні засоби – автопоїзди і напівпричепи контрейлери. Комбіновані або змішані перевезення вигідно об'єднують у єдиному транспортному ланцюгу два домінуючі види наземного транспорту – автомобільний і залізничний, чим забезпечують мобільність і швидкість доставки вантажів.

Для України, яка має стійкі автомобільні зв'язки з державами Центральної та Західної Європи, а також з країнами СНД, розвиток комбінованих перевезень має стратегічний інтерес.

Перспективи стійкого розвитку транспорту в Європі пов'язують із стимулюванням комбінованих перевезень. Серед їх різновидів в останній час поширення одержали контрейлерні перевезення, які передбачають виконання значної частини сполучення залізничним транспортом, а місцевих перевезень – автомобільним. Головна мета активізації контрейлерних перевезень полягає у переключенні частини вантажопотоків з автомагістралей на залізницю, а також у створенні більш збалансованої транспортної системи, що знижує екологічне навантаження і підвищує ефективність міжнародних перевезень.

Реалізації визначеного способу доставки вантажів виникає певні труднощі, які пов'язані із специфічними умовами перевезень і виявляються у відсутності вивчених характеристик транспортного процесу, критеріїв ефективності, що відповідають ринковим умовам, теоретичних розробок в області створення контрейлерних технологій перевезень.

Подальше зростання обсягів виробництва, яке передбачається в майбутньому, вимагає відкриття нових контрейлерних терміналів з мінімальними капітальними витратами на основі створення

ресурсозберігаючих технологій руху контрейлерних поїздів та виконання вантажних операцій, удосконалення технології роботи існуючих терміналів.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")

В. Тітова (203-Ім- ОПУТ)

Керівник – доц. В.І. Шевченко

РОЗВИТОК КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ

Значна кількість вантажів залізничного транспорту підвозиться до пунктів перевалки залізницями або відвозиться з них іншими видами транспорту. При цьому перевантажувальні операції з одного виду транспорту на інший уповільнюють рух вантажів, знижують рівень їх схоронності та підвищують собівартість перевезень тонни вантажу. Із усіх видів тільки автомобільний транспорт здатний доставляти вантажі “від дверей до дверей”. Проте для нього характерні і недоліки: низька середня дальність маршрутів у внутрішніх сполученнях (приблизно 23 км), високі тарифи, значний рівень забруднення довкілля і низька продуктивність. Автомобільний транспорт є основним джерелом забруднення довкілля, відпрацьовані гази його містять близько 20 канцерогенних речовин і близько 120 токсичних з’єднань. Крім цього, щорічно в дорожньо-транспортних пригодах гине біля 1 млн. населення та більше 10 млн. отримують травми. Джерелом небезпеки є не тільки автотранспорт, але і шлях його прямування. Полоса забруднення автошляху досягає 300 м. Забруднюють довкілля також споруди, що необхідні для функціонування автотранспорту: нафтосховища, станції технічного обслуговування, мийки та інше.

В останні роки швидкими темпами розвивається комбінований вид транспорту, який дає можливість поєднати переваги двох основних видів транспорту. Основними недоліками цього виду транспорту вважається значний обіг “мертвого” вантажу (маса самих вантажних модулів досягає 20-30 % корисного завантаження), необхідність створення й утримання парку спеціалізованих залізничних платформ для можливості вписування завантажених напівпричепів і вантажних модулів перевищує вартість не тільки універсальних, але і спеціалізованих контейнерів тієї ж вантажопідйомності. Значно дорожче їх технічне обслуговування і ремонт. Вантажні модулі гірше використовують вантажопідйомність залізничних платформ та потребують оснащення останніх засобами кріплення. Ці фактори суттєво впливають на собівартість перевезення вантажів, значно підвищують тарифи.

Але ж поряд з недоліками комбіновані перевезення мають і переваги, такі як: поєднання маневреності, оперативності автомобільного, високої продуктивності, всепогодності та значно вищої безпеки руху залізничного

транспорту; ліквідування черг вантажних модулів на прикордонних переходах і скорочення терміну доставки вантажів; економія пального автотранспортом, витрати палива скорочуються не менш ніж у вісім разів; збільшення довговічності експлуатації вантажних модулів та зменшення витрат на технічне обслуговування і ремонти; ліквідування забруднення довкілля (забруднення зменшується приблизно в 30 разів у порівнянні з перевезеннями у прямому автомобільному сполученні); забруднення схоронності автошляхів та подовження терміну їх експлуатації (пересування 160 тис. легкових автомобілів причинає автошляхам менше пошкоджень, ніж один навантажений магістральний вантажний модуль); зниження рівня аварійних ситуацій на автошляхах, особливо при перевезенні небезпечних вантажів та в складних погодних умовах; збільшення обсягів перевезень залізницями, що використовуються тільки на 40 %; ліквідування проміжних операції перевантаження вантажів з автотранспорту у вагон на станції відправлення й у зворотньому напрямку – на станції призначення; підвищення рівня схоронності вантажів; відхід від методів конкуренції до взаємовигідних умов функціонування двох видів транспорту.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
О. Федосенко (207-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

ПЕРЕДУМОВИ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОТРІБНОЇ КІЛЬКОСТІ ВАГОНІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

У сучасних умовах реформування економіки України на залізничному транспорті постає питання щодо вирішення складних задач адаптації для роботи в ринкових умовах і задовольняти зростаючі вимоги до якості та ефективності надання транспортних послуг.

Одним із напрямків підвищення ефективності перевізного процесу є удосконалення системи управління перевезеннями на основі удосконалення технології планування роботи залізничних підрозділів на базі інформаційних технологій, впровадження автоматизації робочих місць оперативних та змінних працівників.

На теперішній час з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення одиниць транспорту при збереженні та зростанні обсягів роботи. Раціоналізація використання вагонного парку, скорочення обігу вагона, зменшення часу простою вантажного вагона на станціях, покращення якісних та кількісних показників роботи повинна базуватися на розробках нових та удосконаленні існуючих технології організації вагонопотоків та поїздоутворення, це можна реалізувати шляхом удосконалення існуючих та

розробки інноваційних технологій з елементами імітації інтелектуальних здатностей.

Однією з основних задач удосконалення технології організації вагонопотоків та поїздоутворення є визначення достовірної та чіткої інформації про реальну потребу у вагонах кожного з підприємств, які є клієнтами залізниці. При вирішенні поставленої задачі на даний момент не враховується нечіткість вхідної інформації про щомісячне виконання планів перевезень вантажів з урахуванням сезонних факторів та фактору наближення до звітного періоду. Таким чином питання управління роботою вантажних станцій вивчено недостатньо про що свідчить динаміка виконання основних якісних та кількісних показників.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
С. Бігдан (203-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

ШЛЯХИ РОЗРОБКИ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ВАРІАНТІВ ПРОПУСКУ ПОЇЗДІВ ПО ЗАЛІЗНИЧНИМ НАПРЯМКАМ

На даний час залізниця України в основному задовольняє потреби виробництва та населення у перевезеннях. Проте стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідають потребам суспільства та європейським стандартам якості надання залізничних послуг що може стати перешкодою для подальшого розвитку залізничних перевезень держави. Особливо це стосується сфери вантажних перевезень. Сучасні умови доставки пасажирів і вантажів по залізниці для підтримки її конкурентоспроможності вимагають розробки нових технологій перевезень, що забезпечує надання залізниці властивостей гнучкості на транспортному ринку. Створення нових технологій управління процесами поїздів за рахунок впровадження механізму адаптації до коливань рівня попиту на транспортні послуги.

Останнім часом з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення одиниць транспорту при збереженні та зростанні обсягів роботи. Для раціоналізації використання вагонного парку, скорочення обігу вагона, зменшення часу простою вантажного вагона на станціях, покращення якісних та кількісних показників роботи необхідно розробляти нові та удосконалювати існуючі технології організації вагонопотоків та поїздів, що можна реалізувати шляхом удосконалення автоматичного робочого місця (АРМ) поїзного диспетчера (ДНЦ).

Тому доцільним буде формування моделі автоматичного ведення графіку руху поїздів на диспетчерській дільниці. Новий підхід управління процесами перевезень буде здійснюватися за допомогою супутникової навігаційної системи, яка дозволить в режимі реального часу отримувати

інформацію про місце перебування поїздів на ділянці. Разом з тим необхідно удосконалити діючу СППР для її інтеграції разом із супутниковою навігацією у програмне забезпечення на робочому місці ДНЦ. Нові технології пропуску поїздів на ділянці дозволять більш раціонально використовувати пропускну здатність перегонів, а також значно підвищити безпеку проходження поїздів.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
К. Козяр (201-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ

В умовах реформування економіки України залізничному транспорту належить вирішувати складні проблеми адаптації до роботи в ринкових умовах і забезпечення зростаючих вимог до якості та ефективності транспортних послуг.

Перехід народного господарства до ринкових відносин вимагає інтенсивного пошуку ефективних технологій процесу перевезення та методів їх реалізації, спрямованих як на покращення економічних показників, так і на підвищення якості перевезень, привабливості та престижності залізниць. Відповідно Концепції та Програми реструктуризації, одним із основних напрямків підвищення ефективності технологічних процесів є експлуатація рухомого складу на основі принципів ресурсозбереження та застосування інформаційних технологій. Це передбачає розширення функціональних можливостей інформаційних та інформаційно-керуючих систем залізничного транспорту і всебічного застосування передових методів організації перевізного процесу.

Розв'язання задачі раціонального використання ресурсів залізниць, тобто оптимізації розподілення робочого парку вагонів при зростанні обсягів перевезень, більш раціонального використання корисної довжини колій при коливанні обсягів транзитного вагонопотоку з переробкою та без переробки дозволить оперативно корегувати план формування поїздів з метою раціонального формування, а також сприятиме зменшенню експлуатаційних витрат на утримання колій.

На даний момент з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення експлуатаційних витрат при збереженні та зростанні обсягів роботи. Раціоналізація використання вагонного парку, скорочення обігу вагону, зменшення часу простою вантажного вагона на станції, покращення якісних та кількісних показників роботи повинна базуватися на розробках нових та удосконаленні існуючих технологій організації потягопотоків, це можна реалізувати шляхом удосконалення АРМ

оперативних працівників (ДНЦ, ДСЦ) за рахунок включення до основних функцій АРМів функцію підтримки прийняття рішень на базі теорії нечітких множин і нечіткої логіки.

Розроблені нечіткі ситуаційні моделі дозволять реалізувати систему ППР. Вони є основою для реалізації якісної маневрової і поїзної роботи, та надають можливість оперативним працівникам регулювати основні показники роботи станції.

Завдяки розробленим функціональним задачам підвищиться якість перевізного процесу, підвищаться основні показники роботи станції, а найголовніше знизяться експлуатаційні витрати.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
О. Присташ (201-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОПУСКУ ПОЇЗДІВ ПО ДІЛЬНИЦЯХ В УМОВАХ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУВЛЬНИХ ПІДХОДІВ

В умовах конкурентного середовища на транспортному ринку одним з найбільш важливих важелів заохочення клієнтів є стійкість роботи транспортної системи. Залізнична транспортна система та її підсистеми в цілому відповідають цим вимогам, але в теперішній час спостерігається тенденція нестабільного виконання основних техніко-експлуатаційних показників її роботи, що негативно впливає на вимоги клієнтів щодо доставки «точно в строк». Зазначені недоліки обумовлюються недосконалою чинною системою оперативного планування та управління перевізним процесом. Тому згідно з „Концепцією Державної програми реформування залізничного транспорту України”, затвердженою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2006 р. № 651–р постає наукова проблема формування моделей інтелектуальної технології оперативного планування поїзної роботи.

За останніми офіційно опублікованими даними ПАТ «Укрзалізниця» виконання основних показників значно погіршилось у порівнянні з попередніми роками. Про це свідчить той факт, що простій вагона на одній технічній станції з 2010 року збільшився на 2,75 години, а це становить майже 30 %.

Час простою вантажного вагона під однією вантажною операцією з 2005 року збільшився на 15,39 години, що становить близько 40 %.

Також у негативний бік змінився основний комплексний показник ефективності використання рухомого складу, обіг вантажного вагона. Починаючи з 2010 року його значення змінювалося у межах 4,34 доби – 5,84 доби, це становить 30,72 %.

Основною проблемою погіршення певних показників є недосконалість систем планування поїзної роботи. Всі рішення приймаються лише на основі досвіду людини без виконання певних розрахунків засобами автоматизації за умови врахування нечітких вхідних даних.

Одним із шляхів виходу з даної ситуації є формування автоматизованої технології оперативного раціонального пропуску вагонопотоків на залізничних полігонах, яка дозволить надавати обґрунтовані рішення черговому по станції щодо вибору раціонального і безпечного варіанта прийняття та безупинного пропуску поїздів з можливістю самонавчання та пристосування до мінливих умов експлуатації.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
Г. Біла (201-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

ФОРМУВАННЯ ПІДХОДІВ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ПОЇЗДОПОТОКІВ В ОПЕРАТИВНИХ УМОВАХ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ

Сучасна залізниця має ряд специфічних особливостей, які надають суттєвий вплив на ефективність прийняття рішень.

Помилки в плануванні перевізного процесу призводять до істотного зниження ефективності діяльності підприємства та якості обслуговування клієнтів. В результаті пошук оптимальних рішень на майбутні періоди функціонування є досить складною проблемою, при цьому в значній мірі, отриманий результат залежить від повноти та достовірності необхідних вихідних даних, які надають різні інформаційні системи (ІС).

В даний час на ПАТ «Укрзалізниця» розробляються і використовуються ІС, відповідальні за ті, або інші сфери її діяльності. Дані, генералізовані цими системами, дозволяють оцінити ефективність роботи та здійснити перспективне планування. Для вирішення цих задач в кожній системі розроблені вузькоспеціалізовані локальні програмні комплекси, що задовольняють вимогам керівників різного рівня. Однак багато програм розроблені з використанням застарілих технологій, складні в підтримці і здатні працювати тільки з невеликими обсягами даних.

В останній час, в умовах економічної кризи, з'являється питання щодо збільшення якісних та кількісних показників на транспорті. Для раціоналізації використання вагонного та локомотивного парку (скорочення обігу вагону, зменшення часу проходження вагонів на станціях, своєчасної подачі як маневрових, так і магістральних локомотивів) необхідно розробити нові, та вдосконалити вже існуючі технологічні комплекси, що можна реалізувати шляхом удосконалення АРМ оперативних працівників.

На основі аналізу роботи Харківської дирекції залізничних перевезень регіональної філії «Південна залізниця» ПАТ «Укрзалізниця» чітко спостерігається тенденція спаду фактичної роботи від планової. Цей факт свідчить про те, що необхідно зменшити величину відхилень. З цією метою доцільно використовувати сучасні математичні прогнозування, які можуть враховувати невідповідність даних та можливість гнучкого пристосування до перемінних ситуацій.

Синтез методів прогнозування з використанням комплексу моделей нечіткої логіки та СППР, які будуть реалізовані у вигляді додаткового комплексу задач в АРМ оперативного робочого, зокрема поїздного диспетчера (АРМ ДНЦ), і комплексної системи електронного обміну даними (КСЕОД), забезпечить можливість впровадження ресурсосберегаючих технологій.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")

І. Андрійв (212-Ім- ОПУТ)

Керівник – доц. В.І. Шевченко

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Комбіновані перевезення являють собою перевезення вантажів, які здійснюються при використанні водночас автомобільного та залізничного транспорту. Як вантаж для перевезення залізничним транспортом при цьому використовуються автотранспортні засоби – автопоїзди і напівпричеми контрейнери. Комбіновані або змішані перевезення вигідно об'єднують у єдиному транспортному ланцюгу два домінуючі види наземного транспорту – автомобільний і залізничний, чим забезпечують мобільність і швидкість доставки вантажів.

У країнах Європи контрейнерні перевезення досить давно стали популярним та бажаним видом транспорту. Використовуючи такий вид перевезень, вирішуються відразу декілька проблем. Головна з них – вирішення екологічних проблем. На Заході, згідно із законодавством багатьох країн, рух великотоннажних автомобілів у вихідні і святкові дні, а також при температурі повітря понад 25 °С заборонено. Крім того, контрейнерні перевезення в значній мірі зберігають стан дорожнього полотна, розвантажують автомагістралі, знижують аварійність на дорогах, а також заощаджують паливе та продовжують строк служби автомобілів.

Для України, котра має стійкі автомобільні зв'язки з державами Центральної та Західної Європи, а також з країнами СНД, розвиток комбінованих перевезень має стратегічний інтерес.

Зростання обсягів виробництва, яке передбачається в майбутньому, вимагає відкриття нових контрейнерних терміналів з мінімальними

капітальними витратами на основі створення ресурсозберігаючих технологій руху контрейлерних поїздів та виконання вантажних операцій, удосконалення технології роботи існуючих терміналів.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
В. Нікітюк (210-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

НАПРЯМКИ ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСУ СОСТАВОУТВОРЕННЯ НА СОРТУВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ

Залізничний транспорт – одна з найважливіших галузей народногосподарського комплексу, від якої залежить нормальне функціонування багатогалузевої економіки України.

В процесі розвитку залізничного транспорту необхідно ставити і вирішувати задачі комплексного розвитку та підвищення ефективності використання транспортних засобів, прискорення обігу вантажних вагонів, збільшення швидкості руху поїздів, скорочення простою вантажних вагонів на сортувальних станціях.

Останнім часом при підвищенні технічної та дільничної швидкостей простої завантажених вагонів на станціях залишаються невиправдано високими. Внаслідок цього маршрутна швидкість просування по території України транзитних вантажопотоків в середньому складає 14 км/год, що в ніякому разі не задовольняє споживачів і знижує конкурентоспроможність залізничного транспорту. Середня дальність перевезень вантажів на залізницях України становить до 500 км, а час перевезення – понад 3 доби. За даними аналізу на „чистий” рух припадає близько 30% часу, що спричиняє неодноразовим переформуванням поїздів на шляху прямування.

Необхідно також відзначити наявність на залізницях України значної кількості обмежень швидкості через незадовільний стан колій і стрілочних переводів, що зменшує пропускну та переробну спроможність залізниць і сортувальних станцій.

Обсяги переробки вагонів сортувальними станціями залізниць України порівняно з 1991 роком зменшилися у середньому в 2.2 рази. За той же час простої транзитних вагонів з переробкою зросли з 8.1 год. (у 1991 році) до 12.5 год. (у 2012 році). Сортувальні станції використовують свої переробні можливості в середньому лише на 55 %. Очевидно, що технологія роботи цих станцій потребує удосконалення або оперативного корегування. Одним із напрямків оперативного корегування процесу поїздоутворення є розробка імітаційної моделі на сортувальних (технічних) станціях та створення на її основі системи підтримки прийняття рішення, яка буде передбачати централізоване управління вагонопотоками з використанням автоматизованих робочих місць поїзних диспетчерів, що надасть змоги до

прийняття оперативних своєчасних рішень по формуванню та відправленню поїздів зі станцій формування. Дана математична модель дозволить аналізувати ефективність прийняття оперативних рішень, щодо формування поїздів на будь-якій сортувальній станції (сукупності сортувальних станцій) на мережі залізниць та може бути використана для вирішення широкого класу задач, які пов'язані з удосконаленням процесу перевезення на залізничному транспорті. Вона надасть можливість розраховувати різні показники ефективності використання рухомого складу, такі як обіг вантажного вагону, продуктивність вагону при існуючій технології та при технології, яка досліджувалася та ін.

Д. Кульова (асп. каф. "УВКР")
Л. Кукуш (211-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. В.І. Шевченко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПОЇЗДОУТВОРЕННЯ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛУ

В сучасних умовах реформування економіки України та інтеграції її у Європейський союз залізничному транспорту необхідно вирішувати складні задачі адаптації для роботи в ринкових умовах і задовольняти зростаючі вимоги до якості та ефективності надання транспортних послуг.

Відповідно Концепції та Програми реструктуризації галузі, Програми інформатизації одним із напрямків підвищення ефективності перевізного процесу є удосконалення системи управління перевезеннями на основі ресурсозбереження та інформаційних технологій, впровадження автоматизації, в тому числі автоматизованих робочих місць (АРМ) оперативних та змінних працівників. Сучасні напрямки удосконалення АРМ оперативних працівників передбачають розширення функціонального складу задач, що реалізують передові технології організації перевізного процесу і, як наслідок, дозволяють зменшити експлуатаційні витрати на полігонах залізниць.

На теперішній час з позиції ресурсозбереження постає питання щодо зменшення одиниць транспорту при збереженні та зростанні обсягів роботи. Раціоналізація використання вагонного парку, скорочення обігу вагона, зменшення часу простою вантажного вагона на станціях, покращення якісних та кількісних показників роботи повинна базуватися на розробках нових та удосконаленні існуючих технологій організації оперативної роботи полігонів залізничного транспорту, це можна реалізувати шляхом процесу поїздоутворення шляхом впровадження інформаційних технологій.

Однією з основних задач удосконалення оперативної роботи станції є задача удосконалення технології організації вагонопотоків та

поїздоутворення на основі динамічного аналізу оперативного стану, що склався на станції.

При вирішенні поставленої задачі на даний момент не враховується нечіткість вхідної інформації про знаходження вагонів на коліях сортувального парку під накопиченням, також не береться до уваги термін доставки вантажів. На даний момент на залізничному транспорті практично не існує систем підтримки прийняття рішень, які б могли надавати оперативному управлінському персоналу інформаційно - керуючі вказівки, основою яких є ієрархія можливих ситуацій у вигляді зрозумілих для людини термінів, тобто лінгвістичних змінних.

О.Костюк (11-1м-ОПУТ)
Керівник – доцент Д.І Мкртичян

АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАВАНТАЖЕННЯ ТА ВИВАНТАЖЕННЯ НА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЯХ СТАНЦІЇ В

Динаміка вантажної роботи за останні 5 років вказує, що для станції В характерним є перевага вивантаження над навантаженням. Вивантаження має досить високу річну нерівномірність з мінімумом у 2015 році, з максимумами у 2014 році та 2017 році. Навантаження має більш стабільний характер, річна нерівномірність є слабкою.

Розроблена прогнозна модель вантажної роботи станції на 2020 та 2021 роки, показує, що для станції В в роки з 2020 по 2021 динаміка має більш стабільний характер, а тому нерівномірність є слабкою для обох показників. В перспективі навантаження кожний рік збільшується на 578 ваг./рік, що є позитивним фактором, а вивантаження по станції В має негативну тенденцію, так як зменшується на 62 ваг./рік. Основна кількість вантажних операцій (до 90%) здійснюється на місцях незагального користування (під'їзних коліях), що забезпечує безперервність доставки вантажів безпосередньо до вантажовласників.

Встановлено, що існуюча технологія функціонування під'їзної колії в не повній мірі забезпечує інтереси всіх учасників перевезення. Взаємодію станції примикання і під'їзних колій необхідно постійно поліпшувати з метою підвищення якості обслуговування клієнтури та збільшення обсягів перевезення.

І. Лейба (11-Ім-ОПУТ)
О. Костюк (11-Ім-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТІВ УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Для підвищення ефективності та прибутковості у процесі реалізації стратегії АТ «Укрзалізниця» на 2019-2023 рр., як показує сучасний стан залізничної галузі, є низка викликів, які необхідно прийняти. З одного боку, макроекономічні чинники, такі як геополітична нестабільність, зменшення обсягів транзиту, кон'юнктура світових ринків, а також подальша лібералізація ринку перевезень в Україні. На операційному рівні - незадовільний технічний стан залізничної інфраструктури та рухомого складу, застарілі механізми, регламенти та процедури управління: Усе це потребує докорінних та швидких змін, які, власне, вже розпочалися. Варто відзначити, що нова структура корпоративного управління компанії, яка запроваджена з 2018 року, дозволяє в цілому адекватно реагувати на зміни у зовнішньому середовищі.

Слід мати на увазі, що для ефективного реалізації стратегії АТ «Укрзалізниця» важливою умовою є ухвалення Закону України «Про залізничний транспорт». Його відсутність, наприклад, унеможлиблює в повному обсязі задіяти операторів тяги в перевізному процесі, що гальмує розвиток галузі, лібералізацію ринку. Цей закон має корелювати із планом реструктуризації компанії, який повинен бути презентованим до кінця 2019 року. В очевидь, найбільш доцільно було б одразу після узгодження плану реструктуризації та порядку лібералізації ринку ухвалити відповідний закон, який забезпечить необхідні правові та фінансові механізми для розвитку галузі на найближчі роки.

Вважаємо, що з виділенням залізничної інфраструктури, функціонуванням тягових та вагонних операторів необхідно оперативно удосконалити нормативно-правову базу взаємодії вказаних суб'єктів перевезення залізничним транспортом з клієнтурою. До того ж важливо мати нормативний документ щодо видів діяльності (процесів), які можуть бути передані для закупівлі за зовнішніми договорами (аутсорсинг).

Т. Баль (13-IV-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ЧАС ЗНАХОДЖЕННЯ ВАГОНІВ НА СТАНЦІЇ К

В теперішній час робота станції може покращуватись за рахунок технологічних заходів, пов'язаних з особливостями її конструкції, потужності колійного розвитку та кількості маневрових локомотивів. Для зменшення простою вагонів на під'їзних коліях підприємств, який на станції К складає від 7 год. до 48 год., потрібно збільшити кількість маневрових

локомотивів або модернізувати існуючий, збільшивши його потужність, автоматизувати управління місцевою роботою, впровадити автоматизовані робочі місця та раціональну технологію взаємодії під'їзних колій зі станцією.

Одним із основних факторів зменшення часу знаходження вагонів є скорочення тривалості комерційного огляду за рахунок визначення оптимальної кількості бригад комерційного огляду вагонів та впровадження системи АСК ЦВР, яка дає можливість фіксувати комерційний стан вагонів, зважувати та виявляти перевантаження, а також забезпечує виготовлення фотокопій несправностей вагонів.

Т. Баль (13-IV-ОПУТ)
О. Басов (11-Ім-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗАЦІКАВЛЕННЯ КЛІЄНТІВ В ПОСЛУГАХ ЗАЛІЗНИЦІ

Питання взаємодії з клієнтами, які в сучасних умовах здатні нарощувати обсяги виробництва, залишається актуальним для залізниці. В умовах обмеженості ресурсів і складної економічної ситуації необхідно застосувати нові підходи до взаємодії залізниці та інших учасників перевізного процесу. Зокрема за рахунок системної оптимізації, що дозволить зменшити обіг вагону та скоротити експлуатаційні витрати, пов'язані зі значними простоями на під'їзних коліях.

В сучасних умовах важливим є інноваційний підхід до технологічних аспектів обслуговування клієнтів залізничного транспорту, впровадження ресурсозберігаючих технологій, вдосконалення інформаційних технологій на основі впровадження автоматизованих систем.

С. Мозгова (11-І м-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

Розглянуто сутність проблеми і шляхи удосконалення комбінованих перевезень. Наведена технологія бімодальних перевезень, при якій знімається проблема «мертвої ваги» у вигляді автомобільної рухомої частини, що постійно прямує з кузовом вагона. Побудовано графі станів залізничних модулів зі зміною та без зміни ходової частини в експлуатації, на підставі яких складена система диференціальних рівнянь Колмогорова. Запропоновані засоби створення найбільш сприятливих умов для розширення

контрейлерних можливостей внутрішніх перевезень за рахунок економічних механізмів зацікавлення клієнта. Визначено доцільність забезпечення взаємодії та розвитку змішаних перевезень для підвищення конкурентоспроможності залізничної галузі в цілому.

Подальший пошук основних напрямків зазначеної проблеми передбачає розроблення алгоритму удосконалення транспортних технологій при перевезеннях вантажів для надання реальних пропозицій операторам-перевізникам, що будуть утворені внаслідок реструктуризації транспортної галузі та її адаптації до умов “ринку”.

Є. Стебницька (13-IV-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

ВИКОРИСТАННЯ ЕВТИСТИЧНОГО МЕТОДУ В МОДЕЛЯХ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

В практиці проектування і управління все ширше застосовуються евристичні методи, зокрема метод експертних оцінок. В теперішній час можливе використання декількох методів експертних оцінок. У кожного з них свої переваги і недоліки, свої сфери доцільності застосування (метод рангової кореляції, метод ранжування з подальшим виключенням факторів, метод безпосередніх бальних оцінок, метод парних переваг).

На прикладі механізації післязбиральних і вантажно-розвантажувальних операцій при перевезенні яблук були використані методи експертних оцінок для вирішення завдань підвищення ефективності з метою якнайшвидшої післязбиральної переробки та доставки в зону споживання продукції більш високої якості з мінімальними товарними втратами (розроблена відповідна анкета, задіяно 18 експертів, результати анкетування оброблені).

Отримані результати, які дають можливість виділити обґрунтовані критерії для розробки комплексу заходів для покращання технології перевантаження і транспортування яблук та удосконалення засобів для виконання вантажно-розвантажувальних і післязбиральних операцій.

К. Тарасов (11-1м-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЙ ТА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ

В умовах переходу економіки до ринку особливої актуальності набувають дослідження, присвячені питанням надійного функціонування транспортних систем в цілому і, зокрема взаємодії станцій і під'їзних колій підприємств. Найважливішим резервом в роботі залізничного транспорту є прискорення обігу вагонів, скорочення їх непродуктивних простоїв на під'їзних коліях підприємств. Досягти прискорення обігу вагонів без науково-обґрунтованого рішення задач взаємодії вантажних станцій і під'їзних колій підприємств з урахуванням відповідності технічних і технологічних можливостей їх неможливо. Саме тому одним з основних завдань є введення нових технологій оптимізації планування і управління взаємодій станцій і під'їзних колій підприємств.

Для реалізації пропонується одна з таких технологій - універсальна автоматизована система комерційного огляду рухомого складу (УАСКО РС), яка дозволить оперативно виявляти комерційні несправності, в тому числі, які загрожують безпеці руху та збереженню вантажів, сформувати доказову базу стану прийнятих і відправлених вагонів, створювати звітно-облікові документи з можливістю їх друку, передачі по електронній пошті, контролювати наднормативний простій вагонів на коліях незагального користування, забезпечити контроль і зниження впливу людського фактора на результати експорту в файл, скоротити час на приймання поїздів і прискорити вагонообіг, скоротити зважування та час обліку вагонів і вантажів, забезпечити безпечні умови праці працівників (виведення з небезпечної зони), пов'язаних з оглядом складів, оптимізувати трудові та економічні ресурси станції.

Є. Турчина (11-1м-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

ВРАХУВАННЯ ІНДЕКСУ СЕЗОННОСТІ ПРИ УПОРЯДКУВАННІ РОБОТИ ЗБІРНИХ ПОЇЗДІВ

Найбільшим точним способом розрахунку індексу сезонності є розрахунок сезонних коливань за допомогою згладжування ряду за методом ковзної середньої. В даному випадку індекси сезонності розраховуються, як відношення фактичного рівня відповідного місця до згладженого рівня. Після встановлення стійких коливань необхідно перейти до моделювання сезонної хвилі. Моделювання сезонної хвилі виконується на основі побудови аналітичної залежності.

В якості аналітичної форми сезонної хвилі показників вантажних перевезень пропонується використовувати рівняння, що являє собою кінцевий ряд (ряд Фур'є) синусоїдальних членів з косинусами та синусами, та має назву гармонічного аналізу.

Дослідженнями встановлено, що врахування індексу сезонності при упорядкуванні роботи збірних поїздів дозволяє більш об'єктивно вирішувати збільшення частки маршрутизації, особливо ступінчастої, адже навантаження вантажів зосереджено по багатьох станціях дільниці, які можуть суттєво змінювати обсяги роботи з урахуванням сезонних коливань.

Я. Хворостянна (11-Пм-ОПУТ)
Керівник – проф. В.М. Запара

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ СХОРОННОСТІ ВАНТАЖІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗЕРНОВИХ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ

Перевезення зернових є пріоритетом в роботі АТ «Укрзалізниця», проте схоронність цих вантажів залишається на неналежному рівні, в першу чергу за рахунок крадіжок. Маючи близько 20000 км залізничних колій і більше 1 тис. вантажних залізничних станцій, структурні підрозділи перевізника не в змозі організувати ефективну боротьбу з крадіжками вантажів при транспортуванні, навіть маючи в своєму штаті спеціалізований підрозділ, що займається охороною вантажів і залізничної інфраструктури (ВОХР АТ УЗ).

Встановлено, що, як правило, з вагонів-зерновозів крадуть зернові та олійні вантажі, які мають більш високу ринкову вартість (насіння соняшнику, сою, рапс тощо). Розмір крадіжки з одного вагона-зерновоза може досягати 2...7 т. У випадку з соняшником збиток для власника вантажу складе 20...70 тис. грн. лише на одному вагоні.

Запропоновано та розроблено комплекс заходів для вирішення питань схоронності при транспортуванні зернових залізничним транспортом з акцентом на максимальне зниження можливості крадіжок. Необхідні заходи умовно можна розділити на кілька груп: технічні заходи - мета заходів виключити фізичний доступ до вантажу в вагоні-зерновозі під час перевезення; ускладнити доступ зловмисників до вагонів-зерновозів на території залізничних станцій і перегонів, при відстої або формуванні складів; організаційно-правові заходи - мета цих заходів змінити нормативну базу і підвищити відповідальність АТ "Укрзалізниця" за крадіжки зерна під час перевезення; оперативно-розшукові заходи - мета - виявлення осіб, що беруть участь в крадіжці, припинення крадіжок.

Б. Шнурко (13-1м-ОПУТ)
Керівник-доц. О.М. Костенніков

ПРИНЦИП ПОБУДОВИ СИСТЕМИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЦЯМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗРОСТАННЯ ОБСЯГІВ ВАНТАЖОПОТОКУ МІЖ КРАЇНАМИ ЄВРОПИ ТА АЗІЇ

За останні десятиріччя у світі спостерігається тенденція до значного зростання обсягів контейнерних перевезень. Саме даний вид перевезень є визначальним вектором у питанні розвитку транспортної системи держави. Завдяки зручному географічному розташуванню Україна має колосальний транзитний потенціал, що викликає необхідність в раціоналізації та оптимізації перевезень. При цьому, підвищену увагу слід приділяти розвитку саме залізничних контейнерних перевезень, які, як свідчить світовий досвід, мають багато переваг перед автомобільними та морськими і здатні значно підвищити конкурентоспроможність України на ринку контейнерних перевезень. Саме тому це питання є актуальним не лише для залізничної галузі, а й для держави в цілому.

У роботі розглянуто принцип побудови логістичного каналу для здійснення перевезень вантажів з країн Південно-Східної Азії до Європи контейнерними поїздами. Враховуючи транзитний та інфраструктурний потенціал, пропонується направлення контейнеропотоку територією України. При цьому, здійснено розробку логістичної системи, головною метою якої є забезпечення максимального темпу доставки залізницями України та ув'язку вантажопотоків головних транспортних коридорів держави. Це можливо досягти шляхом вибору оптимальних маршрутів, раціонального використання рухомого складу та створення нової логістично-розподільчої системи (хабів). Роботу кожної ланки повинна контролювати єдина система керування, яка забезпечить чітке виконання перевізного процесу не тільки територією України, а й на всьому шляху прямування контейнерних поїздів.

Отже, комплекс заходів, представлених у роботі, забезпечить оптимізацію та раціоналізацію залізничних контейнерних перевезень між країнами Європи та Азії. Це допоможе збудувати міцні торговельно-економічні зв'язки між країнами-партнерами, що досить актуально в умовах стрімкого розвитку економіки Китаю. Також даний проект принесе значні інвестиції у розвиток транспортної інфраструктури України, що безумовно принесе синергетичний ефект для Європейської транспортної системи.

Ж. Кривко (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЦЕСУ ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ НА НАПРЯМКАХ

В існуючих економічних умовах гарантією успішної роботи залізниці є підвищення результативності транспорту за рахунок зниження експлуатаційних витрат. За безумовно оптимальний варіант приймається ситуація, при якій сумарні експлуатаційні витрати будуть прагнути до мінімуму при деякій кількості вагонів. Це надасть можливість вибору варіанта формування категорії поїзда, розрахувати раціональний час знаходження вагона в пунктах навантаження – вивантаження та на шляху прямування, своєчасної подачі вагонів до пункту навантаження у необхідній кількості. Для користувача послуг залізничного транспорту результат розрахунку оптимізаційної моделі дозволяє прискорити процес доставки вантажів, для сталевих магістралей поліпшити показники використання основних фондів і підвищити прибутковість залізниць.

Для більш чіткої організації перевізним процесом формалізовано технологічний процес перевезення вантажу на напрямку у вигляді оптимізаційної математичної моделі процесу просування вантажних вагонів. Цільова функція моделі представляє сукупні експлуатаційні витрати та заснована на використанні інтеграла Лебега – Стілт'еса, що враховує ефект “першої та останньої милі”.

Д. Кустура (211-Ім-ОПУТ),
А. Топчій (13-ІІІ-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЧИН, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СВОЄЧАСНУ ДОСТАВКУ ВАНТАЖІВ

Недостатній розвиток прогресивних технологій виконання вантажних операцій, нераціональний розподіл вантажних ресурсів на вантажних фронтах викликають величезну потребу в трудових і матеріальних ресурсах, що значно підвищує час простою під вантажними операціями та зменшує доходність залізниць. Вирішенням проблеми є питання технічного переоснащення та модернізації об'єктів вантажного господарства, раціонального розподілу існуючих ресурсів та удосконалення технології роботи з урахуванням взаємодії усіх ланок виробництва.

Аналіз часу простою місцевих вагонів на станціях навантаження та вивантаження найбільш вантажонапружених напрямках показав значне відхилення цього часу від нормативних показників. Перешкодою на шляху переміщення експортних вантажів при умові своєчасної доставки є простій вагонів на припортових і прикордонних перевантажувальних станціях у зв'язку із завантаженістю інфраструктури на цих напрямках. Такі показники

відбивають незлагодженість роботи залізниці із портом та митницею. Все це спричиняє необхідність вирішення задачі оптимального управління вагонопотоками на залізничних напрямках.

І. Снітько (211-Ім-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПОБУДОВИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ТАРИФІВ

Витрати на транспортування вантажу мають значний вплив на собівартість продукції, що перевозиться. Відповідно від цього залежить попит на перевезення, очікуваний прибуток як для вантажовласників, так і для залізниць.

Основою формування тарифів є принцип платоспроможності. Суть його полягає в тому, що залізничні компанії мають можливість встановлювати плату за перевезення вантажів на такому максимальному рівні, який цей вантаж здатен «витримати». Підвищення цього рівня приведе до скорочення обсягів перевезень. Чим вище ціна вантажу, тим більша платоспроможність і тому вище може бути тариф.

Для залучення додаткових перевезень на залізничний транспорт необхідно понизити сукупні витрати вантажовласників на доставку вантажу, що можливо досягти шляхом зниження рівня тарифу на перевезення.

Для оптимізації тарифів в умовах ринкових відносин підвищуються значення показника собівартості перевезень та вимоги до точності його розрахунку. Особливо це відноситься до розрахунку собівартості в частині залежних від обсягів роботи витрат. При визначенні собівартості повинні бути враховані особливості конкретних поїздо-ділянок.

Із детального аналізу існуючих способів визначення собівартості перевезень різних родів вантажів на ділянках залізниць випливає, що доцільно експлуатаційні витрати та собівартість визначати за методом витратних ставок, використовуючи техніко-економічні характеристики окремих поїздо-ділянок. При цьому витрати слід розподіляти по операціям перевізного процесу.

О. Савельєв (211-Ім-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ТА КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ АСК ВП УЗ – Є

Проведений аналіз функціонального складу діючих автоматизованих систем керування вантажними перевезеннями, які використовуються в оперативному управлінні перевізним процесом показує, що дані системи збагачені комплексом автоматизованих інформаційно-довідкових систем, але не здатні здійснювати підтримку прийняття оперативних рішень з урахуванням інтересів усіх факторів, що впливають на якість управління перевезеннями. Це означає, що треба впроваджувати сучасні інтелектуальні технології, удосконалювати автоматизовану систему управління вантажними перевезеннями при рівноправному доступі до інфраструктури залізниці всіх учасників перевезення.

З метою підвищення функціонування транспортної мережі запропоновано впровадження єдиного диспетчера на залізничному напрямку, який буде відповідати за вагонопотік на всьому шляху просування вагонів з ув'язкою станцій відправлення та призначення, що сприяє збільшенню швидкості руху вагонопотоку, зменшенню затримок та підвищенню якості управління вагонопотоками.

Сформована автоматизована технологія управління вагонопотоками реалізується у вигляді СППР диспетчерського апарату. СППР інтегрується до АРМ ДНЦ-Є на напрямку, яка підключена до єдиної автоматизованої системи керування вантажними перевезеннями Укрзалізниці, що сприяє зменшенню витрат залізниці на транспортування вантажу в умовах невизначеності.

Л. Терещук (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

ФОРМУВАННЯ ДОСТОВІРНОГО ПІДХОДУ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ

Дослідження планових та фактичних обсягів перевезення зернових вантажів та залізничної сировини показали, що існує значна розбіжність між цими показниками, що свідчить про необхідність більш достовірного підходу до прогнозування обсягів перевезення.

Аналіз методів прогнозування показав, що адекватним апаратом для вирішення завдань діагностики і прогнозування обсягів перевезень можуть служити спеціальні штучні мережі, а саме, нейронна організація штучних систем. Здатність цієї систем до навчання, самоорганізації та адаптації має більшу перевагу в порівнянні з іншими методами.

Проведено аналіз часових рядів, який допоміг визначити природу ряду для різних видів вантажу. Виявлено нестационарність системи. Для виділення циклічності застосовано одновимірний спектральний аналіз Фур'є.

В структурі часового ряду обсягів перевезення зерна та продуктів перемолю чітко прослідковується сезонна компонента. Характер тренду склав 1,7. Для залізничних вантажів нерівномірність майже відсутня. Коефіцієнт нерівномірності для цього випадку склав 1,1. Тому, при розрахунку плану перевезення вантажів та оперативному управлінні вагонопотоками слід враховувати нерівномірність перевезення кожного вантажу.

В. Шкриль (201-Ім-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВАГОНІВ ВАНТАЖНОГО ПАРКУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

На сьогоднішній день при досить розвиненій інфраструктурі інформаційного середовища залізничного транспорту недостатньо теоретично опрацьовано питання щодо управління вагонопотоками на поточний і майбутній періоди функціонування. Існуюча теорія розрахунку вагонопотоків спрямована на скорочення вагоно-годин, як основного критерію оцінки плану формування поїздів. Такий стан на практиці призводить до уповільнення просування вагонопотоків і збитків залізниць за рахунок невиконання договірних зобов'язань за строками доставки вантажів.

Технологія організації перевезення вантажів повинна будуватися на раціональному використанні рухомого складу для виконання запланованих обсягів перевезення. Складання плану розподілення вагонів в основному залежить від кількості вагонів, що необхідні для перевезення. Також важливим параметром планування є місце знаходження вагонів у конкретний період часу.

Для автоматизації прийняття управлінських рішень оперативним персоналом залізничного транспорту в роботі було проведено моделювання організації вагонопотоків за допомогою програмного забезпечення. Побудовано оптимальний план розподілу вагонів на розрахунковому залізничному полігоні, що враховує прогнозний план нерівномірності перевезення відповідних вантажів.

А. Рожко (202-Ім-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІЗ ПОРТОМ

Взаємодія морського та залізничного транспорту у стикувальних вузлах найбільш важлива, якість роботи з перевалки вантажів на яких позначається на всьому транспортному процесі.

Для формування ефективної взаємодії проаналізовано чинники, що лімітують узгодженість морського та залізничного транспорту. Визначення цих факторів сприяє взаєморозумінню, співпраці та оптимізації діяльності стивідорів і залізничників.

В роботі досліджено шляхи гармонізації технології роботи порту і припортових станцій, а також можливість застосування методів управління ланцюгами поставок і організації обробки вантажопотоків. Доведено, що плани-графіки діяльності залізничних станцій необхідно складати з урахуванням роботи порту і підведення судів, щоб уникнути додаткових простоїв.

Для вдосконалення режимів взаємодії різних видів транспорту в вузлі необхідно:

- планувати і погоджувати підхід транспортних одиниць до транспортного вузла;
- скорочувати нерівномірність надходження транспортних потоків;
- удосконалювати взаємодію станцій з під'їзними коліями;
- розробляти і здійснювати програми довгострокового розвитку технічного оснащення вузла;
- підвищувати рівень механізації та автоматизації основних циклів обробки транспортних засобів.

Д. Желєзняк (202-Ім-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є. Богомазова

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ШЛЯХОМ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ ВАНТАЖНИХ РЕСУРСІВ

Для збільшення продуктивності роботи залізниць всі заходи, в першу чергу, повинні бути спрямовані на інтенсифікацію використання наявної матеріально-технічної бази залізничного транспорту. В цих умовах особливого значення набуває організація і управління перевізним процесом і особливо тієї його частини, яка безпосередньо пов'язана з плануванням перевезень і організацією початкових і кінцевих операцій.

Недостатній розвиток прогресивних технологій виконання вантажних операцій, нераціональний розподіл вантажних ресурсів по вантажним фронтам викликають суттєву потребу в трудових і матеріальних ресурсах, що значно зменшує доходність залізниць. Тому, в роботі були вирішенні питання технічного переоснащення та модернізації об'єктів вантажного

господарства, раціонального розподілу існуючих ресурсів та удосконалення технології роботи з урахуванням взаємодії усіх ланок виробництва.

Для достовірного визначення оптимальної кількості навантажувачів було формалізовано технологію роботи вантажних пунктів станцій при виконанні вантажних операцій різними типами навантажувально-розвантажувальних ресурсів.

О. Чуніхін (13-IV-ОПУТ)
Керівник – асист. С.П. Кануннікова

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ І КОМЕРЦІЙНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ К

Проведено аналіз стану вантажної і комерційної роботи на станції К, а саме визначення кількості вагонів, що навантажують і розвантажують на станції, кількість перевізних документів, що оформлені в товарній конторі проведено аналіз нормативних документів, якими користуються працівники товарної контори при оформленні перевізних документів, аналіз роботи пункту комерційного огляду. На основі проведеного аналізу установлені недоліки, що мають місце у вантажній і комерційній роботі даної станції.

Запропоновані заходи, щодо усунення цих недоліків: покращення виконання послуг, та їх якості, пропозиції щодо спрощення умов перевезення вантажів, у наслідок чого, вантажовідправник менше буде звертатися до інших видів транспорту за послугами по перевезенню вантажів, скорочення часу перебування вагонів під вантажними операціями.

В. Дишкант (205 - Пм - ТТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

ЗАПРОВАДЖЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ ЗАХОДІВ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

В останні роки з розформуванням лінійних відділів транспортної міліції займатися боротьбою з крадіжками на залізничному транспорті стає все важче. Співробітники ВОХР АТ «Укрзалізниця» не протидіють цьому явищу, але і активно беруть участь в ньому. При цьому розкрадання зазнають не тільки вантажі, що перевозяться АТ «Укрзалізниця», а й деталі рухомого складу і обладнання, комплектуючі інфраструктури залізничного транспорту. Зокрема, ситуація з крадіжками зерна залишається критичною, реальних зрушень у вирішенні проблеми поки не спостерігається.

До вирішення проблеми крадіжок зерна на залізниці необхідно підходити комплексно. Необхідні заходи умовно можна розділити на кілька груп:

- технічні заходи; мета заходів виключити фізичний доступ до вантажу в опломбованому вагоні-зерновозі під час перевезення; ускладнити доступ зловмисників до вагонів-зерновозів на території залізничних станцій і перегонів, при відстої або формуванні складів;

- організаційно-правові заходи; мета цих заходів змінити нормативну базу і підвищити відповідальність АТ «Укрзалізниця» за крадіжки зерна під час перевезення;

- оперативно-розшукові заходи; мета - виявлення осіб, що беруть участь в крадіжці; припинення крадіжок.

О. Демчик (202 - Пм - ТТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ

Логістичний підхід в сучасних умовах розвитку залізничного транспорту прискорить важливі процеси інтеграції в європейську транспортну систему, з метою формування міжнародних маршрутів. Одним із завдань логістики є уникнення нераціональних перевезень короткопробіжних, невиправданих дальніх, зустрічних, порожніх пробігів, а також повторних перевезень, коли вантаж повторно перевозиться, розвантажується і завантажується на складських підприємствах посередницьких організацій.

Підвищення ефективності в роботі залізничного транспорту багато в чому залежить від стану транспортної інфраструктури. Рівень попиту на залізничні перевезення в умовах посилення конкурентної боротьби визначається насамперед якістю сервісу. Практика свідчить про те, що логістична підтримка просування вантажопотоків на залізничному транспорті здійснюється фрагментарно, загострюється проблема підвищення ефективності та якості роботи залізничного транспорту. На сьогодні стоїть задача ефективного використання рухомого складу (до 80% часу свого обігу він знаходиться у залізничних вузлах), інструментом для досягнення стабільної і ефективної роботи залізничного транспорту є сучасні логістичні підходи.

К. Зізіна (13-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Я.В. Запара

ПОКРАЩЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

В останні роки відбувається тенденція зростання обсягів перевезень небезпечних вантажів. При перевезенні таких вантажів вони створюють загрозу для життя і здоров'я людей, можуть заподіяти великі матеріальні збитки.

Покращити організацію перевезення небезпечних вантажів на залізничному транспорті можна завдяки процесу планування маршруту прямування вагонів, який визначається з урахуванням діючого плану формування вантажних поїздів, напрямку слідування, станцій запинки та розкладу руху. Від рівня планування перевезення, швидкості руху та виконання термінів доставки залежить безаварійність процесу перевезення небезпечних вантажів. При роботі з вагонами, завантаженими небезпечними вантажами необхідно забезпечувати контроль норм прикриття в поїздах, а також дотримуватися, під час виконання маневрів, встановленої швидкості з'єднаних вагонів з небезпечними вантажами з іншими вагонами та локомотивом.

К. Симоненко (13-IV-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є.
Богомазова

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ

Аналіз показників перевезення зернових вантажів за останні декілька років показав, що Україна є одним з найбільших виробників та експортерів зерна у світі. Але, при цьому, виникає багато проблем при перевезенні цього виду вантажу. Ефективним засобом організації вантажних перевезень, зокрема, зерна, є їх контейнеризація. Універсальність та економічність контейнерних перевезень, а також широка номенклатура вантажів, що наразі може перевозитись у контейнерах призвели до суттєвого зростання популярності цього виду доставки вантажів у світі.

В роботі проведені дослідження щодо основних переваг та недоліків саме при перевезенні зерна на експорт в контейнерах. Доведено, що залізничні перевезення зерна в контейнерах є перспективною і ефективною альтернативою як при перевезенні автомобільним транспортом, так і при перевезенні зерна в вагонах-зерновозах. В першу чергу, перевезення контейнерами доцільне для відносно невеликих партій зерна, проте можливе формування і контейнерних зернових маршрутів.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ З МІСЦЕВИМИ ВАГОНАМИ

Проблеми підвищення якості управління місцевою роботою завжди були важливими й актуальними, оскільки вони безпосередньо відбиваються на вартості та конкурентоспроможності залізничних послуг. Основною ланкою якісного надання послуг з перевезення та своєчасної доставки вантажів є залізнична станція, на якій зароджуються вагонопотоки. Одним з показників роботи станції є простій вагонів. Тому в роботі було досліджено час знаходження вагонів на залізничній станції по основним елементам. Аналіз виявив, що фактичний час простою місцевих вагонів перевищує нормативний. Збільшення простою місцевого вагона має різні причини.

Для запобігання подальшого збільшення простою місцевого вагона і нормалізації роботи станції пропонується ввести ряд заходів, а саме: організувати узгоджене підведення вагонів до станції, з метою скорочення простою вагонів від прибуття на станцію до подачі під вантажну операцію; оптимізувати черговість подач і прибирань. При правильному визначенні оптимального числа і раціональної черговості подач і прибирань зменшиться простій місцевого вагона. Це призведе до мінімізації грошових витрат за рахунок скорочення вагоно-годин і локомотиво-годин.

К. Ластова (14-IV-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. Г.Є.
Богомазова

ПЕРСПЕКТИВИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

В останні роки основне зростання обсягів контейнерних перевезень відбувається за рахунок зростаючого товарообміну між країнами азіатсько-тихоокеанського регіону і країнами Європи. Україна за рівнем контейнеризації істотно відстає від розвинених країн в цілому та зокрема на залізничному транспорті, що негативно впливає на розвиток логістичних технологій та оптимізацію транспортних витрат для споживачів. Однак якщо учасники ринку залізничних контейнерних перевезень не запропонують ринку конкурентоспроможні транспортні продукти і рівень сервісу, то велика частка цього потенціалу розвитку буде реалізована іншими видами транспорту.

В роботі проаналізовано основні переваги та недоліки залізничних контейнерних перевезень по території України, зроблено порівняння

перевезень вантажів в контейнерах різними видами транспорту, виявлено основні можливості щодо подальшого розвитку контейнерних перевезень, запропоновано міри щодо забезпечення технічної можливості залізничної інфраструктури та рухомого складу для таких видів перевезень.

С. Добросол (13-IV-ОПУТ)

Керівник – доц. Я.В. Запара

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

З кожним роком з'являється все більше підприємств, які використовують в своєму виробничому процесі радіаційні, вибухонебезпечні, пожежонебезпечні, отруйні та їдкі речовини. Тому частка речовин, виробів і матеріалів, що володіють вказаними властивостями, в загальному вантажопотоці, що перевозиться залізничним транспортом, буде постійно збільшуватися. Споживачами речовин, виробів і матеріалів, що володіють небезпечними властивостями, є всі галузі промисловості, що викликає необхідність в їх практично безперервному перевезення на мережі регіональних філій.

Викликати порушення життєдіяльності великих територій, привести до техногенних і екологічних катастроф, вплив на здоров'я людей здатні відхилення від режимів нормальних умов перевезення цих вантажів. Імовірність негативного впливу вантажів на технічні пристрої, здоров'я людей та навколишнє природне середовище істотно малий за умови дотримання всіх параметрів перевізного процесу, що відповідає вимогам нормативно-технічної документації. Кількість параметрів, що впливають на безпеку процесу перевезень досить велика. Розробляються програми безпечного і сталого розвитку залізничного транспорту, які враховують захист від усіх можливих джерел небезпеки. Для більш успішного вирішення цього завдання необхідно розглядати проблеми транспорту в комплексі з техногенними, екологічними та соціальними факторами.

Стратегія розвитку залізничного транспорту повинна базуватися на вдосконаленні нормативно-технічної документації, розробці безпечної технології ліквідації наслідків аварійних ситуацій, розвитку мережевих комп'ютерних технологій, вдосконалення транспортних засобів, тощо.

Р. Андреев (13-IV-ОПУТ)

О. Петренко (16-II-ОПУТ)

Керівник – доц. Я.В. Запара

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПОШКОДЖЕННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ПРИ ВИКОНАННІ ВАНТАЖНИХ ОПЕРАЦІЙ

Основною причиною пошкоджень рухомого складу при виконанні вантажних операцій є застосування грейферних кранів при вивантаженні та порушення галузевих вимог, які відомі кожному залізничному клієнту. Такий стан вантажного парку АТ «Укрзалізниця» зі збереженням вагонів при застосуванні грейферних захватів у якості розвантажувальних механізмів у майбутньому вкрай неприпустимий. Основним завданням на цьому напрямку є виключення грейферного розвантаження, а також розробка і впровадження нових альтернативних технологій і технічних засобів.

Шляхами вирішення проблеми пошкодження вантажних вагонів при виконанні вантажних операцій є:

- заміна вивантаження за допомогою грейферних кранів на сучасні засоби механізованого вивантаження (будівництво естакад, встановлення вагоноперекидачів тощо);

- жорстка спеціалізація портів та місць масового вивантаження на прикордонних переходах із наданням переваги та застосуванням більш прогресивних методів проведення вантажних робіт;

- приведення у відповідність до вимог чинного законодавства існуючої нормативно-правової бази в частині посилення відповідальності, в першу чергу економічної (методи тарифного регулювання), за пошкодження вагонів.

О. Лагно (16-П-ОПУТ)

М. Кравчук (16-П-ОПУТ)

Керівник – доц. Я.В. Запара

ВАНТАЖНА І КОМЕРЦІЙНА РОБОТА ЯК ВИРОБНИЧА СФЕРА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Вантажна та комерційна робота займає важне місце в експлуатаційній діяльності залізничного транспорту і включає в себе комплекс питань, пов'язаних з процесом перевезень, а головне – його початковими та кінцевими операціями: навантаженням, вивантаженням, зокрема з організацією прогресивних видів перевезень – пакетні, контейнерні та маршрутами.

Технічною основою для виконання вантажної та комерційної роботи є: складське господарство вантажних районів, контейнерних пунктів, засобів комплексної механізації та автоматизації вантажно - розвантажувальних

робіт; засобів автоматики та обчислювальної техніки для виконання комерційних операцій.

Вантажні перевезень потребують впровадження передової технології, постійного удосконалення організації процесу перевезень та управління ним, прискорення розробки та впровадження автоматизованої системи управління залізничним транспортом.

Частка вантажу і номенклатура вантажів дуже велика, тому організація вантажних перевезень є основною у роботі залізничного транспорту і приносить основні доходи від перевезення.

І. Митрофанова (16-П-ОПУТ)

Т. Мащуренко (16-П-ОПУТ)

Керівник – доц. Я.В. Запара

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНСПОРТНО- ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

Розглядаючи сферу транспортно-експедиторської діяльності, важливо розуміти, що не кожна операція по перевезенню або транспортуванню вантажу (продукції, товару) є транспортною експедицією. В той же час будь-яка транспортна експедиція априорі є перевезенням і транспортуванням, тобто операцією, пов'язаною з переміщенням вантажу. Ключовим моментом в даному випадку є те, що вантаж перевозиться у супроводі кого-небудь, тобто продукція транспортується як би «під контролем» і крім таких суб'єктів взаємостосунків, як вантажовідправник і вантажоодержувач, є ще одна ланка в ланцюжку перевезень – експедитор, який, у свою чергу, може виступати в особі першого або другого, або в особі обох.

Транспортно-експедиторську діяльність можуть здійснювати як спеціалізовані підприємства (організації), так і інші суб'єкти господарювання. Для виконання доручень клієнтів експедитори можуть укладати договори з перевізниками, портами, авіапідприємствами, судноплавними компаніями тощо, що є резидентами або нерезидентами України. Для цього вони можуть мати склади, різні види транспортних засобів, контейнери, виробничі приміщення тощо. Крім того, згідно законодавству експедитори можуть на добровільних засадах об'єднуватися в асоціації, ліги, союзи та інші об'єднання.

УДОСКОНАЛЕННЯ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Сьогодні неможливо уявити світ без транспортних перевезень, вони мають велике значення у нашому житті, транспорт відіграє важливу роль у підвищенні якості життя людей і зростанні економіки.

При виникненні контейнерної технології, яка була націлена на прискорення вантажних операцій, транспортні перевезення досягли нового рівня. Після цього в усьому світі почався підйом комбінованих перевезень. Їх суть полягає у використанні різних видів транспорту для перевезення одного вантажу, що дозволяє перевозити вантаж з будь-якої точки світу.

В той же час комбіновані перевезення мають і недоліки, основним з яких є простій вантажу в очікування зміни транспортної одиниці. Цю проблему можна вирішити побудувавши біля пунктів перевалу склади чи удосконаливши місце перевантаження так, щоб потреба у збереженні вантажу зникла.

Таким чином, завдяки новим технологіям та новим методам можливо удосконалити комбіновані перевезення, що дасть змогу просунути їх на новий рівень.

В. Шевченко (13-IV-ОПУТ)
Керівник – асист. О.О.Шапатіна

РОЗВИТОК ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

В сучасних умовах актуальним є завдання щодо збільшення обсягів перевезень, підвищення економічної ефективності діяльності вантажних і пасажирських перевізників та експедиторів. Як свідчить зарубіжний досвід, якісного «стрибка» в транспортній сфері можна досягти лише за рахунок використання нових технологій забезпечення процесів перевезень, що відповідають сучасним вимогам і високим міжнародним стандартам, зокрема, за рахунок розширення освоєння логістичного мислення і принципів логістики. Адже за своєю суттю транспортна логістика як нова методологія оптимізації та організації раціональних вантажопотоків, і обробки в спеціалізованих логістичних центрах дозволяє забезпечувати підвищення ефективності таких потоків, зниження непродуктивних витрат, а транспортникам – бути сучасними, максимально відповідати запитам все більш вимогливих клієнтів і ринку.

Останнім часом все більшої популярності набувають інтермодальні (змішані) перевезення. Їх суть полягає в єдності всіх ланок транспортно-технологічного ланцюга, що забезпечує доставку вантажів в усі кінці земної кулі з використанням наскрізного тарифу за єдиним транспортним документом під керуванням єдиного оператора.

Таким чином, розвитку інтермодальних перевезень можна досягти за рахунок використання принципів логістики та за рахунок поєднання випробуваних часом методів, підходів і нових технологій, що відповідають сучасним вимогам і високим міжнародним стандартам.

В. Прилепа (13-Ім-ОПУТ)
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕГАБАРИТНИХ І ВЕЛИКОВАГОВИХ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЛАТФОРМАХ

Доставлення негабаритних вантажів дуже затребуване у наш час через необхідність перевезень різноманітних будівельної, сільськогосподарської та іншої техніки, промислового устаткування й інших негабаритних та великовагових вантажів.

У роботі розглянуто технологію перевезення негабаритних та великовагових вантажів на зчепленні універсальних залізничних платформ. Запровадження даної технології дозволить збільшити масу вантажу на зчепленні (статичне завантаження), збільшити обсяг перевезень та масу поїзда, забезпечити безпеку руху.

А. Новохатський (14-ІV-ОПУТ)
Керівник – асист. О.О. Шапатіна

КОНТРЕЙЛЕРНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ В УКРАЇНІ

Контрейлерні перевезення – це відносно новий для нашої країни спосіб перевезень вантажів, що представляє собою комбінацію контейнерних перевезень з автомобільними. Необхідним транспортом для таких перевезень є спеціальна залізнична платформа, що дозволяє перевозити на ній автомобільний причіп, знімний кузов або навіть цілий автопоїзд з вантажем разом.

Роудрейлер – контрейлер з комбінованою або змінною ходовою частиною для руху автомобільними шляхами та залізничними коліями. При використанні простих пристосувань за короткий проміжок часу залізничний вагон перетворюється в автомобільний причіп. Також використовують

вагони с карманами та платформи RoLa, за допомогою яких зменшується кількість навантажувально-розвантажувальних операцій.

Основними перевагами контейлерних перевезень є:

- збільшення швидкості доставлення вантажу;
- зниження собівартості перевезення вантажу;
- розвантаження автомагістралей;
- збереження стану автомобільних доріг;
- скорочення часу при проходженні кордонів;
- спрощення умов проходження митного контролю;
- підвищення безпеки руху.

В. Щегульна (13-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ БІМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Біמודальна технологія перевезення контейнерів RailRunner базується на експлуатації спеціальних платформ, що транспортуються, як з використанням автомобільної тяги, так і залізничної колії шляхом встановлення платформи на спеціальні візки. Для транспортування використовуються спеціальні візки: проміжні, для встановлення двох платформ RailRunner, та кінцеві, які використовуються для з'єднання групи платформ RailRunner та звичайних вагонів або локомотива.

Дослідження можливостей впровадження біמודальної технології перевезення на залізницях України показав, що на початковому етапі, який пов'язаний із допуском до інфраструктури та сертифікацією транспортних засобів, адаптацією технології до місцевих умов, найбільш доцільно організувати на існуючих маршрутах перевезення контейнерів з морських портів до великих міст. У подальшому основним напрямком використання технології на внутрішньому транспортному ринку буде обслуговування сільськогосподарських районів, а також обслуговування середніх та малих міст, що забезпечить новий підхід до вирішення завдання концентрації місцевої роботи на дільницях залізниць. При цьому, під час виконання доставки «від дверей до дверей» вартість перевезення за технологією RailRunner складає близько 44% від вартості автомобільного перевезення, а вартість термінала — близько 10% від вартості транспортно-складського комплексу дільничних та опорних проміжних станцій.

А. Веселкін (13-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНОГО ТЕРМІНАЛУ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

Розглянуто особливості організації роботи контейнерного пункту вантажної станції, а саме: порядок навантаження та вивантаження вантажів, подачі та збирання вагонів, завозу й вивозу контейнерів, технологію виконання технічного та комерційного оглядів великотоннажних контейнерів, засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт, взаємодію з автомобільним транспортом.

Для виконання вантажно-розвантажувальних робіт запропоновано використання потужних автовантажувачів – річстакерів, які на відміну від козлових кранів, що на теперішній час використовуються на станції, мають в 4 рази більшу продуктивність праці. При їх застосуванні можливо найбільш продуктивно використовувати всю площу контейнерних площадок, складів, та інших територій для накопичення та переробки контейнерів, незважаючи на наявність залізничних колій в районі накопичення контейнерів.

Запропоновано раціональний варіант технології роботи контейнерного пункту, що забезпечить високу продуктивність праці, мінімальні експлуатаційні витрати, прискорення переробки контейнерів шляхом скорочення простою транспортних засобів під вантажними операціями та в їх очікуванні.

Ю. Монастир'ова (14-IV-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ І ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ

Удосконалення технології роботи станції і під'їзної колії є дуже важливим фактором, тому що саме на під'їзних коліях відбувається затримка вагонів в очікуванні вантажних операцій, яка негативно впливає на простій та оборот вагонопотока. В цьому сенсі доцільним буде використання нових технологічних рішень.

З метою удосконалення взаємодії станції і під'їзної колії запропоновано використовувати сучасні математичні моделі, концепції сучасних автоматизованих систем управління. Для підвищення ефективності їх взаємодії необхідно знайти нові підходи з планування та якості роботи.

Факторами, що впливають на технологію взаємодії станції і під'їзної колії є безпека руху, зменшення простою вагонів, ресурсозбереження, узгодженість роботи, необхідно проводити оптимізацію за багатьма критеріями.

С. Безрук (13-ІІм-ОПУТ)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ СТАНЦІЇ

Метою роботи є розгляд технології роботи прикордонних станцій та заходів щодо покращення її роботи за рахунок удосконалення процесу обробки вантажопотоків. Одним із основних напрямків щодо підвищення ефективності роботи прикордонних станцій є зменшення непродуктивних витрат часу.

Для визначення економічної ефективності від удосконалення процесу міждержавних вантажних перевезень на прикордонних станціях запропоновано методологію, за допомогою якої визначено суму витрат, що приходяться на кожну причину затримки вагонів.

На прикордонних станціях виконується багато маневрових операцій, за організацію та контроль своєчасності виконання яких відповідає маневровий диспетчер. Виконання додаткової маневрової роботи повинно відбуватися через раціональне використання вагонів, маневрових локомотивів, бригад для здійснення технічного та комерційного оглядів. Цільова функція математичної моделі функціонування прикордонної станції при виконанні додаткових маневрових операцій пропонується у вигляді інтегрального критерію якості управління маневровою роботою за певний період. У зв'язку з цим, використання розробленої моделі надасть маневровому диспетчеру можливість раціонально організувати додаткову маневрову роботу на прикордонних станціях, що дозволить зменшити непродуктивні простой.

В. Зайцев (202-Пм-ОПУТ),
М. Москаль (208-Пм-ОПУТ)
Керівники – доц. Г.С. Бауліна,
доц. Запара Я.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ ШВИДКІСНИХ ПОЇЗДІВ

Швидкісні перевезення дозволяють підвищити комфортність поїздки і транспортну рухливість населення. Безумовно, ринок швидкісних пасажирських перевезень в Україні має хороші перспективи, але йому ще належить пройти певні етапи реформування. Багато питань в сфері залізничних швидкісних пасажироперевезень ще недостатньо вивчено.

В умовах зростання попиту на швидкісні поїзди та водночас обмеженого ресурсу пасажирського рухомого складу виконані дослідження щодо простою составів на станції обігу. Визначено, що простій составів швидкісних поїздів на станції Київ-Пасажирський складає від 2 до 31 години,

для більшості поїздів цей час перевищує 7 год. Також встановлено, що частка простою составів в часі обігу з довжиною дільниці обігу 300 – 500 км складає від 50 до 70 %.

В цілому простій швидкісних поїздів на станціях обігу і формування складається з часу на очікування обробки, підготовку составів до рейса та очікування відправлення. Частка першого й останнього часу в загальному обігу складає для швидкісних поїздів близько 30 %. Такі прості частіше пов'язані зі зручним для пасажирів часом прибуття та відправлення поїздів. Цей час – резерв додаткового використання рухомого складу. Для узгодження однаково зручних часів прибуття і відправлення поїздів по початково-кінцевих станціях запропонована умовна класифікація швидкісних пасажирських поїздів за часом знаходження їх на шляху прямування. При застосуванні методу впорядкування обробки составів швидкісних пасажирських поїздів на технічних станціях по кожному з прийнятих критеріїв (у порядку надходження, у порядку відправлення, за тривалістю обробки тощо) простій можна скоротити до 2 годин.

І. Паскаль (202-Пм-ОПУТ),
Н.Тарасова (211-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИПОРТОВОЇ СТАНЦІЇ

Система «морський порт - залізнична станція» характеризується такими параметрами: річний вантажообіг порту; тип судна-контейнеровоза; кількість причалів в порту; тривалість навігації; число технологічних ліній, які обслуговують судно; експлуатаційна продуктивність технологічної лінії; час обробки розрахункового судна. Параметри, що стосуються роботи залізничного транспорту: річний вантажообіг припортової залізничної станції; кількість і довжина залізничних колій; число вагонів в одній подачі; кількість технологічних ліній, які обслуговують залізничний транспорт; технічна продуктивність технологічної лінії «залізничний фронт - зона зберігання»; розрахунковий час обробки подачі вагонів.

Для визначення оптимальної кількості вагонів у подачі була використана теорія управління запасами. При цьому були враховані витрати на доставку партії вагонів на під'їзні колії порту та на непродуктивний простій вагонів на коліях станції в очікуванні прибирання на під'їзні колії порту. Число вагонів в одній подачі визначено за мінімумом сумарних витрат.

А. Кудінович (211-Пм-ОПУТ)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОГО ФРОНТУ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Метою раціональної технології роботи вантажної станції є забезпечення найбільш ефективного використання всіх технічних засобів станції та її виробничих потужностей для задоволення потреб зі своєчасної переробки вантажних вагонів, при чому якнайбільше зменшити час їх знаходження на станції, збереження рухомого складу та вантажів, що перевозяться або знаходяться у складах, забезпечення безпеки руху та виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, виконання маневрової роботи та, як наслідок усього цього, зменшення собівартості переробки вагонів.

Аналіз роботи вантажного фронту станції К показав, що при збільшенні числа подач (прибирань) виникають додаткові витрати маневрових засобів, але зменшується час накопичення вагонів, тривалість вантажних операцій і зменшуються витрати, пов'язані з простоем вагонів. Тому виникає необхідність у формалізації технології роботи вантажного фронту та подальшого розширення функціонального складу задач, що будуть інтегровані до системи підтримки прийняття рішень оперативних працівників.

Д. Карачун (211-Пм-ОПУТ),
Р. Ушаков (211-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИКОРДОННОЇ ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ

Ритмічна, злагоджена робота всіх ланок системи «прикордонна перевантажувальна станція» має першорядне значення, а забезпечення оптимального режиму роботи і технічної оснащеності фронтів перевантажувального пункту сприяє подальшому розвитку співробітництва із зарубіжними країнами. У зв'язку з цим, розробка оптимальної технології роботи перевантажувального пункту та забезпечення схоронності вантажів набувають першорядного значення і є актуальною задачею в роботі прикордонних станцій.

Перевезення вантажів у міжнародному сполученні здійснюється нерівномірно. Внаслідок непогодженого підводу до прикордонних перевантажувальних станцій (ППС) завантажених вагонів по колії 1435 мм та порожніх по колії 1520 мм завантажени вагони через відсутність порожніх змушені простоювати в очікуванні перевантажувальної операції. В таких

випадках актуальним є формування логістичної технології з метою зменшення непродуктивних простоїв платформ та раціонального використання вагонного парку

Оптимальна технологія роботи перевантажувального пункту повинна забезпечувати найменші експлуатаційні витрати, прискорення переробки вантажів шляхом скорочення простою транспортних засобів під вантажними операціями та в їх очікуванні, раціональне використання вантажно-розвантажувальних машин та механізмів, максимальне завантаження вітчизняних вагонів, високу продуктивність праці.

І. Васильєва (204-ІІм-ОПУТ),
О. Склярук (208-ІІм-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.С. Бауліна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З ПІД'ІЗНИМИ КОЛІЯМИ

Сучасні тенденції зростання ринку транспортних послуг сприяють удосконаленню вантажної і комерційної роботи на залізничному транспорті, що пов'язано з появою операторів вагонних парків і конкуруючих перевізників, забезпеченням вантаження і вивантаження вантажів переважно на коліях незагального користування, зростанням вимог клієнтів до скорочення термінів доставки і узгодження перевезень. Все це вимагає наявності сучасних технологічних рішень, спрямованих як на оптимізацію взаємодії залізниці з вантажовідправниками і вантажоодержувачами, так і на вдосконалення внутрішніх технологічних процесів, що сприятиме підвищенню рівня конкурентоспроможності залізничного транспорту на ринку транспортних послуг.

Формалізовано технологію роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями у вигляді моделей забезпечення вантажних фронтів підприємств порожніми вагонами при випадковому попиті та при їх дефіциті. Використання розроблених моделей дозволить визначити наявний запас порожніх вагонів на станції та раціональну кількість вагонів в одній подачі при виконанні відповідних систем обмежень. Розроблені моделі запропоновано інтегрувати як додаткові задачі до автоматизованого робочого місця чергового по станції.

П. Гогітідзе (14-ІV-ОПУТ),
Керівник – асист. С.П. Кануннікова

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСЬКОГО КОМПЛЕКСУ

Прискорення процесу транспортування вантажу і зниження транспортних витрат забезпечується завдяки безперервності передачі вантажів від залізничної станції до вантажоодержувача.

У транспортно-складському комплексі безперервність перевізного процесу і швидкість доставки вантажів визначаються своєчасністю розвантаження прибуваючих вагонів і вивезення вантажів зі складів вантажного двору. Встановлено, що дані показники залежать від змінності роботи складів станції з обробки вагонів, оснащеності цих складів засобами механізації та укомплектованості штату, кількості і ступеня використання вантажно-розвантажувальних засобів, технічного оснащення вантажних фронтів складів вантажовласників.

Проаналізовано роботу транспортно-складського комплексу та запропоновано рекомендації щодо удосконалення роботи даного об'єкту.

О. Єщенко (13-ІІм - ТТ)
Керівник – доц. А.Л. Кравець

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ТА МИТНИХ ОРГАНІВ

Аналіз стану вітчизняної залізничної транспортної системи на предмет упровадження інтегрованих технологій свідчить про те, що подальший розвиток перспективних видів перевезень неможливий без розв'язання проблеми забезпечення високих швидкостей доставки вантажів. Значним стримувальним чинником при цьому виступає митне оформлення вантажів, під час якого виникають тривалі простої вагонів з вантажами міжнародного сполучення. У зв'язку із цим виникає питання про вдосконалення технології обслуговування транспортних засобів з експортно-імпортними вантажами.

В роботі виконано моделювання процесів обробки експортного та імпортного вагонопотоку на вантажній станції та формалізовано технологію її роботи.

І. Смирнов (13-ІІм - ТТ)
Керівник – доц. А.Л. Кравець

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЇ Л ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З АВТОТРАНСПОРТОМ

На сьогоднішній день актуальною проблемою є підвищення конкурентоспроможності залізничних перевезень та залучення додаткових

об'ємів перевезення вантажів. Перспективною областю отримання додаткових об'ємів та прибутку є контейнерні перевезення, що являються одним за найбільш інтенсивно розвинених видів транспортування вантажів, оскільки дозволяють максимально уніфікувати та оптимізувати процес вантажоперевезення, забезпечуючи при цьому високу схоронність товарних якостей вантажів, що транспортуються.

В ході досліджень було визначено необхідність жорсткої спеціалізації контейнеромісць у зоні митного контролю та на контейнерному пункті у цілому. Запропоновано технологію переробки контейнерів на контейнерному пункті станції Л при взаємодії залізничного і автомобільного транспорту. Оптимізовано час на обробку контейнерів при видачі на автотранспорт. Покращення технології роботи забезпечило економію часу при роботі з автотранспортом.

В. Сіроштан (13-Ім - ТТ)
Керівник – доц. А.Л. Кравець

ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ РІЗНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ ПРИ ВИКОНАННІ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

На сучасному етапі ринкових відносин перед учасниками транспортного процесу встає велика кількість задач, кожна з яких потребує детального розгляду та негайного вирішення.

На початковому етапі процесу перевезення постає необхідність вирішення цілої низки питань, які пов'язані з вибором способу транспортування, виду або видів транспорту, що буде здійснювати перевезення вантажу, погодження маршруту і умов перевезення.

Значна частина часу від моменту відправлення до моменту одержання вантажу припадає на переміщення вагонів по дільницях. Однак, важливими ланками у забезпеченні перевізного процесу є пункти стикування різних видів транспорту – вантажні термінали, припортові станції і порти, прикордонні станції.

В роботі виконано моделювання оптимального розподілу вантажопотоків при доставці вантажу із пункту відправки в пункти призначення з їх проміжною перевалкою.

І. Шеремет (203-Ім ОПУТ)
Керівник – доц. А.Л. Кравець

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ У ВЗАЄМОДІЇ З ПІД'ІЗНИМИ КОЛІЯМИ

Організація повномасштабної транспортної логістики в Україні передбачає комплекс завдань, пов'язаних з оптимізацією потокових процесів матеріальної продукції різних галузей економіки з досягненням мінімальних сукупних витрат. Традиційна технологія оформлення перевезення вантажу на станції не відповідає сучасним вимогам ринку транспортних послуг.

В роботі розглянуто основні поняття про транспортний вузол та принципи його моделювання. Наведені конкретні результати дослідження, що мають теоретичну значимість, докладно вивчають структуру та особливості роботи об'єкта – вантажної станції у взаємодії з під'їзною колією. Також формалізовано технологію роботи транспортного вузла та виконано моделювання процесів взаємодії станції та під'їзної колії, що примикає.

Т. Мясоїд (207-Ім ОПУТ)
Керівник – доц. А.Л. Кравець

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ ПРИ ОБРОБЦІ КОНТЕЙНЕРІВ

Досвід економічно розвинутих країн доводить, що ефективність міжнародних автомобільно-залізничних перевезень зростає. Для України, що має стійкі автомобільні зв'язки з державами Центральної та Західної Європи, а також з країнами СНД, розвиток комбінованих перевезень має стратегічний характер. Однак, найбільшого ефекту на ринку транспортних послуг можна досягти завдяки організації комбінованих перевезень у мережі міжнародних транспортних коридорів.

В роботі формалізовано технологію роботи контейнерного пункту станції при переробці великотоннажних контейнерів на основі створення моделі його роботи при взаємодії з автотранспортом.

О. Драгнева (207-Ім ОПУТ)
Керівник – доц. А.Л. Кравець

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ І ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ, ЩО ПРИМИКАЄ, ПРИ ОБРОБЦІ МАСОВИХ ВАНТАЖІВ

Залізничний транспорт України, незважаючи на сучасні вимоги та умови ринкових взаємовідносин залишається незамінним перевізником масових вантажів. Це зумовлено відносно низькою собівартістю перевезень

великих партій вантажу, вигідними тарифними умовами масових перевезень та технологічними особливостями залізничного транспорту в цілому.

Однак, питання удосконалення технології перевезення масових вантажів і поліпшення показників роботи залізниці є важливим у процесі реструктуризації та реформування залізничного транспорту України.

В роботі була проведена формалізації технології роботи вантажної станції, з метою раціоналізації її роботи: забезпечення ефективності використання технологічних засобів; скорочення простою рухомого складу; своєчасна та якісна обробка перевізних документів.

Організація повномасштабної транспортної логістики в Україні передбачає комплекс завдань, пов'язаних з оптимізацією потокових процесів матеріальної продукції різних галузей економіки з досягненням мінімальних сукупних витрат. Традиційна технологія оформлення перевезення вантажу на станції не відповідає сучасним вимогам ринку транспортних послуг.

В роботі розглянуто основні поняття про транспортний вузол та принципи його моделювання. Наведені конкретні результати дослідження, що мають теоретичну значимість, докладно вивчають структуру та особливості роботи об'єкта – вантажної станції у взаємодії з під'їзною колією. Також формалізовано технологію роботи транспортного вузла та виконано моделювання процесів взаємодії станції та під'їзної колії, що примикає.

В. Ніколенко (11-Ім- ОПУТ)

Т. Пелехай (206-ІІм -ОПУТ)

Т. Швайка (203-ІІм- ОПУТ)

Керівник – доц. О.М. Костенніков

РАЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВАГОНОПОТОКІВ В ПОЇЗДИ

Падіння обсягів перевізної роботи на залізничному транспорті зумовило значний розрив між фактичними та потрібними ресурсами. З урахуванням зазначеного виникає необхідність в дослідженні питання формування групових поїздів в сучасних умовах. У сфері вантажних перевезень одним з головним стає принцип «доставки в необхідний час». На систему вагонопотоків впливає те, що вантажі, які пред'являються до перевезення мають різні пріоритети по швидкості доставки і, як наслідок, не всі вантажі одного призначення перевозяться в одних і тих же поїздах. Це вимагає принципових змін всієї системи розробки плану формування поїздів. З'являється необхідність значного збільшення числа багатогрупних поїздів, включаючи й поїзди з обміном груп.

А. Буряківський (11-Ім -ОПУТ)
М. Колісніченко(204-Ім -ОПУТ)
К. Шморгун (205-Ім-ОПУТ)
А. Бондаренко(205-Ім -ОПУТ)
Керівник – доц. О.М. Костенніков

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕДАВЛЬНИХ СТАНЦІЙ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

В сучасних умовах євроінтеграційних процесів, що відбуваються в Україні, особлива увага приділяється проблемі експортно-імпортних перевезень. З метою підвищення ефективності міжнародних вантажних перевезень, зменшення непродуктивних витрат часу при їх реалізації необхідно впроваджувати комплексні заходи з удосконалення технології управління вагонопотоками на прикордонних передавальних станціях (ППС), що можливо за рахунок вдосконалення інформаційної взаємодії ППС з митницею шляхом введення лінії передачі всієї необхідної для митниці інформації через автоматизовану систему в електронному вигляді.

В. Скирда (204-Ім ОПУТ)
В. Михайлов (211-Ім ОПУТ)
Керівник – доц. О.М. Костенніков

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ МОРСЬКОГО ПОРТУ ТА СТАНЦІЇ ПРИМИКАННЯ

Аналіз статистичних даних показав, що перевезення зовнішньоторговельних вантажів у контейнерах ростуть і будуть розвиватися в перспективі. Застосовувалися раніше методи спільної роботи порту і станції в умовах ринкової економіки використовувати не представляється можливим. Зростання вантажопотоків, простої вагонів і суден, зайве збільшення кількості паперових документів, тривала процедура оформлення залізнично - водних перевезень експортних та імпортних вантажів веде до збитків галузі та зниження конкурентоспроможності залізничного транспорту. Недостатня ємність і оснащеність морських вантажних терміналів так само негативно впливає на ефективність роботи суміжних видів транспорту. Це обумовлює необхідність вдосконалення параметрів взаємодії залізничного та морського транспорту.

Я. Кучеренко (11-Ім ОПУТ)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ НА МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

Аналіз процесів обробки вагонів на ряді вантажних станцій показав, що існуючі формули теорії масового обслуговування дають завищені результати простою вагонів в модулях технологічних ліній в порівнянні з фактичним їх значенням, особливо при високих рівнях завантаження обслуговуючих апаратів. Запропоновано залежності, що дозволяють визначати більш точно тривалості очікування вагонами обслуговування в модулях вантажних станцій. Встановлено, що величина коефіцієнта технологічної стійкості окремих модулів вантажних станцій безпосередньо пов'язана з надійністю їх функціонування. При цьому, наявність відмови в роботі модуля вантажних станцій необхідно розглядати в двох аспектах: в разі, коли відмова обслуговуючого апарату відбувається в період обробки вагонів, він безпосередньо впливає на збільшення тривалості перебування вагонів в модулі; поява відмов у модулі в періоди відсутності вагонів призводить до збільшення часу очікування ними початку обслуговування. Запропоновано методику розрахунку коефіцієнта стійкості функціонування модуля вантажних станцій, а також інтегрального коефіцієнта стійкості функціонування технологічної лінії, з урахуванням характеристик надійності модулів. Виконано моделювання роботи вантажних станцій, в результаті якого були отримані значення коефіцієнтів стійкості модулів технологічної лінії і вантажних станцій в цілому. Порівняння їх з розрахунком аналітичним способом показали, що останній має досить високий рівень достовірності.

К. Яшкова (202-Ім ОПУТ)
А. Погорільчук (211-Ім ОПУТ)
Р. Малий (211-Ім ОПУТ)
Керівник – доц. О.М. Костенніков

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ НА ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСАХ

Вибір способу передачі вантажопотоків на транспортно-логістичних комплексах (ТЛК) за прямим варіантом або зі зберіганням на складі повинен проводитися з урахуванням технічного і технологічного забезпечення на ТЛК, потребою в прискоренні передачі вантажопотоків, що забезпечується

ефективністю і доцільністю при цьому. Прямий варіант перевантаження вантажів ефективний в 60-70% розглянутих випадків, при належній організації взаємодії двох видів транспорту, що дозволяє знизити витрати ТЛК на перевантажувальні роботи та собівартість доставки вантажів при мультимодальному перевезенні. Розроблено класифікацію комерційних несправностей, що дозволяє встановити фактори, що впливають на їх появу. Розроблено класифікацію факторів, що впливають на збереження вантажу, що перевозиться: конструктивні особливості контейнерів, способи забезпечення стійкості вантажів в контейнерах і вид відправки вантажу (вагонних, групова, маршрутна). Встановлено, що на безпеку перевезення та збереження вантажу впливають способи забезпечення стійкості вантажу в контейнері, конструкція кріплення, стан конструкції контейнера, а також вид вантажу. Встановлено, що для підвищення збереження вантажів з метою зниження виникають навантажень при перевезеннях доцільно використовувати маршрутні відправки;

С. Сопельник (12-ІІм -ТТ)
А. Литвиненко (12-ІІм -ТТ)
Керівник – доц. Д.І. Мкртчян

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

В теперішній час на станціях застосовується графічне моделювання. Добовий план-графік ув'язує роботу під'їзних колій і станцій примикання, але його складання є дуже трудомістким, залежить від кваліфікації виконавця, займає багато часу і найчастіше показники план-графіка не відповідають реальним умовам роботи станції і під'їзної колії, що викликає незадовільне використання вагонів, затримку доставки вантажів і, як наслідок, збільшення собівартості продукції. Також, план-графік будується при незмінності інтенсивності вагонопотоків і при їх зміні треба розробляти інший план-графік. Аналіз основних показників роботи залізниць показує, що найбільша частина обігу вагона припадає на знаходження вагонів на станціях з вантажними операціями. Як відомо, близько 90 % навантаження і вивантаження вантажів приходить на під'їзні колії промислових підприємств. Виконано математичне моделювання процесів обробки вагонів на під'їзній колії. Завдяки побудованим графам станів вагонів складено диференціальні рівняння Колмогорова. Після чого розв'язано їх за допомогою ЕОМ та побудовано графіки залежності ймовірностей від часу знаходження в різних станах. Проведено статистичний аналіз зібраних даних на станції О за час переддипломної практики. Побудовано діаграми простоїв місцевого вагону та інтервалів прибуття вагонів на під'їзну колію.

Встановлено , що вони розподіляються згідно Пуасонівського закону розподілу. Проведено розрахунки матриць на ЕОМ та по ним побудовані графіки ймовірностей часу обслуговування в кожній фазі та системі. Впровадження запропонованого підходу в АРМ відповідних працівник дозволить досліджувати перехідні режими в системі під'їзна колія-станція примикання, а також визначати середню чисельність вагонів у кожному стані, час ліквідування черг і виходу системи в стаціонарний режим роботи при заданому технічному оснащенні і обсязі вагонопотоків, що зменшить час знаходження вагоні на під'їзній колії в середньому на 1,5 години

М. Стаматова (207-Пм- ОПУТ)
В. Півова (206-Пм- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СХОРОНОСТІ ПРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

Основою договору перевезення, що укладається між перевізником і клієнтом, є доставка вантажів в строк та забезпечення схоронності вантажів. Вчасна доставка вантажу в його повному обсязі – це основна задача перевізника, що покладається на нього відповідно до умов договору перевезення.

Дослідження обсягів збитків від незбереження перевезень за останні роки на залізницях України підтверджує необхідність підвищення якості охорони вантажів та елементів інфраструктури за рахунок сучасних технічних засобів.

Проведено аналіз стану проблеми, визначено причини і характер явищ, що супроводжують несхоронні перевезення, заходи боротьби з втратами вантажів під час перевезення.

Запропоновано заходи, що впроваджуються для підвищення рівня схоронності вантажів і майна залізниць від їх розкрадань, пошкоджень на станціях і при транспортуванні, для покращення та спрощення роботи працівників загонів воєнізованої охорони, а також підвищення якості перевезення в цілому.

Н. Науменко (212-Пм- ОПУТ)
Керівник – доц. О.В.Ковальова

ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПУНКТИВ ПЕРЕВАЛКИ

При участі декількох видів транспорту в процесі перевезення вантажів важливе місце займають пункти перевалки вантажів, що розташовані в місцях зміни виду транспорту.

В роботі розглянуто вантажні термінали в порту для переробки вантажів, середньотоннажних та великотоннажних контейнерів, перевалочні склади для перевантаження вантажів із залізничного транспорту однієї ширини колії на залізничний транспорт з іншою шириною.

Виявлені недоліки у транспортних процесах при перевантаженні, проведено розрахунок переробної спроможності вантажних фронтів при передачі вантажів із вагона на судно та у зворотному напрямку.

Оптимальна організація роботи пунктів перевалки можлива шляхом покращення диспетчерського управління при передачі вантажів з одного виду транспорту на інший, складання наскрізних графіків прямування, розробки єдиного добового плану графіка роботи пункту перевалки, організації чіткої взаємної інформації про підхід вантажів, погодженого підведення поїздів і суден та опрацювання вагонів і суден за прямим варіантом.

М. Бабак (207-Пм- ОПУТ)
Т. Мітченко (206-Пм- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ ПІД'ІЗНОЇ КОЛІЇ

Проведено аналіз технології роботи вантажної станції та виявлено недоліки в організації взаємодії з під'ізною колією. Розглянуто завдання вибору оптимального типу навантажувально-розвантажувальних машин на складах та вантажних фронтах під'ізної колії.

Запропоновані заходи щодо покращення використання рухомого складу та зменшення простою вантажних вагонів на станції.

Визначено оптимальний режим роботи критого складу за методикою розрахунку раціональної кількості подач, розвантажувально-навантажувальних машин та тривалості роботи вантажного фронту.

В результаті розрахунків з оптимізації встановлені та порівняні з існуючим варіантом витрати на очікування вагонами і автомобілями різних операцій, за умови зайнятості вантажного фронту та кількість вантажно-розвантажувальних машин.

О. Романенко (207-Пм- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

ПОКРАЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Проведений аналіз стану використання вантажопідйомності вагонів на даний час, запропонована таблична інтерпретація найдоцільнішого перевезення вантажів у відповідних вагонах з урахуванням їх особливостей. Визначені технологічні недоліки навантаження вагонів при перевезенні тарно-пакувальних вантажів і розроблений ряд заходів щодо їх запобігання у майбутньому.

Запропоновані заходи для найкращого використання вантажопідйомності й місткості вагонів, а саме приведений розрахунок по раціональному співвідношенню легковагових і важковагових вантажів, підвищення середнього навантаження критих вагонів при перевезенні тарно-пакувальних вантажів. Для розробки моделі були проведені дослідження та аналіз технології роботи станції, обсягів роботи, динаміки та інтенсивності матеріальних потоків.

Наведено метод вибору оптимального виду доставки вантажу на підприємство з урахуванням прогнозування показників роботи під'їзних колій і станцій примикання.

К. Цеплая (207-Ім- ОПУТ)
А. Кулішова (209-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ КОНТЕЙНЕРІВ

Розглянуто процес переробки контейнеропотоків на підприємствах і станціях магістрального транспорту. Проведено аналіз існуючих підходів до організації роботи з контейнерами.

Розроблено модель, що описує технологічний процес роботи контейнерної площадки на основі методів теорії графів. За допомогою моделі сформульована оптимізаційна задача. Вирішення поставленої задачі дозволить оптимізувати переміщення крана на контейнерній площадці при обробці контейнерів. Критеріями оптимізації запропоновано пробіги крана, витрати енергії і часу на переміщення. На основі моделі сформульовано можливість розробки багатокритеріальної оптимізаційної задачі, що вирішується відповідними методами.

Впровадження представленої моделі можливе в якості основи для розвитку автоматизованого робочого місця прийомоздавальника вантажу контейнерного пункту шляхом створення відповідної системи підтримки прийняття рішень.

О. Чеверда (201-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. О.В.Ковальова

ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ ЗНАХОДЖЕННЯ ВАГОНІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Основні причини незадовільного використання вагонів за часом на підприємствах, що призводить до непродуктивних простоїв рухомого складу на під'їзних коліях і, відповідно, до виникнення грошових суперечок між вантажовласниками і перевізником, є: технологічна неузгодженість усіх ланок виробничого і транспортного процесів, застаріле технічне оснащення, низький рівень механізації вантажних операцій, незадовільне утримання колійного господарства та ін.

В роботі розроблено метод визначення раціонального часу знаходження вагонів на підприємствах, який полягає у застосуванні відповідного коефіцієнту нормування по групі підприємств, які виробляють однакову або аналогічну продукцію.

Значення коефіцієнту нормування приймається в залежності від обсягу вантажних робіт та технічного оснащення на під'їзній колії з урахуванням сучасних змін в процесам механізації вантажних робіт.

С. Ремінський (203-ІІм- ОПУТ)
Керівник – доц. О.В.Ковальова

ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖІВ НА ПІД'ЇЗНІЙ КОЛІЇ

Наведено підходи в галузі залізничного транспорту, які допоможуть вирішенню важливої задачі взаємодії під'їзних колій промислових підприємств і станцій примикання за умови виконання всіх обов'язків учасників перевізного процесу.

Аналіз наукових підходів до вирішення задачі удосконалення роботи вантажних станцій в цілому показав необхідність комплексного підходу до вирішення питання використання оптимальної технології роботи станцій примикання і під'їзної колії.

Запропоновано формалізацію технології роботи на основі створення моделей взаємодії під'їзних колій і станцій примикання, на основі яких визначені основні показники: середні чисельності вагонів під очікуванням та проведенням різних технологічних операцій і які дозволять підвищити рівень якості оперативного управління.

С. Бакаєв (14-ІV- ОПУТ)
І. Логвінов (11-ІІм- ТТ)

УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ СТАНЦІЙ І ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ

Проведено аналіз роботи вантажних станцій магістрального транспорту і під'їзних колій промислових підприємств. Після аналізу зроблено висновок про те, що діючі підходи недостатньо враховують оперативний характер роботи системи і не в повній мірі враховані питання інформатизації взаємодії промислового та магістрального транспорту.

Запропоновано метод визначення оптимального часу знаходження вагонів на підприємстві при виконанні операцій, що дозволив покращити рівень технічного оснащення на під'їзних коліях і покращити використання вагонів. Наведено метод оптимізації технічного оснащення під'їзної колії, що дозволив зменшити вартість простоїв в системі обслуговування вагонів, скоротити витрати на утримання технічних засобів системи та визволити додаткові навантажувальні ресурси.

Запропоновано до впровадження додаткові функціональні задачі для підтримки прийняття рішень працівниками вантажних станцій і підприємств, що забезпечує підвищення рівня якості оперативного управління перевізним процесом.

А. Фесенко (14-IV- ОПУТ)
А. Корженко (204-ІІм- ОПУТ)
Керівник – доц. О.В.Ковальова

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВАГОНІВ НА ПРИКОРДОННІЙ ПЕРЕДАВАЛЬНІЙ СТАНЦІЇ

Проаналізовано стан прикордонних станцій України. Робота прикордонних передавальних станцій – це складний процес, що залежить від цілого ряду факторів. Порушення взаємодії технологій станційних процесів з роботою напрямків, а також внутрішньостанційних процесів викликає відмови в прийомі поїздів, затримки вагонопотоків на підходах, уповільненні просування експортно-імпортного вантажопотоку, порушення логічних залежностей і зв'язків між споживачами та виробниками продукції.

Західні регіони межують з державами, по території яких експлуатується колія шириною 1435 мм, що викликає необхідність перевантаження вантажів в вагони колії 1520 мм на прикордонних передавальних станціях України. Тому для розгляду роботи прикордонної станції було обрано станцію Львівської залізниці.

Наведено загальну характеристику роботи прикордонної станції. За допомогою імітаційного моделювання була виконана формалізація роботи прикордонної передавальної станції та розглянуто функціонування технологічних ліній переробки перевізних документів на станції та вагонів на пункті перевантаження.

Аналіз проведених експериментальних досліджень вхідних потоків поїздів на прикордонну передавальну станцію Львівської залізниці показує, що розподіл вхідного потоку підпорядковується експоненціальному закону. Розподіл вихідного потоку поїздів з прикордонної станції також підпорядковано експоненціальному закону.

С. Потопа (12-Пм- ТТ)

К. Корецька (212-Пм- ОПУТ)

Керівник – доц. А.О.Ковальов

доц. О.В.Ковальова

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ З КОНТЕЙНЕРАМИ

Однією з основних тенденцій в розвитку транспорту є доволі швидкий ріст контейнерних та контрейлерних перевезень, які відповідають вимогам ринкової економіки. Але залишаються і деякі труднощі в організації контейнерних перевезень. Однією з причин погіршення роботи підрозділів залізниці є невідповідність технології і організації роботи контейнерних площадок у взаємодії з власниками вантажів сучасним умовам.

Наведено математичні моделі для удосконалення технології використання вагонів на контейнерних площадках. Застосування математичних моделей дає змогу покращити технологію роботи з контейнерами, та вибрати оптимальне оснащення контейнерної площадки.

Результатом моделювання стало зниження витрат на утримання технічних засобів, зменшення часу простоїв вагонів, внаслідок чого покращується ефективність виробництва. Але складання уніфікованих математичних моделей дозволяє застосовувати їх для поліпшення технологій роботи на інших залізничних станціях. Тому використання таких підходів буде більш доцільном.

А. Шистко (14-IV- ОПУТ)

С. Козій (12-Пм- ТТ)

Керівник – доц. О.В.Ковальова

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВАНТАЖОВЛАСНИКІВ РУХОМИМ СКЛАДОМ

Проведено аналіз показників використання рухомого складу на та розроблено критерій оцінювання придатності вагонів у комерційному відношенні під навантаження певного вантажу, що дає можливість підвищити прибутковість залізниць та якість обслуговування, покращити привабливість і доступність залізничного транспорту та вивільнити додатковий робочий парк вагонів. В якості вхідної інформації запропоновано використовувати інформацію про історію експлуатації вагона.

Оодним із основних напрямків вирішення задачі забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту є впровадження нових технологій у всі ланки перевізного процесу. Високий рівень вимог до ефективності управління перевізним процесом визначає потребу рухомого складу в належному стані придатності до виконання запланованого обсягу вантажної роботи, що має істотний вплив на показники якості перевізного процесу на мережі залізниць. Тому робота, що спрямована на підвищення ефективності роботи з парком вантажних вагонів є актуальною. Додатково потребує розробки система підтримки прийняття рішень працівниками залізничного транспорту.

Л. Оттергер-Рубанова (204-Пм- ОПУТ)
Т. Перехрест (212-Пм- ОПУТ)
Керівник – доц. О.В.Ковальова

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ОПЕРАТИВНОГО КЕРУВАННЯ ВАГОННИМ ПАРКОМ

Забезпечення вантажовласників необхідним рухомим складом є основним завданням перевізника. В роботі запропонований метод виконання заявок, а саме розподіл рухомого складу під навантаження та забезпечення ним, дозволяє проаналізувати можливість забезпечення вантажовласників необхідною кількістю транспортних ресурсів, з урахуванням перевезення певної номенклатури вантажу, з мінімальними витратами та максимальною можливістю схоронності вантажу.

Раціональне рішення про варіант розподілу порожнього рухомого складу буде прийматися, виходячи з того, що подача вагонів під навантаження повинна забезпечувати мінімальні витрати вагоно-кілометрів та забезпечення вантажовласників транспортними ресурсами належного технічного і комерційного стану, який буде у наявності заздалегідь та в необхідному обсязі.

Результатом впровадження даних підходів до систем підтримки прийняття рішень буде вирішення поставленого завдання.

Б. Тесленко (11-Ім- ТТ)
М. Коров'яковська (205-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. О.В.Ковальова

АНАЛІЗ РОБОТИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ МЕСПЛАН

Наведено аналіз роботи автоматизованої системи МЕСПЛАН та її взаємодії з вантажовідправниками і залізницею при розподілі рухомого складу. Виявлено фактори, що впливають на перевезення, але не враховуються під час роботи програми, що призводить до негативних ситуацій і непередбачених збоїв у плані перевезень. Наприклад неможливість вибору рухомого складу. Визначені витрати пов'язані з недоліками роботи програми, перепробігами порожніх вагонів, заторами портів та ін.

Запропоновано нову програму, яка призначена для удосконалення взаємодії між вантажовідправниками і залізницею, її переваги над попередніми програмами, і недоліки в розробці. Визначено основні напрямки удосконалення даної програми, проведені розрахунки, які відображають доцільність цієї розробки.

Наведені заходи дозволяють удосконалити процес забезпечення вантажовласників порожніми вагонами необхідної комерційної придатності за умови мінімізації витрат на перевезення.

А. Касаткін (14-IV- ОПУТ)
Д. Коваленко (202-Ім- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О. Ковальов

УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Проаналізовано причини, що обмежують швидкості руху. Виявлено, що при швидкості 100 км/год найбільш поширеними є обмеження швидкості по станціях, а при збільшенні швидкості до 120 км/год значно зростає число обмежень швидкості через недостатню величини підвищення зовнішньої рейки в кривих на перегонах;

Розроблено математичну модель вибору схеми зупиночних пунктів швидкісних поїздів, за допомогою якої визначаються зупинки поїзда, які є економічно недоцільними;

Проведено розрахунок економічно раціональної кількості швидкісних пасажирських поїздів, який показало, що впровадження швидкісного

пасажирського руху на досліджуваному полігоні буде доцільно при середній вартості реконструкції одного км 37 млн. грн, і менше

М. Кулікова (14-IV- ОПУТ)
О. Пікуль (11-ІІм- ТТ)
Керівник – доц. О.В. Ковальова

АНАЛІЗ СТАНУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ

Прогнози динаміки показників балансу українського зернового ринку з урахуванням реалізації продукції вказують на можливості збільшення обсягів експорту зерна та виходу на нові ринки збуту. Виявлено, що існуюча транспортно-логістична система перевезень зерна не відповідає зростаючим потребам в перевезеннях і не дає змоги повністю реалізувати поставлені задачі. Реалізація експортного зернового потенціалу передбачає зменшення обмежень по пропускній спроможності внутрішньої логістичної інфраструктури (автомобільний, залізничний, водний транспорт). У тому числі унаслідок застарілого обладнання – низька інтенсивність обробки зернових вантажів на елеваторах, недостатня кількість вагонів-зерновозів та локомотивів на станціях для забезпечення безперебійної перевалки зерна та ін. Таким чином транспортно-логістична система потребує інтенсивного розвитку та модернізації.

Пропонується збільшення забезпеченості виробництва та експорту зерна сучасними потужностями по його збереженню та перевалці, а також збільшення пропускної спроможності логістичного ланцюга за рахунок реконструкції та технічного переоснащення елеваторів, що в подальшому підвищить конкурентоспроможність зерна та задовольнить інтереси країни на довгострокову перспективу.

Д. Литвиненко (14-IV- ОПУТ)
Керівник – доц. А.О.Ковальов

АНАЛІЗ НАВАНТАЖУВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЗАЛІЗНИЦІ

Факти зриву вивантаження, недоцільне використання піввагонів і зниження статистичного навантаження зумовлюють дефіцит вантажних вагонів і вимагають залучення більшої кількості локомотивів.

Тому особливо актуальними є питання, що пов'язані з надійністю функціонування транспортних систем в цілому, та зокрема взаємодією вантажних станцій та під'їзних колій підприємств.

В роботі запропоновані заходи щодо ліквідації дефіциту навантажувальних ресурсів на залізницях України та розроблено математичну модель оптимізації планування й управління взаємодії вантажних станцій та під'їзних колій підприємств, що надає можливість покращення якості роботи, прискорення обороту вагонів та скорочення непродуктивних простоїв під вантажними операціями на під'їзних коліях підприємств.

Також в роботі розглядаються особливості та проблеми тарифоутворення на вантажні залізничні перевезення. Аналізується діюча система вантажних залізничних тарифів, її переваги та недоліки, вплив на розвиток конкуренції між суб'єктами транспортного ринку. Визначено необхідність зміни методичного підходу до формування тарифів у конкурентному та монопольному секторах ринку залізничних транспортних послуг.

В.Дуля (204-I- ОПУТм)
Г. Писаренко (212- I-ОПУТм)
Керівник – С.М.Продашук

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

Досвід закордонних країн доводить, що розвиток високошвидкісного залізничного руху підвищив конкурентоспроможність між різними видами транспорту, мобільність населення, скоротив збитковість пасажирських перевезень шляхом залучення додаткових пасажиропотоків та збільшив прибутки. Тому, сьогодні актуальним є завдання впровадження високошвидкісного залізничного руху в Україні.

В Україні через зношеність залізничних колій та рухомого складу, максимальна швидкість, з якою можуть рухатися поїзди – 160 км/год. І це тільки Hyundai. Швидкість вітчизняних поїздів коливається на різних ділянках від 20 до 117 км/год. В Україні немає високошвидкісних перевезень, бо високошвидкісний транспорт це транспорт, який рухається зі швидкістю більше 200 км/год.звичайними коліями та більше 250 км/год. спеціалізованими.

Тобто, в Україні є тільки швидкісний рух. Проте, запуск поїздів з підвищеними швидкостями та меншим часом руху підтверджує їх доцільність. На сьогоднішній день наповненість швидкісних поїздів складає 100%, хоча на початку експлуатації у 2012 році складала тільки 48%, а пасажирів не були задоволені високими цінами та ненадійністю закордонних електропоїздів. Тому є ймовірність, що запуск високошвидкісного транспорту матиме такий же попит.

Аби довести, що посилення залізничної інфраструктури матиме економічний ефект вищий, ніж при експлуатації наявного залізничного полотна та наявного рухомого складу, було розраховано економічний ефект до та після посилення залізничної інфраструктури. Розрахунки щодо нового рухомого складу проводилися для швидкісного двосистемного електропоїзда виробництва Крюківського вагонобудівного заводу. За технічними характеристиками він не поступається корейським Hyundai, має конструкційну швидкість більшу, при цьому дешевший. Середня вартість була розрахована на основі даних щодо вартості квитків Intercity, однак при збільшенні швидкості її можна підняти.

К. Яковлев (204-I- ОПУТМ)
Є. Мішенін (204-I- ОПУТМ)
Керівник – С.М.Продашук

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СТАНЦІЙ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ КОНТЕЙНЕРІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

В багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні мультимодальні перевезення набули широкого поширення. Контейнерні перевезення є найпоширенішим видом без перевантажувальних перевезень. Відповідно до Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року вагомою перевагою контейнерних перевезень є те, що вантаж перевозиться від початкового до кінцевого пункту в єдиній вантажній тарі – контейнері, який у пункті перевалки передається з одного виду транспорту на інший, що дозволяє знизити затрати матеріалів і праці на виготовлення тари і зменшити собівартість перевезень.

В даний час на території України курсує 11 контейнерних поїздів. Перевезення контейнерів у складі контейнерних поїздів складають 31% від загального обсягу перевезених контейнерів по території України.

Для удосконалення технології формалізовано роботу станції при взаємодії з автотранспортом при переробці контейнерів. Визначено оптимальну технологію роботи контейнерного терміналу станції при взаємодії з автотранспортом. Оцінено економічний ефект від впровадження запропонованої технології роботи станції при взаємодії з автотранспортом.

М. Поліщук (204-I- ОПУТМ)

ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

ПАТ «Укрзалізниця» як державна компанія-монополіст, що контролює близько 70% перевезень зерна з елеваторів України до морських портів, через незадовільну роботу неспроможна забезпечити транспортування зерна. Залізниці здійснюють перевезення зернових вантажів в умовах критичного зносу основних засобів та підвищення конкуренції зі сторони інших видів транспорту. Основною причиною недостатньої ефективності перевезень зернових вантажів залізничним транспортом є відсутність інвестицій учасників ринку зернової продукції в розвиток логістики.

В цих умовах зниження витрат на перевезення зерна можуть бути досягнуті за рахунок удосконалення технології перевезення зернових вантажів на всіх етапах транспортування від постачальника до отримувача

Запропоновано удосконалений логістичний ланцюг доставки вантажів

Визначено економічний ефект від реалізації запропонованих заходів в результаті впровадження нового складу та визначення оптимальної кількості зернокидачів в ньому протягом десяти років складатиме біля 1 млнгрн.

А. Нетребко (12-ІІм- ТТ)
Д. Христофулова (11-ІІм- ТТ)
Керівник – С.М.Продащук

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СТАНЦІЇ ЩЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ЇЇ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ

Контейнерні перевезення – один з найважливіших резервів підвищення продуктивності та зниження собівартості перевезення вантажів. На сьогоднішній день вони набирають все більшої популярності, через що постійно з'являються деякі недоробки в технології їх роботи. Для того, щоб вирішити проблеми потрібно вкласти дуже велику кількість матеріальних ресурсів. Але для початку необхідно для поліпшення технології переробки контейнерів на станціях, проаналізувати їх роботу, щоб виявити конкретні недоліки.

Аналіз проведений по контейнерним перевезенням в Україні передбачає всебічний розвиток переробки вантажів у контейнерах. Щорічно їх обсяги зростають приблизно на 15-20%. Залізничний транспорт у поєднанні з морським постійно намагаються збільшити оборот різної номенклатури вантажів аме в контейнерах.

Проблема у роботі контейнерного терміналу станції Л в першу чергу проявляється у використанні застарілого обладнання. Через що, часто з'являються відмови у роботі, особливо у зимовий період. Основним недоліком є відсутність основних та запасних частин для крану в Україні. Також слід враховувати, що виробництво даного типу крану та його запчастин вже припинено, тому замінити їх майже не представляється можливості. Саме тому запровадження сучасного крану буде доцільним на контейнерний термінал.

С.Сердюк (206-Ім- ОПУТм)
А. Ковальський
(206-Ім- ОПУТм)
Керівник – С.М.Продашук

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ВАНТАЖНИХ ФРОНТІВ

Якість функціонування вантажної станції в умовах ринкової економіки залежить від того, наскільки раціонально прийняте технічне оснащення і кількість працівників для виконання заданого обсягу роботи і наскільки ефективно вони використовуються, тому необхідно знайти оптимальний варіант технічного оснащення вантажних фронтів для виконання заданого обсягу роботи. Для цього запропоновано застосувати функцію повної вартості і знайти її мінімальне значення. Функція визначається за допомогою таких характеристик, як вартість чекання однієї заявки на обслуговування (вагона, автомобіля або відправки) і вартості простою одного пристрою (маневрового локомотива або навантажувально-розвантажувальних машин) за одиницю часу.

При визначенні оптимальних параметрів технічного оснащення змінювалась кількість автомобілів, тривалість їхньої роботи й оборот, кількість навантажувально-розвантажувальних машин, тривалість їхньої роботи й експлуатаційна продуктивність, а також тривалість роботи вантажного фронту. Це відбито на графіках впливу кількості автомобілів на час простою вагонів і вантажно-розвантажувальних машин і скорочення

терміну перебування вантажу на складі, тривалості роботи вантажного фронту на чекання транспортними засобами і вантажем обслуговування і кількості навантажувально-розвантажувальних машин, автомобілів і вагонів на часи простою механізмів по прибуттю і відправленню.

Ю. Білоус (206-ІІМ-ОПУТ)
Керівник – доц. Малахова О. А.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАГОНОПОТОКІВ ШЛЯХОМ РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ МАРШРУТІВ НА ОСНОВІ МЕТОДУ ІМІТАЦІЇ ВІДПАЛУ

Місцева робота залізничних дільниць характеризує взаємодію поїзної та вантажної роботи. У тому випадку, коли організація місцевої роботи недостатньо пов'язана з роботою вантажних фронтів, вагони на станції вивантаження прибувають нерівномірно і несвоєчасно. Це викликає додаткові втрати розвантажувальної спроможності вантажних фронтів і непродуктивний простій вагонів. Максимальні розміри навантаження - вивантаження можуть бути досягнуті тільки при своєчасному надходженні вагонів на вантажні станції. Для забезпечення такого режиму роботи в дисертації розглядаються доцільно розглядати питання планування навантаження і організації місцевої роботи.

Перевізний процес, що виконується залізничним транспортом, включає в себе моменти зародження і погашення вагонопотоків. Ці процеси, як правило, відбуваються на коліях загального і не загального користування, в пунктах перевалки, що знаходяться на території станцій або прилеглих до них. Одним і найважливіших елементів експлуатаційної діяльності залізниць є вантажна і місцева робота, в яку входять: операції з навантаження, розвантаження, передачі і розвезення місцевого вантажу, передача вагонів між лінійними підрозділами, забезпечення навантаження порожніми вагонами. Поліпшення роботи з місцевими вагонами відіграє важливу роль в процесі прискорення їх обороту, використання внутрішніх резервів, збільшення обсягу перевезень і скорочення транспортних витрат. Вантажна і місцева робота повинні виконуватися в комплексі з вирішенням інших завдань експлуатаційної діяльності.

Структура залізничного транспорту являє собою складну ієрархію взаємопов'язаних об'єктів. Всі об'єкти, що входять в дану структуру, мають власне призначення. Найбільш складними по структурній побудові є транспортно-логістичні системи. Ефективність перевізного процесу вантажів багато в чому залежить від злагодженості роботи всіх взаємодіючих між собою елементів системи.

У зв'язку з цим вибір раціонального переміщення порожніх вагонопотоків для забезпечення безперебійного навантаження вантажів та

технології роботи вантажних станцій, які є важливими елементами транспортно-логістичних систем, має велике значення для підвищення ефективності роботи всієї транспортної мережі.

Поліпшити якість виконання перевізного процесу, і, тим самим, скоротити експлуатаційні витрати на перевезення можна при здійсненні планування експлуатаційної роботи, складовою частиною якої є оперативний план місцевої роботи, необхідний для правильного обліку конкретної обстановки на майбутній період в умовах добових коливань місцевих вагонопотоків та завдань на майбутнє навантаження.

А. Бучка (209-ІІм-ОПУТ)
Керівник –доц. Малахова О. А.

ОРГАНІЗАЦІЯ РУХУ ПРИМІСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ДІЛЬНИЦІ В УМОВАХ ПІДВИЩЕННЯ РИТМІЧНОСТІ

В умовах створення та функціонування приміських пасажирських компаній, що здійснюють перевезення залізничним транспортом, виникає необхідність оптимізації розмірів руху приміських поїздів, що пов'язано із зростанням конкуренції на ринку приміських перевезень та задоволення вимог пасажирів до якості наданих послуг. Зниження попиту на залізничні приміські перевезення призводять до територіальної ізоляції окремих регіонів, відчуження приміських зон від мегаполісів.

Основним конкурентом у приміських перевезеннях для залізничного транспорту є автомобільний транспорт. Приблизно 70% залізничних ліній мають паралельні автомобільні дороги. Крім того, розклад руху приміських поїздів планується за залишковим принципом: після дальніх пасажирських та маршрутних вантажних поїздів. Скорочення ниток розкладу приміських поїздів негативно впливає і на мобільність населення, особливо з низьким рівнем доходів.

На сьогодні проблеми сегментації ринку транспортних послуг і вибору цільових груп споживачів, зокрема, на залізничному транспорті вивчені недостатньо. Залишаються недослідженими основні мотивації і частота поїздок пасажирів, а також динаміка зміни цих показників в залежності від тимчасових чинників.

Сегментація споживачів дозволяє компаніям ширше і глибше вивчити структуру і потреби транспортного ринку, визначити його розміри, місткість, стійкість, платоспроможність і умови освоєння.

Сегментація в приміських перевезеннях повинна охарактеризувати структуру пасажиропотоку за часом доби, дальністю проходження, метою поїздки, характеристикою і параметрами основної послуги - перевезення - і розклади приміських електропоїздів для задоволення платоспроможного попиту населення в робочі, вихідні та святкові дні.

Був проведений аналіз та отримані діаграми розподілу приміського пасажиропотоків по частоті і цілям поїздок. Діаграма розподілу пасажирів за частотою поїздок показує, що 48% пасажирів приміських поїздів здійснюють поїздки 3 і більше раз в тиждень, 20% - користуються приміським залізничним транспортом 1-2 рази на тиждень, а 32% - 1-2 рази на місяць і рідше. У зв'язку з таким розподілом пропонується при призначенні приміських поїздів класифікувати пасажирів за ступенем активності використання транспортних засобів. Аналіз також показав, що 25% пасажирів не користуються іншими видами транспорту у приміському сполученні, крім залізничного. Саме вони і складають ядро пасажиропотоку.

К. Димшаков (202-Пм-ОПУТ)
Керівник –доц. Малахова О. А.

УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ЗА РАХУНОК МІНІМІЗАЦІЇ НЕПРОДУКТИВНИХ ПРОСТОЇВ

В умовах реформування залізничної галузі та підвищення її економічної ефективності постає питання підвищення спектру та якості послуг, що надаються вантажовідправникам. У теперішній час значна частина вагонів є власністю компаній-операторів та підприємств, які у своїй роботі керуються в першу чергу власними прибутками, що може вилитись для залізниці у додаткові порожні пробіги, маневрову роботу, збільшення непродуктивних простоїв рухомого складу, тощо. Тому, тематика, розглянута у кваліфікаційній роботі є актуальною та своєчасною.

Система організації вагонопотоків є однією із головних технологічних задач, що оказує вплив практично на всі ланки перевізного процесу та залізничні підрозділи. Проте теоретичні засади організації вагонопотоків утворились ще за часів планової економіки і не належним чином враховують сучасну ситуацію при організації залізничних перевезень та на транспортному ринку.

Пошук оптимального плану забезпечення навантаження можливий за допомогою рішення транспортної задачі. Кількісні показники роботи парку вагонів по всім власникам вагонів нормуються таким чином, щоб можливості парку та план навантаження були збалансовані між собою для кожного роду вагонів. Гнучко перерозподіляючи потоки між станціями мережі, є можливість згладити негативний вплив неузгодженості ритмів навантаження і вивантаження. Якщо згладжування неузгодженості ритмів неможливе, то виникають ризики запізнення вагонів або їх простої в очікуванні навантаження.

Оптимізація розподілу вагонопотоків в транспортній системі вирішується мінімізацією витрат. При цьому задані обмеження на невід'ємність результативних значень плану навантаження, вартості і часу

перевезення, а також обмеження місткості та пропускної спроможності об'єктів транспортної мережі. При реалізації завдання забезпечення навантаження рухомим складом найбільшу складність представляє точне (співпадіння з фактом) формування планових показників, а саме: плану навантаження для кожної станції, порожнього рейсу і вартісті перевезення між станціями мережі, утворення і наявності порожніх вагонів.

На практиці, як правило, всі ці параметри розглядаються як детерміновані. Їх фактичне відхилення відноситься виключно до зовнішніх причин (через вантажовідправника, перевізника тощо). При цьому нові плани перевезень формуються найчастіше без оптимізації можливих ризиків.

М. Колінько (209-Пм-ОПУТ)
Керівник –доц. Малахова О. А.

РОЗРОБКА ГРАФІКІВ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ДІЛЬНИЦІ ПРИ УПОРЯДКУВАННІ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ

В даний час проблеми розвитку транспортної інфраструктури, вдосконалення засобів логістики, інтелектуалізація програмних засобів і інформаційних технологій супроводу та підтримки прийняття рішень на транспорті набувають першочергового значення. На жаль, існуючі алгоритми автоматизованого планування вантажоперевезень не завжди відповідають сучасним вимогам, або вимагають залучення занадто великих технічних ресурсів. Розробка нових алгоритмів, що враховують новітні досягнення і тенденції розвитку наукової думки може дозволити скоротити час пошуку рішень в задачах великої розмірності, і в той

Водночас підвищити якість одержуваних рішень за рахунок розробки нової архітектури пошуку.

Мета диспетчерського планування руху поїздів - визначити час прибуття - відправлення поїздів по кожній станції. Оскільки обмежена мережа залізниць зазвичай зайнята групою поїздів, що прямують в різні напрямки в один і той же період часу, в мережі залізниць є деякі можливі схрещення та обгони. Оскільки поїзда дозволено схрещувати тільки на станціях, диспетчеру слід визначити відповідні станції для здійснення операцій схрещення (обгону), формування, переформування та проходження без переформування, що призводить до труднощів при складанні оптимальних або навіть планових розкладів руху поїздів. Практично, перш ніж покинути станцію відправлення, поїзд повинен бути узгоджений з сумісним локомотивом, в якому сумісність означає, що вимоги поїзда, такі як тоннаж, маса поїзда та час відправлення, повинні узгоджуватися з призначеним локомотивом. Якщо на станції відправлення поїзда немає локомотива, то поїзд повинен чекати у парку відправлення локомотив, який можливо прибуде з поїздом протилежного напрямку.

На практиці операція генерації розкладу поїздів і операція призначення локомотива безпосередньо впливають один на одного. Якщо парк локомотивів обмежений, поїзди в заздалегідь запланованому розкладі не можуть бути призначені локомотиву вчасно, що призводить до неможливості складання розкладу поїздів з точки зору призначення локомотива. У цій ситуації заздалегідь запланований розклад поїздів має бути реорганізовано у відповідності зі зворотним зв'язком від операції по призначенню локомотива. В такому випадку розробка ефективної моделі для одночасного призначення локомотивів і складання розкладу поїздів, особливо по одноколійній лінії, стає одним з ключових моментів оперативного управління роботою дільниці. Теоретично було показано, що розробка угоджених графіків руху, особливо на одноколійних лініях можна віднести до NP-складних задач. Тому розробка ефективного підходу до призначення локомотивів відповідно до розкладів відправлення поїздів є актуальною задачею управління рухом поїздів на дільницях.

С. Лаврішко (202-ІІм-ОПУТ)
Керівник –доц. Малахова О. А.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО НОРМУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ КЛІЄНТООРІЄНТОВАНOSTІ

Підвищення ефективності експлуатаційної діяльності АТ «Укрзалізниця» стає основою для проведення в компанії комплексу технічних, технологічних і організаційних заходів. Перехід до ринкових умов економіки обумовлює для залізничного транспорту необхідність надання клієнтам більш якісних послуг з перевезення вантажів. В даний час одним з головних вимог вантажовласників є своєчасність доставки вантажів. У даних умовах найбільш важливою стає чітка і ефективна організація перевізної роботи залізничного транспорту з урахуванням взаємозв'язку його основних технологічних складових: графіка руху поїздів (ГРП), технологічних процесів роботи станцій.

Технічне нормування експлуатаційної роботи залізничного транспорту є формою управління всім процесом перевезень, з його допомогою досягається оптимальний розподіл перевізних засобів транспорту. В результаті технічного нормування визначаються нормативні показники експлуатаційної роботи по використанню вагонного парку.

Однак в даний час в методиках технічного нормування кількісних і якісних показників є ряд недоліків. Визначення таких якісних показників, як дільнична швидкість, простий транзитного та місцевого вагонів на станціях, простий вагонів під однією вантажною операцією, коефіцієнт порожнього пробігу виконується без урахування їх залежності від розмірів руху, власника транспортного засоба і ступеня завантаження інфраструктури. В даний час

процес планування показників являє собою поділ показників експлуатаційної роботи в межах затвердженого завдання, при цьому практично не враховуються конкретні умови роботи станцій і дільниць.

Розвиток зарубіжного транспорту відбувається в жорсткій конкурентній боротьбі з іншими видами транспорту за клієнтів. У цій боротьбі залізницям необхідно пристосовувати окремі елементи технології перевізного процесу до виконання вимог вантажовласників. Вантажні перевезення на залізницях є рентабельними тільки за умови забезпечення хоча б мінімальної масовості. Це вимагає постійного вдосконалення комплексу пропонованих транспортних послуг, підвищення продуктивності, а також цільових капіталовкладень.

З метою залучення клієнтури при організації перевізного процесу залізниці зарубіжних країн застосовують такі технологічні рішення, які дозволяють забезпечити їх стійке фінансове:

- індивідуальний підхід до термінів доставки вантажів, виходячи з умови їх цінності;
- скорочення сумарного часу переробки вагонів на станціях;
- підвищення ваги вантажних поїздів в тих випадках, коли це знижує експлуатаційні витрати;
- виконання доставки вантажів «від дверей до дверей» з розширенням контейнерної системи;
- виділення ядра вантажних поїздів прискореного звернення до графіку руху.

Разом з тим, велике значення приділяється забезпеченню надійності роботи сортувальних станцій, чіткої організованості в питаннях відправлення і пропуску вагонів, ролі і дотримання графіка руху поїздів, виконання термінів доставки вантажів.

I. Моловiчкина (209-Пм-ОПУТ)
Керiвник –доц. Малахова О. А.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Високошвидкісне залізничне сполучення відіграє важливу роль, як одне з найбільш перспективних напрямків пасажирських перевезень. Проведені ще в 1990 році дослідження показали, що завдяки об'єднанню великих міст в Європейській частині єдиною високошвидкісною мережею, з'являється можливість скоротити число авіарейсів між цими містами і тим самим підвищувати рухливість населення.

Сучасна залізниця має ряд специфічних особливостей, які істотно впливають на ефективність прийнятих рішень.

Помилки в плануванні перевізного процесу, особливо при організації високошвидкісного руху поїздів, призводять до істотного зниження

ефективності діяльності підприємства і якості обслуговування клієнтів. В результаті, пошук оптимальних рішень на майбутні періоди функціонування є досить складною проблемою, при цьому в значній мірі, одержуваний результат залежить від повноти та достовірності необхідних вихідних даних, які надають різні інформаційні системи (ІС).

В роботі надані рекомендації щодо раціоналізації схем та композиції пасажирських составів на основі комплексної оцінки. Метод визначення комплексної оцінки передбачає врахування зручності для пасажирів часу відправлення і прибуття поїздів на станції і покрокового коригування схем обігу поїздів на основі отриманих оцінок та з урахуванням обраних обмежень.

Для конкретних станцій на зручність часу прибуття чи відправлення пасажирів впливає специфіка роботи міського транспорту. Але, незважаючи на це, закономірність характеру розподілу зручності по часу залишається незмінною. Більшості пасажирів зручніше відправлятися зі станції в другій половині, а прибувати на місце призначення в першій половині доби. Разом з тим існують винятки, наприклад, якщо залізничний транспорт стикується у транспортних вузлах з іншими видами транспорту. У цьому випадку час прибуття на станцію має бути зручним для пересадки пасажирів на інші види транспорту або на інші поїзди.

С. Москленко (202-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Малахова О. А.

УДОСКОНАЛЕННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ ДІЛЬНИЦІ

У сучасних умовах технологія виконання місцевої роботи на дирекціях залізничних перевезень (ДН) характеризується значними непродуктивними простоями як рухомого складу на вантажних станціях і на станціях примикання під'їзних колій, так і самого вантажу, що знижує конкурентоспроможність залізничного транспорту у порівнянні із автомобільним особливо при перевезеннях невеликими партіями. Підвищити якість виконання перевізного процесу та скоротити експлуатаційні витрати на перевезення можливо при здійсненні планування експлуатаційної роботи, складовою якого є оперативний план місцевої роботи, необхідний для правильного врахування конкретних обставин на майбутній період в умовах добового коливання вантажопотоків.

Особливості функціонування залізниць вимагають не тільки використання типових технологічних рішень з організації транспортного процесу, а й розробки гнучких технологій, які враховують специфіку роботи залізниці та її доречій. Особливо пильної уваги в даний час заслуговують питання:

- формування системи управління місцевими і інтермодальними перевезеннями по всьому логістичному ланцюжку від місць зародження вантажу до його погашення;
- впровадження нових логістичних технологій управління вантажними перевезеннями на полігонах залізниць;
- розробки методів математичного моделювання перевізного процесу, що дозволяють оптимізувати процеси і процедури прийняття рішень;
- створення єдиного інформаційного простору як невід'ємної частини єдиного технологічного процесу роботи залізниці у взаємодії з іншими видами транспорту;
- підготовки кадрового потенціалу, здатного реалізувати нові технології у відповідності до вимог АТ «Укрзалізниця».

Основну увагу диспетчерського апарату приділено своєчасному підводу вантажопотоків до великих споживачів, при цьому часто не враховується важливість раціональної організації перевезень в місцевому сполученні. У цих умовах розробка нових логістикоорієнтованих моделей і алгоритмів доставки вантажів до різних категорій споживачів є основним напрямком удосконалення місцевої роботи на полігонах залізниць.

І. Сілісютіна (202-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. Малахова О. А.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ РОЗВИТКУ «ПАСАЖИРСЬКОЇ КОМПАНІЇ»

Однією з найважливіших задач організації процесів пасажирського руху та визначення потрібного числа поїздів для засвоєння пасажиропотоку на сучасному етапі є вибір напрямку прямування та схеми формування пасажирських поїздів, що відповідає попиту на перевезення.

Залізничний транспорт здійснює перевезення пасажирів у дальньому сполученні в різних типах вагонів, від чого залежить і вартість проїзду. Тому, при визначенні розмірів руху, призначень поїздів та композиції составів далекого прямування необхідно максимально враховувати попит різних за рівнем доходів груп населення у відповідності до технічних можливостей залізниць та ресурсом пасажирського вагонного парку, особливо в умовах міжнародних пасажирських перевезень.

Важливою характеристикою ринку пасажирських перевезень є попит на транспортні послуги. На його величину впливають ціновий чинник (транспортні тарифи і рівень їх індексації), доходи, чисельність населення, розвиток санаторно-курортної мережі, споживчі смаки і переваги та інші складові. Географія пасажирських перевезень залежить від територіального положення великих міст, промислових і культурних центрів, історично

складених зв'язків між регіонами, ступеня освоєння ринку іншими видами пасажирського транспорту.

Сезонна нерівномірність попиту оказує істотний вплив на потребу в робочому парку вагонів. Для кожного періоду року філії «Пасажирської компанії» визначають оперативний і сезонний резерви пасажирських вагонів, що дозволяють своєчасно і з мінімальними витратами забезпечити перевезення пасажирів на обслуговуваних залізничних напрямках. Аналітична звітність по поїздах далекого прямування об'єднується в єдиний інформаційний макет для подальшого формування на базі АСК ПП УЗ зведених відомостей про роботу пасажирського комплексу. Результати діяльності оцінюються за допомогою показників: кількість перевезених і відправлених пасажирів, пасажирооборот, середній состав поїзда, пробіги рухомого складу, населеність, ступінь використання місткості вагонів. Дані формується по датах, накопичувальним підсумком з початку місяця, в цілому за місяць, квартал, півріччя, рік. Оцінка роботи дається на основі порівняльного аналізу досягнутих результатів з плановими показниками і в порівнянні з аналогічної періодом минулого року. Контроль здійснюється на основі інформаційного забезпечення, що включає наступні групи показників: планові, статистичні, оперативні, нормативно-довідкові, аналітичні. Успішне управління пасажирським комплексом в цілому і по мережі залізниць залежить від раціонального оперативного планування пасажирських перевезень, ефективність якого пов'язана з підвищенням якості обслуговування пасажирів і зі зниженням втрат доходів за рахунок своєчасних коригувальних заходів, а також дотриманням балансу попиту і можливостей пасажирського комплексу.

Д. Щербакова (202-Пм-ОПУТ)
Керівник –доц. Малахова О. А.

ОРГАНІЗАЦІЯ РУХУ ПРИМІСЬКИХ ПОЇЗДІВ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Оптимально розташовані і оптимально організовані транспортні пересадочні вузли (ПТВ) - це основа ефективної роботи міської пасажирської транспортної мережі, що грає важливу роль в житті міста та агломератів.

Проектами Європейської комісії Green Paper: Towards a new culture for urban mobility (2007 р.) и Action Plan on Urban Mobility (2009 р.) визначена важливість ефективної пересадки між різними видами громадського транспорту в процесі функціонування міської системи пасажирського транспорту. За висновками Європейської комісії ідеальною є «безшовна» транспортна система (Seamless Transportation System), в якій максимально мінімізовані витрати часу на пересадку, а сама пересадка здійснюється в комфортних умовах. Відповідно до цього визначено 8 основних цілей:

- підвищення доступності вузлів і інтеграції взаємодіючих видів транспорту;
- покращання інтермодальних якостей вузла;
- підвищення життєздатності вузла;
- підвищення умов безпеки;
- підвищення економічної ефективності вузла і цінової доступності наданих послуг;
- стимулювання економіки на місцевому рівні (тобто на прилеглих до вузлів напрямках);
- підвищення якості навколишнього середовища;
- підвищення енергетичної ефективності транспортної інфраструктури.

Ці основні цілі можуть бути визначені як потреби різних зацікавлених сторін:

- організацій, що беруть участь в процесі пересадки, перевезення та обслуговування пасажирів;
- пасажирів, які потребують добре функціонуючого громадського транспорту і комфортної пересадки.

Таким чином, основною метою є створення більш ефективної системи перевезення пасажирів, орієнтованої на користувача, яка містить всі елементи зручного, безпечного, енергоефективного, чистого і «розумного» транспорту.

Потреба в зниженні непродуктивного часу при пересадках і тривалості поїздки в цілому, можливість здійснення поїздки в запланований час є основними передумовами створення інтермодальних транспортних системах (ІТС). Таким чином, для розвезення пасажирів під час надання технологічних «вікон» рекомендується організовувати пересадки пасажирів за принципами ІТС. В ІТС в періоди «вікон» зона роботи автотранспорту на ділянці «вікна» повинна бути обмежена не протяжністю фронту проведення ремонтних робіт на залізничному напрямку, а найближчими, розташованими за його межами зонними технічними станціями. На основі даних оброки результатів маркетингових досліджень розроблені основні логістичні ланцюжки пересування пасажирів на приміських напрямках, в тому числі при створенні ІТС в періоди надання «вікон».

А. Біла (14-ІІм-ОМП)
Керівник –доц. Малахова О. А.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАГОНОПОТОКІВ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ТА ПОРТУ НА ОСНОВІ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ

Відповідно до тенденцій світового економічного розвитку у найближчому майбутньому очікується суттєве зростання товарообміну у

напрямку Європа - країни Азіатсько-Тихоокеанського регіону. За прогнозами, суттєве збільшення перевезень транзитних вантажів передбачається в тому числі і для морського транспорту. У зв'язку з цим Україна має потенційні можливості для залучення додаткових транзитних потоків через свою територію за цими напрямками. Зростання зовнішньоторговельного вантажопотоку, що перевозиться залізницями, здійснюється через морські порти. Більшість припортових станцій, які є місцем стикування різних видів транспорту, не мають можливості територіального розвитку, відповідного переробним спроможностям причалів порту. Відчувається брак пропускних спроможностей самих станцій, що знижує їх маневреність, призводить до несвоєчасного обслуговування вантажних районів портів. Тривалість процедур митного оформлення вантажів стримує продуктивність і оборотність терміналів порту. На припортових станціях скупчуються і простоюють тисячі вагонів, що належать різним операторам, а це, в свою чергу, ускладнює оптимальну роботу транспортного вузла. Якщо вагони з вантажем будуть концентруватися на станції в очікуванні вивантаження, то матимуть місце значні простої вагонів, що вимагає наявності додаткового парку вагонів і відповідного числа колій накопичення на станції. Залізниця несе значні фінансові втрати за рахунок перевищення робочого парку вагонів, обмеження пропускної спроможності станцій і перегонів через наявність «кинутих» составів.

У ситуації, що склалася доцільно впроваджувати в роботу світову практику створення транспортно-логістичних центрів, що включають термінали, склади, залізничні та автомобільні фронти, передавши великим термінальним комплексам частину функцій, яку виконують на даний час на території морських портів, але не пов'язаних безпосередньо з перевантажним процесом. До них відносяться: прийом, консолідація і відправка вантажів автотранспортом і залізницею у вагонах і контейнерах, накопичення судових партій для відправки морем, огляди державними органами контролю, випуск вантажів у вільний обіг, послуги складу тимчасового зберігання тощо.

Розробка методологічних підходів, спрямованих на взаємодію різних видів транспорту в вузлі при впровадженні системи курсування як магістральних, так і фідерних поїздів дозволить збалансувати роботу залізничних станцій та морських портів.

В. Полурез (14-Пм-ОМП)
Керівник –доц. Малахова О. А.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО УПРАВЛІННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ ВСЕСВІТНЬОГО ДОСВІДУ

У зв'язку із зносом залізничної колії, споруд і пристроїв їх ремонт повинен проводитися при забезпеченні безпеки руху та техніки безпеки, як правило, без порушення графіка руху поїздів. Щорічно залізниці несуть великі втрати, пов'язані з обмеженнями швидкості руху поїздів і аваріями, спричиненими низьким рівнем технічного стану колії та рухомого складу залізниць. Однак, незважаючи на наявність досягнень в цій сфері, безперервний процес розвитку галузі залізничного транспорту вимагає проведення подальших досліджень. Тому, питання обґрунтування і розробки найбільш раціонального варіанта організації руху, зокрема в період виникнення перерв в русі, є в даний час дуже актуальними.

Найбільш складним є прийняття рішень з управління рухом у нестандартних ситуаціях. До таких відносять: відмову в роботі пристроїв СЦБ, електропостачання, несправності колії, рухомого складу, порушення руху поїздів тощо, що загрожують безпеці руху та можуть привести до аварійної ситуації. Порядок дій працівників при виникненні екстремальних погодних умов повинен розроблятися для конкретних дільниць та відображатися у місцевих інструкціях, при необхідності, в технічно-розпорядчих актах станцій.

Проаналізовано системи управління поїздопотоками різних країн. Так, залізнична мережа Німеччини, що управляється компанією DB Netz AG, поділена на сім регіональних областей. Кожна з цих регіональних підмереж управляється операційним центром (VZ). Як і в багатьох країнах світу, у Німеччині система диспетчерських центрів має ієрархічну структуру. В основі створення VZ є централізація диспетчеризації з впровадженням диспетчерської централізації (ДЦ) для всіх об'єктів управління мережею (лінії, вузли, станції).

Система диспетчерських центрів на залізницях Франції має два ієрархічних рівня управління: національний та регіональний. Національний центр залізничних операцій працює для координації Центрів управління мережею ССР, які функціонують на регіональному рівні, при виникненні інцидентів, що вимагають значних перерв в русі поїздів на найбільш напружених лініях. Для реалізації централізованого управління залізничною мережею на регіональному рівні передбачається створення 16 центрів управління мережею.

Затримки на залізничному транспорті є однією з найбільших проблем в повсякденній діяльності залізниці. Для характеристики роботи поїзного диспетчера, надійність можна визначити як безперервність правильної організації руху поїздів, скорочення затримок як первинних, так і вторинних. Проте затримка на одному залізничному перегоні може також впливати на інші залізничні напрямки, і загальний час затримки може зменшитися через диспетчеризацію.

СЕКЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ

О. Дранко (13-ІІМ-ОПУТ),
О. Лапін (205-ІІМ-ОПУТ)
Керівник – проф. О.М. Огар

ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

До найважливіших елементів технологічних систем переробки вагонопотоків відносяться сортувальні пристрої, а їх конструктивно-технологічні параметри багато в чому визначають надійність і ефективність їх функціонування. До головних конструктивних параметрів сортувальних пристроїв відносяться висота і уклони елементів поздовжнього профілю, до технологічних параметрів – тривалість і ступінь гальмування відчепів на гальмових позиціях гірки та швидкість розпуску составів. Оптимізація зазначених параметрів в умовах інтенсифікації переробки вагонів на гірках на основі системного підходу та з урахуванням випадкового характеру чинників, що впливають на швидкість скочування відчепів, є важливим науково-прикладним завданням.

На даний момент відомі технології регулювання швидкості скочування відчепів не є досконалыми. Потребують також доопрацювання існуючі підходи до розрахунку конструктивних параметрів. Серед основних напрямків підвищення ефективності функціонування сортувальних пристроїв на сьогодні є застосування систем підтримки прийняття рішень оперативним персоналом, інтелектуалізації гальмування відчепів та умов збереження паливно-енергетичних і виробничих ресурсів при виконанні конструктивних розрахунків.

Ю. Пономаренко (201-ІІМ-ОПУТ),
В. Полівода (209-ІІМ-ОПУТ)
Керівник – доц. І.В. Берестов

АНАЛІЗ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ПРИЦІЛЬНОГО ГАЛЬМУВАННЯ ВІДЧЕПІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ

Підвищення ефективності сортувального процесу неможливе без впровадження систем автоматизації основних технологічних операцій. На сьогодні існує ряд таких систем. Вони дозволяють в автоматичному режимі здійснювати розформування составів на гірці. Однією з найважливіших функцій цих систем є автоматизація регулювання швидкості скочування відчепів на спускній частині гірки і підгіркових коліях. Серед сучасних напрямків удосконалення автоматизації гальмування відчепів є інтелектуалізація управління зазначеним процесом. Особливістю сучасних інтелектуальних технологій є застосування систем збору і обробки статистичної інформації по транспортному об'єкту, використання розумного інтелекту в процедурах моделювання, прийняття рішення і управління.

Важливе місце в підсистемі розформування составів на залізничних станціях займає процес регулювання швидкості скочування відчепів на підгіркових коліях. Якість цього процесу суттєво впливає на довжину «вікон» на коліях сортувального парку, кількість операцій осаджування вагонів і кількість пошкоджених вагонів. Оптимізація прицільного гальмування є досить складним завданням, і найбільш доцільним способом підвищення якості зазначеного процесу є його інтелектуалізація. Відомі системи автоматизації прицільного регулювання, що не базуються на використанні елементів штучного інтелекту, не дозволяють достатньо врахувати велику кількість випадкових факторів, що впливають на швидкість скочування відчепів.

О. Формагей (206-ІІМ-ОПУТ),
О. Волкова (203-ІІМ-ОПУТ),
Керівник – доц. О.А. Дудін

ВПЛИВ УКЛОНУ СОРТУВАЛЬНИХ КОЛІЙ НА ШВИДКІСТЬ РУХУ ВІДЧЕПІВ

У теперішній час перед залізницями України стоїть задача підвищення їх конкурентоспроможності у порівнянні з іншими видами транспорту. Це потребує прискорення обігу вагонів з мінімальними експлуатаційними витратами при забезпеченні високого рівня безпеки експлуатаційної роботи.

Проведений аналіз величини уклону сортувальних колій на умову забезпечення неприскорюючого руху відчепів з урахуванням повторюваності швидкості вітру, температури повітря, структури вагонопотоку з переробкою, типу рухомого складу і напрямку осі сортувального парку.

Зроблений висновок, що існуючі в нормативній документації значення уклону сортувальних колій (0,6 ‰) не виключають можливості співударяння

вагонів зі швидкістю, що перевищує допустиму, внаслідок прискореного руху при умові виходу відчепу з паркової гальмової позиції зі швидкістю в інтервалі $(0, \dots, 1,4)$ м/с.

Результати досліджень дозволяють стверджувати, що величина неприскорюючого уклону сортувальних колій залежить від направлення осі сортувального парку, кліматичних умов місцевості у зону розташування сортувального пристрою, типу порожніх вагонів, пори року, числа вагонів у відчепі.

С. Голоненко (13-ІІМ-ОПУТ),
В. Буклей (13-ІІМ-ОПУТ),
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВАГОННИХ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ

Багаторічна науково – дослідна робота, яка проводилась у снд та за його межами, по створенню технічних засобів регулювання швидкості руху відчепів на сортувальних пристроях, привела до створення багатьох конструкцій гальмових і прискорювально – гальмових засобів. Більшість з них використовуються або пропонуються до використання на вітчизняних та зарубіжних сортувальних гірках.

Слід відмітити те, що більшість вагонних уповільнювачів, які зараз експлуатуються на сортувальних гірках України були розроблені декілька десятиріч тому і до теперішнього часу фізично і морально застаріли. Їх відрізняє також підвищене енергоспоживання і трудомісткість в обслуговуванні.

З урахуванням цих обставин перед вченими галузі була поставлена задача розробити нове покоління уповільнювачів, що відповідали б сучасним експлуатаційно – технічним вимогам. У першу чергу це висока надійність і економічність у витратах енергоресурсів, невелика металоємність (не більше 25 т у розрахунку на одиницю гальмівної потужності), невелика глибина закладання від рівня головки рейок (не більше 1 м на спускній частині гірки і 0,6 м – на підгіркових коліях), низька трудомісткість обслуговування (не більше 120 чол./міс. Для гіркових і 80 чол./міс. Для паркових уповільнювачів у розрахунку на 1 м погашеної енергетичної висоти). Особливо високі вимоги пред'являються до швидкодії уповільнювачів при вигальмовуванні вагонних відчепів, а отже – швидкість їх зіткнення у підгірковому парку і

збереженість вантажів. Для дотримання нормативних вимог пте цей час не повинен перевищувати 0,8 с для гіркових і 0,6 с для паркових гальмівних пристроїв.

В роботі розглянуто конструкції вагонних уповільнювачів, які на сьогодні є найбільш поширеними на сортувальних гірках України, а також тих, які мають у перспективі їх замінити. Крім того, були виявлені найбільш суттєві недоліки уповільнювачів старого зразку, та переваги уповільнювачів нового покоління.

В. Волок (201-ІІМ-ОПУТ),
О. Нікішина (201-ІІМ-ОПУТ),
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ ВАГОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВАГОНІВ ОДНОГРУПНИХ І ГРУПОВИХ ПРИЗНАЧЕНЬ

Комплексний аналіз результатів статистичних спостережень показав, що в 97,7 % випадків отримані статистичні ряди задовільно описуються законами розподілу неперервних випадкових величин і тільки в 2,3 % випадків розподілу вагових характеристик вагонів однакових призначень носить випадковий характер.

При цьому встановлено, що найбільш часто розподіл вагових характеристик вагонів добре описується нормальним законом, а найрідше за все зустрічається рівномірний розподіл. Було також помічено, що найбільш часто нормальний розподіл зустрічається в групових призначеннях вагонів, що подаються на під'їзні колії, а також при передачі вагонопотоку в складах збірних, вивізних та передаточних поїздів. Рівномірний розподіл зрідка зустрічається у структурі місцевих поїздів.

Узагальнений аналіз результатів статистичних спостережень показав, що найбільш часто зустрічаються розподіли (в порядку убутання): нормальний, «дзеркальний» розподіл ерланга, постійний, розподіл ерланга, показовий.

С. Седлік (208-ІІМ-ОПУТ),
О. Семенова (204-ІІМ-ОПУТ),
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

РЕКОНСТРУКЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ДІЛЬНИЦІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ ДО 200 КМ/ГОД

Обсяги робіт, що виконуються на роздільних пунктах при підготовці їх до швидкісного руху, залежать від безлічі факторів, головними з яких є план головних колій на підходах і в межах роздільного пункту, кількість приймально-відправних колій, розташування пасажирських пристроїв та інші.

При перебудові роздільних пунктів основний обсяг робіт припадає на головні колії. Тому при обґрунтуванні доцільності реконструкції роздільних пунктів при підготовці залізничних ліній до швидкісного руху пасажирських поїздів необхідно враховувати експлуатаційні витрати, викликані наданням «вікон» для виконання колійних робіт по перебудові проміжних роздільних пунктів. Для визначення тривалості затримок вантажних поїздів в період надання «вікон» доцільно використовувати імітаційну модель пропуску поїздів по залізничній ділянці в цей період.

Аналіз результатів моделювання показав, що при наданні «вікон» для виконання робіт з реконструкції роздільних пунктів затримки вантажних поїздів істотно зростають. Тому витрати, пов'язані з наданням «вікон», особливо при великих розмірах руху, роблять значний вплив на доцільність перебудови роздільних пунктів і відсувають термін окупності витрат на кілька років.

Запропонована методика техніко-економічного обґрунтування дозволяє визначити раціональний рівень максимальної швидкості пропуску пасажирських поїздів через кожен окремий пункт. Запропонована методика в порівнянні з масштабним проектуванням дозволить багаторазово скоротити витрати часу і коштів при досить точному визначенні доцільності перебудови як окремого роздільного пункту, так і лінії в цілому, а також обрати черговість підготовки ліній до швидкісного руху.

А. Наумчик (205-ІІМ-ОПУТ),
О. Солоп (201-ІІМ-ОПУТ),
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

КОМПЛЕКСНА ОПТИМІЗАЦІЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

В умовах значного зниження обсягів та жорсткої конкуренції в сфері вантажних перевезень, особливої гостроти набуває питання оптимізації експлуатаційних витрат, якими супроводжується перевізний процес. Зважаючи на суттєву частку собівартості переробки вагонів на сортувальному пристрої в загальній собівартості перевезення, актуальними стають дослідження, спрямовані на приведення експлуатаційних витрат для забезпечення сортувального процесу у відповідність до існуючих розмірів переробки.

Розглядається питання оптимізації конструктивних параметрів сортувальних пристроїв південної залізниці. Отримані конструктивні параметри для сортувальних гірок станцій основа та харків-сортувальний дозволяють значно знизити експлуатаційні витрати на забезпечення сортувального процесу

В. Шумейко (201-ІІМ-ОПУТ),
А. Петренко (203-ІІМ-ОПУТ)
Керівник – доц. М.Ю. Куценко

ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ЕТАПНОСТІ РОЗВИТКУ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ

На етапах розвитку залізничного транспорту застосовувалися як односторонні, так і двосторонні сортувальні станції.

Фактори, що впливають на вибір типу сортувальної станції – одностороння або двостороння – можуть бути умовно розділені на об'єктивні, обумовлені завданням на проектування і параметрами наявної станційної площадки, і суб'єктивні, що залежать значною мірою від автора проекту. До останніх відносяться взаємне розташування парків, конструкції горловин парків, колійний розвиток і технічне оснащення гірки, спосіб передачі кутових вагонів, розміщення локомотивного господарства.

Перехід від односторонньої схеми до двосторонньої при зростанні обсягів переробки вагонів або навпаки при тривалому їх зниженні представляє один з етапів зміни технічного стану станції, тому пошук границі такого переходу треба здійснювати на основі теорії етапності розвитку.

В. Гаврилко (202-ІІМ-ОПУТ),

АНАЛІЗ ТЕОРІЇ РОЗРАХУНКУ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

При розробці проектної документації сортувального пристрою основною задачею є вибір оптимального варіанту його конструкції та технічного оснащення. В сучасних умовах функціонування залізничного транспорту особливе місце у системі критеріїв оцінки його роботи займають економічність і якість сортувального процесу.

Аналіз розвитку теорії розрахунку сортувальних пристроїв дозволив стверджувати, що за радянських часів основним пріоритетом у роботі сортувальних пристроїв були розміри переробної спроможності, на підвищення якої, з огляду на інтенсивний ріст обсягів сортувальної роботи, були зорієнтовані тогочасні методики оптимізації конструктивно-технологічних параметрів. До основних недоліків слід віднести відсутність застосування енергоефективних та ресурсозберігаючих конструктивних параметрів сортувальних пристроїв та комплексного підходу при їх розрахунках. Необхідно також відзначити, що усі сортувальні пристрої, які зараз експлуатуються, були побудовані з використанням у розрахунках їх основних параметрів, вже відсутніх у вітчизняному парку, вагонів на підшипниках ковзання, для яких основний питомий опір значно вищий, на відміну від вагонів на підшипниках кочення. Все вищезазначене веде до логічного висновку про завищення експлуатаційних витрат, якими нині супроводжується сортувальний процес, а отже, і про необґрунтовано завищену собівартість переробки одного вагону.

Є. Гавадзюк (15-IV-МКТ),
Д. Томашук (210-ПМ-ОПУТ)
Керівник - доц. І.В. Берестов

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТУЖНОСТІ СТАНЦІЙНИХ ПРИСТРОЇВ І КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ

Потужність станційних пристроїв та колійного розвитку визначається діючими будівельними нормами проектування споруд транспорту на підставі

призначення роздільних пунктів, обсягів поїзної, сортувальної, пасажирської роботи та розмірів місцевої роботи.

Для сортувальних станцій потужність колійного розвитку парків приймання та сортувального визначається розмірами транзитного вагонопотоку з переробкою, кількістю підходів, планом формування поїздів, розмірами місцевої роботи та роллю сортувальної станції в роботі мережі залізниць.

Аналіз існуючих розмірів сортувальної роботи для деяких сортувальних станцій дозволив визначити потрібну потужність колійного розвитку парків приймання та порівняти її з існуючим колійним розвитком станцій. В результаті аналізу виявлено невідповідність потужності існуючого колійного розвитку нормам проектування та запропоновано варіанти приведення існуючого колійного розвитку до потрібної потужності за розмірами сортувальної роботи станції.

Т. Григоренко (15-IV-МКТ)
Керівник - доц. І.В. Берестов

АНАЛІЗ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ВИХІДНИХ ДАНИХ ПРИ РОЗРАХУНКАХ СОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Вихідні дані для розрахунків сортувальних пристроїв регламентуються правилами та нормами проектування сортувальних пристроїв.

В доповіді висвітлюються найбільш вагомі чинники, що впливають на конструктивні параметри сортувальних пристроїв, а саме висоту сортувальної гірки та потужність гальмових засобів на спускній частині гірки та коліях сортувальних парків. Надається аналіз методики визначення розрахункової маси розрахункових бігунів.

Для однієї з сортувальних гірок на підставі зібраних сортувальних листків составів, що були розформовані на сортувальній гірці, визначено розрахункову масу розрахункових бігунів та порівняно з вихідними даними існуючих розрахунків висоти гірки. Виявлена різниця в масах свідчить про необхідність перевірки розрахункової висоти сортувальної гірки та потужності її гальмівних засобів.

Н. Корчинська (208-ІІМ-ОПУТ),
Ю. Мостолюк (206-ІІМ-ОПУТ)

ВИЗНАЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ ПАРКІВ ПРИЙМАННЯ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ

Колійний розвиток на залізничних станціях регламентується будівельними нормами проектування споруд транспорту.

Для парків приймання основними чинниками, що впливають на кількість колій приймання, є кількість транзитних поїздів з переробкою, кількість підходів до парку приймання, прийнята технологія приймання поїздів до парку, місця розташування локомотивного господарства та інших умов.

Проведені розрахунки та обґрунтування потужності колійного розвитку парків приймання свідчать про невідповідність існуючого колійного розвитку розрахунковим та неефективне його використання. Розроблено та обґрунтовано варіанти підвищення ефективності використання потужності колійного розвитку.

Ю. Холодняк (15-IV-МКТ),
Н. Зубок (207-ІІМ-ОПУТ)
Керівник - доц. І.В. Берестов

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ

Дослідження завантаження колійного розвитку виконувалось з використанням технологічного процесу роботи станції, техніко-розпорядчого акту станції, даних хронометражних спостережень за тривалістю виконання окремих технологічних операцій в горловинах та коліях парків і на сортувальній гірці станції.

Отримані у результаті обробки хронометражних спостережень дані порівняні із технологічним часом виконання операцій відповідно до технологічного процесу роботи сортувальної станції. Було надано аналіз причин невідповідності нормативного та фактичного часу виконання окремих операцій, що збільшувало навантаження на колійний розвиток.

На підставі виконаного аналізу запропоновані варіанти покращення використання колійного розвитку на підставі оптимізації потужності колійного розвитку та конструктивно-технологічних параметрів окремих горловин станції.

К. Демченко (16-IV-МКТ),
В. Фесик (206-ІІМ-ОПУТ)
Керівник - доц. І.В. Берестов

АНАЛІЗ ЗАВАНТАЖЕННЯ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ СТАНЦІЇ К

Детальне ознайомлення з технологічним процесом роботи вантажної станції к, її техніко-распорядчим актом, фактичними обсягами поїзної, вантажної та пасажирської роботи дозволили провести аналіз існуючого колійного розвитку станції на відповідність діючим будівельним нормам проектування та іншим нормативним документам.

Технологічний час виконання операцій на приймально-відправних коліях станції, витяжних коліях, а також час виконання операцій з подавання-прибирання вагонів на/з під'їзних колій було порівняно з даними хронометражних спостережень та виявлено вузькі місця, які не дозволяють додержуватися часу виконання операцій у відповідності до технологічного процесу.

Фактичний час виконання технологічних операцій, отриманий на підставі хронометражних спостережень, дозволив прорахувати завантаженість станційного колійного розвитку, виявити колії з неефективним їх використанням в технологічному процесі роботи станції.

На підставі аналізу завантаження колійного розвитку розроблені варіанти підвищення ефективності використання станційних колій.

У. Азізов (13-ІІМ-ТТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ТЕХНІЧНОЇ СТАНЦІЇ ПРИКОРДОННОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА

Основну роль в переробці вантажних вагонопотоків у залізничних вузлах відіграють технічні станції, тому оптимізація їх роботи, а також взаємна ув'язка потужностей, раціональної конструкції та технології роботи їх пристроїв набувають першочергового значення. З цією метою в роботі розглянуті питання підвищення ефективності функціонування технічної станції прикордонного залізничного вузла за рахунок удосконалення

конструкції та технології роботи шляхом раціоналізації процесів оптимального використання колійного розвитку при формуванні поїздів у сортувально-відправного парку. Для дослідження прийнята сортувальна станція полтава-південна, яка за характером експлуатаційної роботи та технічним оснащенням є дільничною і за обсягами роботи відноситься до позакласної.

І. Товстоноженко (13-ІІМ-ТТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Забезпечення ресурсозбереження є однією з найважливіших задач функціонування залізничного транспорту. Її вирішення дозволить покращити використання рухомого складу та інфраструктури залізниць України.

При різкому спаді обсягів перевезень на залізничному транспорті за рядом економічних причин виникає потреба в перегляді наявного технічного оснащення сортувальних станцій та приведення його до умов реального часу.

Призначенням сортувальних станцій є: виконання операцій з розформування та формування поїздів відповідно до плану формування поїздів, пропуск транзитних поїздів без переробки і відправлення поїздів свого формування, технічне обслуговування, комерційний огляд составів і усунення виявлених несправностей вагонів, заміна локомотивів і локомотивних бригад. Від якісної роботи сортувальних станцій залежить діяльність залізничних напрямків та мережі залізниць в цілому.

В. Буренін (13-ІІМ-ТТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ ДІЛЬНИЧНОЇ СТАНЦІЇ

На сьогодні актуальним стає питання зменшення собівартості перевезень за рахунок більш раціональної організації оперативного планування поїзної роботи на дільницях та залізничних станціях, а також

оптимізації розподілу сортувальної роботи на мережі залізниць між станціями, прискорення переробки на них вагонів для зменшення загального часу доставки вантажів і зменшення експлуатаційних витрат на перевезення.

В роботі дана техніко-експлуатаційна характеристика станції лозова, яка за технічними ознаками є дільничною, а за характером роботи – вантажною, за обсягами роботи вона відноситься до першого класу. Аналіз технології і показників роботи станції показав, що основною проблемою на даний час є завищена тривалість знаходження вагонів як в процесі їх підготовки до подач на вантажні фронти, так і значні простої в очікуванні розстановок по пунктах навантаження-вивантаження.

Н. Романова (209 – ІМ – ОПУТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

Економічні процеси значною мірою впливають на вантажообіг укрзалізниці в цілому, що призводить до зменшення переробки вагонів на технічних станціях зокрема сортувальних. Наявна технологія роботи і технічне оснащення станції за даних умов є необґрунтованими і створює “мертві” потужності. У зв’язку з цим необхідний вибір оптимальної технології роботи та технічного оснащення сортувальних станцій з метою підвищення ефективності функціонування сортувальної станції за рахунок оптимізації технічного оснащення та технології роботи станції з позиції ресурсозбереження.

Р. Болячевець (201 – ІМ – ОПУТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ЇЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

У зв’язку із скороченням загальних обсягів перевезень, інтенсивність використання основних пристроїв на залізничних станціях на даний час не

відповідає їх розрахунковій потужності, це викликає значні додаткові щорічні експлуатаційні витрати та збільшує собівартість обробки вагонів.

Для підвищення ефективності роботи станцій слід систематично виконувати дослідження ритмічності функціонування як окремих складових, так і сортувальної системи в цілому, з метою виявлення раціонального завантаження колійного розвитку, сортувальних пристроїв, маневрових засобів у відповідності до реальних обсягів роботи, що може дати можливість суттєвого скорочення експлуатаційних витрат.

А. Циганко (204 – ІМ – ОПУТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ЗМІНІ ОБСЯГІВ РОБОТИ

Проблема дослідження процесу составоутворення та пошуку напрямків його удосконалення набула важливого значення в сучасних умовах, що характеризуються суттєвим зменшенням обсягів перевезень, зміною структури вагонопотоків, значною зношеністю технічних засобів та потужним рівнем конкуренції з боку інших видів транспорту.

Тому в роботі розглянуті питання підвищення ефективності функціонування сортувальної станції прикордонного залізничного вузла за рахунок удосконалення конструкції та технології роботи шляхом раціоналізації процесів оптимального використання колійного розвитку при формуванні поїздів у сортувально-відправного парку.

І. Ткаченко (207 – ІМ – ОПУТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ МІСЦЕВОГО ВАГОНОПОТОКУ У ЗАЛІЗНИЧНОМУ ВУЗЛІ

В даний час значною проблемою є використання вантажних вагонів в процесі підготовки, розвезення по фронтах навантаження-розвантаження, виконання вантажних операцій і збору на технічну станцію з використанням нових інформаційних технологій при забезпеченні мінімальних

експлуатаційних витрат за умови розробки сумісної технології роботи станцій в залізничному вузлі

Тому з метою скорочення простоїв місцевих вагонів при організації подач на вантажні fronti станцій залізничного вузла була запропонована сумісна технологія роботи технічної та забезпечуючих станцій з використанням сортувальної гірки за рахунок наявного резерву її переробної спроможності.

А. Токарчук (211 – ІМ – ОПУТ)
Керівник – доц. К.В. Крячко

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДІЛЬНИЧНОЇ СТАНЦІЇ

В роботі було вирішено задачу підвищення ефективності роботи технічної станції шляхом удосконалення технології її роботи при обслуговуванні вантажних фронтів з урахуванням оптимальних конструктивних параметрів.

Та при дослідженні сучасного рівня використання технічних засобів залізничного транспорту було виявлено, що залізничний транспорт забезпечує потреби економіки і населення у перевезеннях, але здійснюється це за рахунок надлишку технічних потужностей, тому протягом останніх років майже не відбувалось капіталовкладень в оновлення основних засобів. А так як в теперішній час технічний ресурс залізниць практично вичерпано, то існує загроза незабезпечення залізничним транспортом у подальшому потреб економіки України у перевезеннях. Тому було запропоновано при розформуванні передавальних поїздів виконувати багаторазові перестановки відцепів при організації подач на окремі вантажні fronti.

В. Дубков (13-ІМ-ТТ)
Керівник – доц. І.В. Берестов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ МІЖНАРОДНОГО ВАГОНОПОТОКУ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ

У забезпеченні нормальних взаємовідносин із закордонними країнами в умовах транспортного ринку найбільш перспективним напрямком розвитку є

використання вигідного географічного положення України для переробки міжнародних експортно-імпорتنих та транзитних вантажопотоків. В умовах підвищення конкурентоспроможності на транспортному ринку особлива увага приділяється підвищенню швидкості, якості, надійності та економічності перевезень шляхом упровадження нових технологій.

Найважливіша роль у здійсненні міжнародних залізничних перевезень в Україні традиційно належить прикордонним передавальним станціям. Але існуючі труднощі при проведенні прикордонно-митних операцій впливають на швидкість проходження експортно-імпорتنих та транзитних вантажів на прикордонних передавальних станціях, що призводить до збільшення простою вагонів і затримку у терміні доставки міжнародних вантажопотоків.

У роботі був проведений аналіз стану питання удосконалення функціонування системи доставки вантажів при міжнародних вантажних перевезеннях, що дає можливість розробки теоретичних основ для удосконалення технології обробки міжнародних вагонопотоків на прикордонних передавальних станціях.

Т. Сікірницький (13-ІМ-ТТ)

Керівник – ст. викл. О.С. Пестременко-Скрипка

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ КОМЕРЦІЙНОЇ ТА ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ

Ефективність перевізного процесу багато в чому визначається функціонуванням сортувальних станцій. В сучасних умовах тільки ритмічна робота технологічних ліній цих станцій дасть можливість забезпечити виконання нормативних простоїв вагонів при максимальному обсязі вантажоперевезень. Досягти цього можливо за рахунок вдосконалення технології і технічного оснащення станцій.

У роботі були проаналізовані основні техніко-економічні показники роботи сортувальної станції, технологія роботи з вагонами, що надходять у переробку, розглянуті найбільш ефективні методи огляду вагонів, були розраховані показники кожного методу. Також була розглянута організація роботи пункту технічного обслуговування в автоматизованій системі управління, що дозволить скоротити час простою вагонів на сортувальній станції і підвищити ефективність експлуатаційної роботи станції.

У роботі описана технологія розформування - формування вагонів, технологія роботи сортувальної гірки, технічна та експлуатаційна характеристика, наведено техніко-економічне обґрунтування від впровадження нових технологій.

В. Сухітра (206-ІМ-ОПУТ)

Керівник – ст. викл. О.С. Пестременко-Скрипка

ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОПУСКУ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖОПОТОКІВ ЧЕРЕЗ ПРИКОРДОННІ ПЕРЕДАВАЛЬНІ СТАНЦІЇ

Ефективність роботи залізниць при перевезенні вантажів у міжнародному сполученні залежить від роботи прикордонних передавальних станцій. Безперешкодний пропуск вагонопотоків забезпечується за рахунок раціональної технології обробки експортно-імпортного вагонопотоку.

Для прискорення обробки поїздів та підвищення пропускної спроможності прикордонних передавальних станцій можливо досягти за рахунок зменшення часу на комерційний і технічний огляд поїздів, а також на операції, що проводяться органами державного контролю (митним, прикордонним і ін.). Регламенти їх виконання в значній мірі залежать від розвитку технологій та засобів електронного обміну даними, що забезпечують інформаційне супроводження перевезень вантажів в міжнародному сполученні.

У роботі проаналізовано перспективні напрямки удосконалення технології роботи прикордонних передавальних станцій та визначено загальні фактори впливу на безперебійне функціонування системи передачі міжнародних вантажопотоків, розроблено заходи щодо раціоналізації технології роботи прикордонних передавальних станцій, виконано техніко-економічне обґрунтування впровадження нових методів роботи на станції.

І. Брагіна (206-ІМ-ОПУТ)

Керівник – ст. викл. О.С. Пестременко-Скрипка

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Важливу роль залізничний транспорт відіграє у сфері пасажирських перевезень. Основна частка залізничних перевезень пасажирів в Україні припадає на перевезення пасажирів у приміському сполученні. Пасажирські перевезення є дотаційними, і, як правило, програють конкурентну боротьбу автомобільному та авіаційному транспорту при оцінці ефективності перевезень виключно економічними показниками.

Для покращення обслуговування пасажирів на вокзалах та розвитку залізничного транспорту, пропонується впровадити новітні програмно-технологічні засоби, а саме термінали самообслуговування (тс) для продажу залізничних квитків у приміському сполученні, що підвищить прибутковість приміського комплексу залізничного транспорту.

У роботі проведений аналіз сучасного стану та розвиток пасажирського комплексу залізничного транспорту та визначені основні напрямки підвищення ефективності пасажирських перевезень. Виконано розрахунок кількості терміналів самообслуговування для продажу приміських квитків та техніко-економічне обґрунтування від впровадження новітніх технологічних засобів.

М. Грицюк (206-ІМ-ОПУТ)

Керівник – ст. викл. О.С. Пестременко-Скрипка

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Залізничний транспорт України є однією з найважливіших галузей виробничої інфраструктури національної економіки – основою транспортної системи України. Сьогодні залізниці в основному задовольняють потреби населення та суспільного виробництва у перевезеннях. Проте технологічний рівень перевезень не відповідає зростаючим потребам суспільства.

Одним з засобів покращення стану залізниць та підвищення конкурентоспроможності пасажирських перевезень є впровадження швидкісного та високошвидкісного руху. Це створить ряд конкурентних переваг не лише для залізничного транспорту, а і для всієї економіки країни внаслідок збільшення пасажирообороту.

У роботі були проведені перспективні напрямки розвитку пасажирських швидкісних перевезень з визначенням раціональних зон курсування пасажирських швидкісних поїздів. Проведений аналіз

конкурентоспроможності залізничних перевезень з показниками стану безпеки пасажирських перевезень, порівняння часу та вартості проїзду.

А. Філонцева (201-ІМ-ОПУТ)

Керівник – ст. викл. О.С. Пестременко-Скрипка

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Пасажирські станції призначені для обслуговування пасажирів і виконання операцій з пасажирськими поїздами. Обслуговування пасажирів включає організацію продажу квитків, посадку та висадку пасажирів, зберігання ручної поклажі, прийом, зберігання, навантаження, вивантаження і видачу багажу та вантажобагажу, інформаційне забезпечення та інші послуги.

Для покращення обслуговування пасажирів та повернення прихильності залізничного транспорту, одним з напрямків підвищення якості транспортного обслуговування населення є скорочення загальної тривалості поїздки, якого можна досягти шляхом комплексного використання всіх видів транспорту і створення єдиної транспортної системи, організація інтермодальних перевезень у кооперації з автобусним та іншими видами транспорту.

Для цього у роботі був проведений аналіз ступеня розвитку модальності залізничних пасажирських перевезень, розглянуті можливі напрямки прямування пасажирських поїздів з транспортно-пересадочними вузлами, проведений аналіз пасажиропотоку по станції х-п та визначено техніко-економічне обґрунтування від впровадження інтермодальних перевезень.

Я. Дзекіш (208-Ім-ОПУТ),

А. Дзекіш (208-Ім-ОПУТ)

Керівник – ст. викл. О.С. Пестременко-Скрипка

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ ПРИ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

З реформуванням залізничного транспорту першорядним завданням є розробка нових підходів у галузі технологій міжнародних перевезень. На цей час, при здійсненні залізничних міжнародних вантажних перевезень зростає тривалість доставки вантажів у зв'язку із збільшенням простою та числа затриманих вагонів на прикордонних передавальних станціях. Для скорочення тривалості доставки експортно-імпортованих вантажів необхідно зменшення технологічного часу обробки міжнародних вантажопотоків.

У роботі проведено аналіз надійності функціонування системи доставки вантажів при міжнародних залізничних перевезеннях. Для підвищення якості перевезень в міжнародному сполученні необхідною умовою є дотримання та скорочення терміну доставки вантажів. Рішенню цієї проблеми сприятиме проведення заходів технічного та технологічного характеру в межах як мережі залізниць, так і окремої її ланки – прикордонної передавальної станції.

На основі дослідження функціонування системи переробки міжнародного поїздопотoku запропоновано оптимізувати системи передачі вантажного вагонопотoku шляхом спорудження на станції спеціалізованого технічного пункту для обробки вагонів різної ширини колії. Впровадження такого технічного заходу дозволяє підвищити якість обробки вантажів та скорити простої експортно-імпортованого вагонопотoku.

О. Руда, (207-ПМ-ТТ),
І. Шевчук (207-ПМ-ТТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПРИПОРТОВОЇ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

У межах удосконалення технології роботи припортової вантажної станції було виконано аналіз колійного розвитку і технології роботи парку г. Схема та форма парку, його розташування відносно витяжних колій дозволяють використовувати його у якості сортувального парку при виконанні розформування та формування подач вагонів на фронті ізоляція сортувальної роботи від поїзної та маневрової; детальна спеціалізація за крупними причалами та групами причалів, розташованих поруч; наявність двох тупикових колій у кінцевій горловині парку дозволяє використовувати їх як витяжні для виконання операцій з формування-розформування составів; скорочення тривалості подавання-забирання груп вагонів на вантажні fronti

та зменшення числа ворожих маршрутів на станції при виконанні маневрових переміщень з вагонами призначенням на вантажні фронти.

Спеціалізація колій парку виконана на основі розподілу призначень вагонів за сортувальними коліями парку та аналізу схеми розташування кінцевих пунктів призначення вагонів та обсягів надходжень на станцію по кожному призначенню. Принцип виділення окремого призначення полягає в об'єднанні тих подач вагонів, причали призначення яких розташовані в одному маневровому районі порту та які можуть бути включені в попутний маневровий маршрут подавання з колій станції у порт.

Методом розрахункових параметрів було визначено тривалість маневрових операцій з розформування-формування составів на витяжних коліях, що примикають до сортувального парку. При цьому економія часу на виконання сортувальної роботи при застосуванні удосконаленої технології роботи станції склала 31%.

Ю. Вуйко (207-ІІМ-ТТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЕКСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА УМОВАХ КООПЕРАЦІЇ

Основним призначенням виробництва додаткових обсягів зерна в Україні є експорт до країн світу. З жовтня 2017 року ат «укрзалізниця» використовує принцип маршрутизації при перевезенні зернових вантажів, що дозволило наростити обсяги експорту завдяки скороченню тривалості накопичення і формування составів, відсутності переробки вагонів на попутних технічних станціях, зменшенню початково-кінцевих операцій.

Перевезення експортних зернових вантажів залізничними маршрутами має ряд особливостей, що обмежують рівень їх ефективності. Так, сезонність перевезення зумовлює максимальну зосередженість обсягів зазначеного виду вантажу у морських портах, що призводить до невідповідності існуючих технічних потужностей порту з перевалки зернових і обсягів їх надходження. Вимагає також відновлення роботи автоматизованої системи розподілення вагонів по місцях завантаження зерна та удосконалення її з точки зору забезпечення потреб усіх учасників ринку перевезення зернових вантажів, а не тільки найкрупніших та розташованих поблизу портів, що наразі застосовується при ручному розподіленні співробітниками залізниць.

Враховуючи наведене, було сформовано математичну модель визначення економії витрат учасників перевізного процесу – вантажовласника, перевізника та пункту перевалки – у залежності від обсягів перевезення зернових вантажів маршрутами. Рішення проводилось із застосуванням теорії ігор на умовах кооперації, яка дозволяє визначити виграш кожного учасника кооперації таким, щоб він був не менше виграшу за її відсутності.

Таким чином, розроблені заходи спрямовані на задоволення потреб власників зернових у перевезенні будь-яких заявлених партій, потреб перевізника в ефективному використанні рухомого складу та потреб пунктів перевалки вантажів у раціональному використанні технічних засобів і механізмів порту.

В. Сутченко (207-Пм-ТТ)
Керівник – доц. І.В. Берестов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИМІСЬКОГО РУХУ НА ДІЛЬНИЦІ

Пасажирський приміський рух на залізничному транспорті відіграє одну з ключових ролей у формуванні соціальної та економічної привабливості залізничного транспорту у цілому. Для ефективної організації приміських перевезень необхідно спрогнозувати, а потім запланувати пасажиропотоки таким чином, щоб виключити формування малозаселених поїздів, а потреба у додаткових поїздах при зростанні пасажиропотоків була передбачена і не викликала ускладнень.

Необхідність розділення приміських дільниць на зони викликано зазвичай значним спадом пасажиропотоку по мірі віддалення від головної станції. При виділенні зонних станцій скорочується кількість поїздів дальніх зон, оскільки деякі поїзди прямують тільки до зонних станцій, тому збільшується час очікування поїздки для пасажирів, які прямують на станції, віддалені від головної.

У межах удосконалення зонного руху на приміській дільниці від головної вузлової пасажирської станції кп до технічної станції кз було досліджено обсяги пасажиропотоку протягом довжини приміської дільниці та визначено можливі варіанти розміщення на ній зонних станцій.

У якості оптимізаційного критерію задачі розміщення зонних технічних станцій на приміській дільниці використовуються сумарні витрати

пасажиро-годин проїзду і очікування поїздів за добу з урахуванням нерівномірності приміського пасажиропотоку по періодах доби. Керуючими параметрами оптимізаційної моделі виступають кількість та відстані від головної станції приміської дільниці до кожної зонної станції.

За результатами розрахунків та схемою розміщення зонних станцій визначено довжини технічних зон для оптимального варіанту. Для забезпечення мінімальних добових пасажиро-годин знаходження пасажирів на приміській дільниці у русі та під час очікування приміського поїзда визначено кількість поїздів для забезпечення потреб пасажирів у перевезенні.

Н. Бережна (207-ІІМ-ТТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ВАГОНОПОТОКІВ У ПРИПОРТОВОМУ ВУЗЛІ

При перевезенні експортних вантажів залізницею через морські порти регулярно виникають затримки, що говорить про те, що гостро стоїть питання організації чіткої синхронної роботи усіх учасників перевізного процесу, які відповідають за просування торгових вантажів по мережах залізниць і відправлення їх на експорт. Тому постає задача оптимізації процесу обробки вагонопотоків у припортових вузлах та раціонального використання технічних можливостей їх залізничних об'єктів.

Відображення процесу обробки вагонів базується на послідовності етапів обробки у вузлі, зокрема на сортувальній станції, припортових вантажних станціях і в морському порту, і має вигляд орієнтованого графа з двома компонентами зв'язності. Вирішення поставленої задачі полягає у знаходженні допустимого за обсягом вагонопотоку, що буде оброблений у вузлі, за мінімальний час проходження по ньому, тобто такого шляху проходження вагонопотоку, за яким тривалість проходження по дугам є мінімальною для максимально можливого обсягу вагонів.

Математична постановка даної задачі має вигляд цільової функції з системою обмежень, що накладаються виходячи з величин пропускної спроможності кожної дуги графа та тривалості проходження по ній. При цьому нечіткі компоненти зв'язності по дугам графа задані у вигляді трикутних чисел та відображені у цільовій функції. Для вирішення задачі при нечіткому вигляді цільової функції застосовано методику порівняння нечітких трикутних чисел за допомогою функції ранжирування.

Використання трикутних нечітких чисел дозволив застосовувати стандартний апарат лінійного програмування. Рішення нечітких задач у вигляді цільової функції є більш точними та якісними, ніж рішення чітко поставленої задачі, завдяки гнучкості використовуваного представлення вихідних даних і практичності підходу до проблеми пошуку та інтерпретації рішення.

Ю. Осадча (12-ІІМ-ТТ)
Керівник – доц. І.В. Берестов

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ

Сучасний стан транспортного ринку, що характеризується нестабільністю обсягів перевезень, необхідністю зниження собівартості переробки вагонів і експлуатаційних витрат залізничного транспорту, зумовлює пошук шляхів підвищення ефективності роботи залізничних станцій. Приведення технічного оснащення сортувальної станції к у відповідність обсягу виконуваної роботи шляхом удосконалення її конструктивно-технологічних параметрів дозволить використовувати існуючі елементи інфраструктури станції більш ефективно. У межах удосконалення було виконано аналіз колійного розвитку і технології роботи сортувальної станції к. У результаті аналізу було виявлено ряд недоліків, а також зроблено висновок про необхідність впровадження таких технічних, реконструкційних та організаційних заходів:

- для зменшення тривалості обслуговування поїздів на станції передбачити збільшення кількості груп оглядачів у бригаді пто на одну, оскільки технічне обслуговування составів в усіх парках проводиться однією бригадою, яка складається лише з однієї групи з двох оглядачів;

- обладнати контактною мережею з'єднувальну колію для маршруту прямування поїзних локомотивів-електровозів у локомотивне депо з метою зменшення маневрових пробігів локомотивів по станції;

- для відновлення роботи на трьох коліях приймально-відправного парку замінити три несправних стрілочних переводи;

- для можливості використання цих приймально-відправних колій за призначенням звільнити ці колії шляхом перестановки з них несправних вагонів;

- для розміщення несправних вагонів побудувати колію відстою на території пто, а також замінити шпали на колії сортувального парку для можливості подальшого її використання.

Ф. Агаєва (13-ІІМ-ТТ)
Керівник - доц. В.В. Кулешов

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАРКОМ ВЛАСНИХ ВАГОНІВ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ

Залізничний транспорт європейського союзу має частку близько 16% ринку внутрішніх вантажних перевезень. На автомобільні перевезення доводиться більше 70% всіх вантажних - тонно-кілометрів. Для залізничного сектора завдання вдосконалення організаційно-технологічної моделі керування парком вантажних вагонів різної форми власності з урахуванням пріоритетного обслуговування відправників вантажу, вантажоодержувачів є актуальним.

В умовах функціонування Акціонерного товариства «Українські залізниці» вносяться зміни до існуючих нормативних документів та створюються нові. Експлуатаційна роботи регіональних філій АТ «Укрзалізниця» з метою задоволення потреб щодо перевезень вантажів за умов забезпечення безпеки руху, максимальних фінансових надходжень та мінімальних витрат підтримується новітніми технологіями ефективного використання інфраструктури, упровадження прогресивних технологій і автоматизованих систем управління та застосування передових форм організації праці.

Поставлені задачі, в умовах обмежених ресурсів, крім реструктуризації управління перевізним процесом вимагають на базі розвитку інформатизації удосконалення технологій та конструкції вантажних станцій.

Н. Гончарова (13-ІІМ-ТТ),
Є. Мороз (13-ІІМ-ТТ)
Керівник - доц. В.В. Кулешов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИКОРДОННОГО ВУЗЛА В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Залізничні вузли є важливої складової залізничної мережі, що активно взаємодіє з користувачами залізничних послуг. У прикордонному

залізничному вузлі х розташовані станції: сортувальна о, дільнична передавальна х-с, вантажні станції: і, х-б, х-в, проміжні д, з, нб та ін.

Наявна продуктивність елементів інфраструктури передавальної залізничної станції (колійного розвитку, сортувальних пристроїв, перевантажувальних машин, маневрових засобів, рухомого складу) на відміну від попередніх досліджень, розглядається в площині відповідності запланованого обсягу вагонопотоку та експлуатаційних витрат з метою гарантованого обслуговування відправників вантажу й вантажоодержувачів при скороченні експлуатаційних витрат, залежно від співвідношення цих параметрів планується перспективна, щорічна, щомісячна, оперативна робота передавальної станції і технологічний взаємозв'язок елементів інфраструктури проміжних, сортувальних і вантажних залізничних станцій виробничих підрозділів-дирекцій залізничних перевезень мережі залізниць.

І. Шаровкіна (13-ПМ-ТТ)
Керівник - доц. І. В. Берестов

УДОСКОНАЛЕННЯ СОРТУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СТАНЦІЇ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ ЇЇ КОНСТРУКТИВНО- ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ

Залізничний транспорт України функціонує в складних економічних умовах, які вимагають створення ефективних і стійких до зовнішніх факторів засобів і технологій роботи об'єктів інфраструктури. Одним з основних аспектів, що визначає ефективність функціонування залізничного транспорту, є забезпечення збереження паливно-енергетичних, виробничих і перевізних ресурсів. Однією з основних задач, що потребують вирішення, є обґрунтування раціональних конструктивно-технологічних параметрів сортувальних пристроїв на залізничних станціях України

У роботі проведений розрахунок висоти та поздовжнього профілю сортувальної гірки середньої потужності. При цьому були вирішені наступні задачі: за планом горочної горловини визначено довжини сортувальних колій; визначено висоту гірки ($h_f=3,417$ м) і перевірено її на умову докочування розрахункового поганого бігуна (вагон вагою 33 т) до розрахункової точки; запроектовано поздовжній профіль гірки та перевірено його динамічні якості; динамічні якості гірки дозволяють реалізовувати швидкість розпуску не менше 1,4 м/с; переробна спроможність гірки при роботі двох локомотивів складає вагонів на добу, що є достатнім для переробки вагонопотоку на 10-й

рік експлуатації; побудовано технологічний графік роботи гірки; побудовано графічну модель скочування розрахункових бігунів; розрахунковий інтервал склав 9,73 секунди.

Р. Московка (203-ІІМ-ТТ),
В. Шевченко (203-ІІМ-ТТ)
Керівник - доц. В.В. Кулешов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ ТА ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Організація перевезень та рівень надання послуг користувачам інфраструктури залізничного транспорту у найближчій перспективі повинні у повному обсязі відповідати європейським стандартам.

Розвиток інформатизації на базі електронного документообігу ще недостатньо розповсюджено на працівників сортувальних станцій, які безпосередньо пов'язані з прийманням-відправленням поїздів та маневровою роботою як у парках станції, так і на під'їзних коліях.

Дослідження вхідних вагонопотоків на елементах транспортних систем на сортувальній станції показали, що розподіл їх параметрів може бути апроксимований узагальненим законом ерланга з коефіцієнтом варіації 0,74 - 0,86. Щодо вхідних вагонопотоків на вантажні фронти, то розподіл їх інтервалів залежить від значного числа чинників, в першу чергу від технічного оснащення, обсягу переробки, числа маневрових локомотивів і рівня їх завантаження і інших, включаючи перерозподіл сортувальної роботи між сортувальною і проміжними станціями прилеглих дільниць.

Л. Гетманченко (205-ІІМ-ТТ),
К. Маценко (205-ІІМ-ТТ)
Керівник - доц. В.В. Кулешов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПАСАЖИРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ПРИ ШВИДКІСНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Одним із ключових факторів економічного зростання країни є підвищення мобільності населення. Але, протягом останніх 25 років частка залізниць України на ринку пасажирських перевезень мала тенденцію до зменшення.

Огляд світового досвіду вирішення аналогічних проблем свідчить про необхідність розробки регулювальних заходів урядом, що дасть можливість підвищити конкурентоспроможність залізничних пасажирських перевезень. Підвищення швидкості руху поїздів, наприкладі залізниць західної Європи, дозволяє конкурувати залізницям на відстані 250-500 км із автомобільним транспортом, а на відстані 500-1000 км із авіаційним.

Необхідно удосконалювати автоматизовані системи пасажирського комплексу, а саме станції к-п, при швидкісних перевезеннях в умовах розвитку інформатизації та приведення потужності існуючих пристроїв у відповідність до розрахункових обсягів перевезень.

Є. Кобилянська (208-ІІМ-ТТ),
О. Бендас (211-ІІМ-ТТ)
Керівник - доц. В.В. Кулешов

УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ПАСАЖИРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

В умовах реформування ат «Українські залізниці» вносяться зміни до існуючих нормативних документів та створюються нові. Одним із основних напрямків забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту в умовах транспортного ринку та інтеграції до європейської співдружності є впровадження ресурсозберігаючих технологій в усі ланки перевізного процесу. Дотепер програма впровадження швидкісного руху пасажирських поїздів на залізницях України перебуває в стадії поділу пасажирського та вантажного руху.

Проведений аналіз і розрахунки потрібного числа колій у приймально-відправному парку пасажирського комплексу показав доцільність розрахункового параметру, виходячи із кількості поїздів, що розформовуються та формуються у межах змінних інтервалів.

Для цих інтервалів слід визначати потрібну кількість маневрових локомотивів, технологічний інтервал та переробну спроможність пристроїв та устаткування пасажирської технічної станції.

І. Мукасеєва (212-ІІМ-ТТ),
О. Панаріна (212-ІІМ-ТТ)
Керівник - доц. В.В. Кулешов

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ ПАРКОМ ВАГОНІВ РІЗНИХ ВЛАСНИКІВ

У Європі споруджувалися переважно односторонні сортувальні станції, що мають об'єднані парки колій для всіх напрямків руху поїздів. У США перевага була віддана двостороннім станціям, тобто з двома сортувальними системами, кожна для одного напрямку руху поїздів. У зв'язку із зменшенням обсягів перевезень та переходом на [контейнерні](#) перевезення [автомобильним транспортом](#) останнім часом багато сортувальних станцій закриваються. На залізницях США, Канади, Франції, ФРН здійснені роботи з модернізації існуючих сортувальних станцій, оснащених сучасним обладнанням. На цих станціях в більшості випадків концентрується сортувальна робота, що виконувалася раніше на декількох невеликих непродуктивних станціях.

Проведений аналіз і розрахунки потрібної кількості колій у сортувальному парку показав доцільність розрахункового параметру, виходячи із кількості поїздів, що розформовуються та формуються у межах змінних інтервалів. Модель ефективного використання елементів інфраструктури сортувальної станції в умовах сучасних інформаційних ресурсозберігаючих технологій слід визначати шляхом оптимізації їх основних параметрів.

О. Дадаян (208-ІІМ-ОПУТ),
В. Федорцов (12-ІМ-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.В. Шаповал

ОБГРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ ТА ПІДІЗНОЇ КОЛІЇ

В теперішній час відбуваються зміни у відносинах між вантажовласниками та залізницями із зміщенням акцентів у економічну

площину. Це викликає необхідність у посиленні вимог до своєчасної доставки вантажів. Тому виникає необхідність у забезпеченні раціональної взаємодії між залізницею та вантажовласником за рахунок застосування сучасних логістичних ланцюгів доставки вантажів.

існуюча система взаємодії між під'їзними коліями та залізничними станціями є не завжди ефективною. В такій ситуації для вирішення питання удосконалення технології взаємодії залізничної станції та під'їзної колії виникає необхідність у розробці та обґрунтуванні критерію, який би враховував раціональний рівень завантаження інфраструктури станції та дозволяв би зменшити витрати на обслуговування та доставку вантажів для вантажовласника.

метою дослідження є підвищення ефективності взаємодії залізничної станції та під'їзної колії на основі застосування критерію оптимізації. Об'єктом дослідження є процес взаємодії залізничної станції та під'їзної колії, предметом дослідження – технологія взаємодії станції та під'їзної колії.

для досягнення поставленої мети в роботі проаналізовано існуючу технологію взаємодії та запропонована модель інформаційного обслуговування вантажовласників, визначено раціональний розподіл вагонів по вантажним фронтам під'їзної колії та обґрунтовано критерій оптимізації технології взаємодії з використанням методу згортки критеріїв. Проведено техніко економічне обґрунтування запропонованих проектних рішень та визначено економічний ефект.

В. Ложечка (13-ІМ-ТТ),
М. Стайко (12-ІМ-ОПУТ)
Керівник – доц. Г.В.Шаповал

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ШВИДКІСНОГО РУХУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Основною задачею пасажирського транспорту України є своєчасне, якісне і повне задоволення потреб населення в перевезеннях. На сьогодні, у провідних країнах світу стрімких темпів розвитку набувають швидкісні пасажирські перевезення. Пасажирські перевезення повинні бути доступні, зручні для користування, забезпечувати максимальну швидкість руху поїздів для досягнення мінімуму витрат часу пасажирів у дорозі, дотримуватись вимог безпеки руху і охорони навколишнього середовища.

Швидкісні пасажирські перевезення повинні розвиватися у

відповідності до державної політики України як сучасної європейської держави та забезпечувати реалізацію практичних дій у відношенні її інтеграції в єдиний європейський ринок та його транспортну систему при збереженні наявних економічних, культурних і соціальних зв'язків з іншими країнами.

Об'єктом дослідження є процес функціонування пасажирських перевезень. Предметом дослідження – технологія організації швидкісного руху поїздів. Метою даної роботи є дослідження ефективності впровадження швидкісного руху.

Для дослідження ефективності впровадження швидкісного руху в роботі проаналізовано досвід використання уніфікованої європейської ширини колії для організації швидкісних пасажирських перевезень, запропоновано концепцію розвитку транспортно-пересадочних вузлів на основі існуючих пасажирських комплексів. Проведено економічну оцінку запропонованих заходів.

І. Невдачин (13-ІІМ-ТТ)

В. Ніштук (12-ІІМ-ТТ)

Керівник – доц. Г.В.Шаповал

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ПО УДОСКОНАЛЕННЮ ІНФРАСТРУКТУРИ ПАСАЖИРСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ, ЩО РОЗТАШОВАНІ У ПРИКОРДОННИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛАХ

В сучасних умовах залізничному транспорту необхідно вирішувати задачі підвищення ефективності та якості обслуговування пасажирів в умовах жорсткої конкуренції на ринку пасажирських перевезень. Протягом останніх років відбувається поступове збільшення обсягів пасажирських перевезень на фоні суттєвого зносу інфраструктури пасажирських комплексів. Особливо актуальним це питання є для прикордонних залізничних вузлів, де зосереджується пасажиропотік, з яким виконуються додаткові митні операції.

Дана ситуація вимагає вирішення задачі забезпечення ресурсозбереження шляхом удосконалення інфраструктури пасажирських комплексів для більш раціонального використання існуючих потужностей при організації перевезення пасажирів у міждержавному сполученні. З іншої сторони, в умовах постійної конкуренції між видами транспорту залізничний транспорт не завжди може задовольнити потреби населення та забезпечити

належну якість обслуговування. Особливо яскраво це відображається в сфері міждержавних пасажирських перевезень, де спостерігається тенденція відтоку пасажирів на інші види транспорту, особливо на автомобільний, який вже зараз забезпечує більш швидке та зручне перевезення пасажирів на короткі відстані, та починає конкурувати на більш дальніх відстанях.

Метою роботи є розробка заходів з удосконалення інфраструктури пасажирського комплексу у прикордонному залізничному вузлі при забезпеченні раціонального рівня завантаженості та достатньої кількості колій.

Для цього в роботі проведено аналіз існуючих підходів до удосконалення інфраструктури пасажирських комплексів. Для оцінки якості роботи досліджено резерв пропускнуої спроможності горловин пасажирського комплексу, що розташовано у прикордонному залізничному вузлі. На підставі проведених розрахунків визначено економічний та соціальний ефект, що буде отримано.

А. Олексюк (15-IV-МКТ)
Керівник – доц. Г.В.Шаповал

ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ЩОДО РОЗРОБКИ ПРОЕКТІВ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ ВИСОКОШВИДКІСНИХ МАГІСТРАЛЕЙ

Однією з важливіших галузей виробничої інфраструктури національної економіки України є залізничний транспорт, який є основою транспортної системи держави. Входження України до ЄС передбачає необхідність стандартизації та сертифікації залізниць у відповідності до євро стандартів. Важливим аспектом цього напрямку є організація швидкісного руху. Це допоможе підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

актуальним питанням є визначення технічних можливостей створення високошвидкісних магістралей (вшм) в Україні. Це потребує дослідження світового досвіду щодо розробки технічних вимог та норм проектування траси високошвидкісної магістралі; обґрунтування максимально допустимих швидкостей, раціональних конструкції колійної інфраструктури.

метою роботи є аналіз міжнародного досвіду щодо розробки проектів розвитку інфраструктури високошвидкісних магістралей з подальшим застосуванням на мережі залізниць України.

Для цього в роботі було проаналізовано та узагальнено теоретичну базу з основ проектування вшм, вимог до інфраструктури вшм, розглянуто загальні принципи розробки та склад проектів залізничних ліній вшм: вибір напрямку та розміщення траси вшм, специфіку трасування вшм, основні критерії оцінки траси вшм, вимоги до залізничної колії вшм.

майбутнє пасажирських перевезень на залізничному транспорті України залежить від подальшого розвитку, удосконалення та створення високошвидкісних магістралей. Це допоможе підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

СЕКЦІЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Ю. Кармазін (7–II–ТШ)

Керівник – проф. В. І. Храбустовський

ПРО НОРМУ ОБЕРНЕНОЇ МАТРИЦІ

Нехай T є оператором в евалідовому просторі H і існує T^{-1} . Відомо [1], що

$$\|T^{-1}\| \leq \frac{\|T\|^{N-1}}{|\det T|}, \quad (1)$$

де $N = \dim H$.

В доповіді цей факт елементарно доводиться при $N = 2$. Більш того, ми доводимо, що при $N = 2$ в (1) має місце рівність.

Дійсно, нехай матриця оператора T дорівнює

$$T = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}.$$

Тоді

$$T^{-1} = \frac{1}{\det T} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}.$$

Нескладно перевірити, що квадратичні форми

$$\left\| \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \right\|^2 \quad \text{та} \quad \left\| \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \right\|^2$$

мають однакові характеристичні многочлени і тому їх максимуми (та мінімуми) при $x^2 + y^2 = 1$ співпадають. Тобто при $N = 2$ нерівність (1) доведена і доведено, що в (1) при $N = 2$ має місце рівність.

Зауважимо, що якщо нерівність (1) при $N = 2$ доведена, то рівність в (1) при $N = 2$ можна вивести іншим чином. Дійсно, замінимо в при $N = 2$ в (1) T на T^{-1} і одержимо

$$\|T\| \leq \|T^{-1}\| |\det T|$$

або

$$\|T^{-1}\| \geq \frac{\|T\|}{|\det T|} \quad (2)$$

З (1), (2) випливає, що в (1) при $N = 2$ має місце рівність.

І. Рузметова (33-І-ФСс)
Керівник — доц. Ю. О. Акімова

ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ ВЕКТОРНОЇ АЛГЕБРИ ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ЕКОНОМІЧНОГО ЗМІСТУ

В доповіді показано зручне використання апарату векторної алгебри на прикладі розв'язання таких задач економічного змісту:

1) знаходження загального обсягу виробництва продукції декількох видів за певний проміжок часу;

2) визначення обсягу платежу за кредитами після закінчення строку кредитування;

3) розрахунок величин показників виробничого циклу (витрат сировини, робочого часу та вартості продукції кожного виду) за щоденними економічними показниками певного підприємства.

Вданих прикладах використано такі операції над векторами: додавання векторів, множення вектора на число, скалярний добуток векторів.

Зроблено висновок щодо важливості використання апарату векторної алгебри для розв'язку задач економічного змісту раціональним способом.

Н. Манько (2-ІІ-УКЗс)
Ю. Пронькіна (22-ІІ-ПЦБ)
Керівник — доц. С. Д. Бронза

НАКРИТТЯ ЗАДАНІ КОМПЛЕКСНИМИ, НЕ АНАЛІТИЧНИМИ ФУНКЦІЯМИ

Відомо, що графік аналітичної функції одного комплексного змінного є двовимірним многовидом в чотиривимірному дійсному або одновимірним в двовимірному комплексному просторі. Такі многовиди зручно вивчати як накриття над рімановою сферою. У накритті графік аналітичної функції однозначно визначає поверхню що накриває базис - ріманову поверхню

аналітичної функції. Відомо, що накриття, які задані алгебраїчними функціями можна описати графами - комплексами відрізків [1] або профілями [2].

В доповіді розглянули сімейства не аналітичних, алгебраїчних функцій

$$\Phi(z, w) = \{F(z, w) | F(z, w) = F(z, \bar{z}, w, \bar{w})\}, \quad (1)$$

де $f(z, \bar{z}, w, \bar{w})$ алгебраїчна функція змінних z, \bar{z}, w, \bar{w} , а риска зверху над змінними означає комплексне спряження. Деякі підсімейства сімейства (1), також можливо розглядати як накриття над рімановою сферою. Таким підсімейством, наприклад, є безліч функцій, які можна представити у вигляді:

$$w = R_1(z) + R_2(\bar{z}), \quad (2)$$

де $R_1(z)$ та $R_2(\bar{z})$ раціональні функції.

Був розроблений метод, який дозволяє, для опису накриттів функції виду (2) також, застосувати профілі, якщо ці функції задовольняють деяким додатковим умовам. Метод може бути застосований в теорії N - точкових гравітаційних лінз [3]. Наприклад бінарна симетрична лінза з відстанню між масами від 0,8 до 2,0 однозначно визначена 4-листним розгалуженим накриттям з шістьма простими точками розгалуження, при цьому саме накриття однозначно задано профілем накриття.

К. Матвієнко (4-III-Лс)

Керівник — доц. О. А. Осмаєв

ПРО ПРОБЛЕМУ ПАРАМЕТРИЗАЦІЇ КООРДИНАТ ЗОБРАЖЕНЬ В N-ТОЧКОВОЇ ГРАВІТАЦІЙНОЇ ЛІНЗИ

Розглянуто рівняння N-точкової гравітаційної лінзи в комплексному вигляді [1].

Використовуючи це рівняння, були отримані нові докази раніше відомих теорем про зображення точкового джерела в N-точкової гравітаційної лінзи, а саме: про єдине протяжне зображення (кільце Ейнштейна); про нижню границю числа зображень точкового джерела в N-точкової гравітаційної лінзи; про верхню границю числа зображень точкового джерела в N-точкової гравітаційної лінзи; про Якобїан лінзового відображення [1, 3, 4].

Також, був отриманий новий, раніше невідомий результат: *вирішена проблема параметризації координат зображень*. А саме: доведено існування формул, які однозначно висловлюють будь-яку координату зображень через один і той же параметр. Зокрема, в якості параметра можна взяти координату

одного з зображень. У найпростіших випадках формули отримані у вигляді раціональних виразів і в радикалах.

Відзначимо, що обчислення координат зображень, через координату одного із зображень, є розв'язання однієї з обернених задач в теорії N-точкових гравітаційних лінз.

В. Чуприна (7-I-ПУА)

Керівник – доц. Н. Г. Панченко

ЕЛАСТИЧНІСТЬ ПОПИТУ І ПРОПОЗИЦІЇ

В доповіді розглянуто криві попиту та пропозиції, а також можливі їх масштабні зміни в залежності від змін ціни даного товару. З'ясовано, чому криві попиту і пропозиції змінюються певним чином та, як наслідок, чому вони перетинаються в тій чи іншій точці.

Основним інструментом в доповіді використано еластичність, як одну з найважливіших категорій економічної науки. На прикладі було з'ясовано, як відбувається адаптація ринку до змін його чинників. Було доведено, що підвищуючи ціну на свою продукцію, фірма не завжди збільшує виручку від її продажу. Розглянуто ситуацію, коли підвищення ціни призводить не до зростання, а навпаки, до зниження виручки в силу зменшення попиту та відповідного скорочення збуту продукції.

Отримані результати дають можливість визначити, як впливає на величину попиту зміна ціни продукції, та, як наслідок, дозволять приймати управлінські рішення в умовах ринкової конкуренції.

Б. Соболю (16-II-ОПУТ)

Керівник – доц. М. Є. Резуєнко

ЗАДАЧА КОНТАКТНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ І ОПОРИ ПІД ДІЄЮ ЗОСЕРЕДЖЕНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

При розв'язанні задач контактної взаємодії ставляться вимоги як про найбільш точний опис процесів деформування, так і про зручність алгоритмізації відповідних методів. Це обумовлено тим, що основна складність розв'язання задач такого типу полягає в необхідності визначення зони контакту, її зміни в процесі навантаження, врахуванню фізичних

характеристик матеріалів взаємодіючих конструкцій. Все це змушує приймати розумні спрощення точних співвідношень теорії.

В доповіді розглянуто конструкцію, що складається з циліндричної оболонки радіуса R і опори у вигляді пружної напівплощини з виїмкою радіуса R_1 (рис. 3).

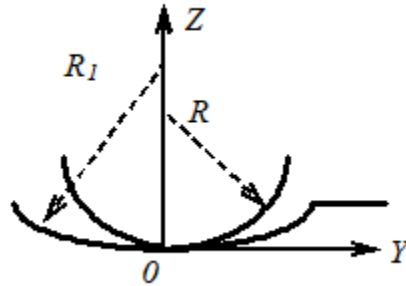


Рис. 3. Модель взаємодії

У припущенні, що взаємодія відбувається за допомогою нормальних контактних зусиль (дотичними компонентами взаємодії нехтуємо) було отримано аналітичні вирази для визначення контактного навантаження і залежності між довжиною зони контакту та величиною сили, що притискає оболонку до опори.

Д. Надтока (7-П-ТШ)

Керівник — доц. О. І. Удодова

ЗАСТОСУВАННЯ ПАРОСПОЛУЧЕНЬ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ ПРО ВІДВІДУВАННЯ СЕМІНАРІВ

Комбінаторна оптимізація – це галузь математичного програмування та дискретної математики, яка досліджує оптимізаційні об'єкти з комбінаторним змістом. Важливіший її розділ – теорія паросполучень – висвітлює ряд нових результатів і досягнень. Розглянуто задачу про відвідування семінарів студентами УкрДУЗТ як задачу комбінаторної оптимізації. Є множина заявок від студентів на відвідування семінарів. У своїй заявці кожен студент вказав певну кількість семінарів, які він хотів би відвідувати. Деякі семінари виявилися дуже популярними і були обрані більшістю студентів; на інші семінари було отримано менше заявок. Доведено, що для кожного студента можна так вибрати семінар з урахуванням його заявок, що на жоден з семінарів не буде призначено більше студентів, ніж розміститься в аудиторії. Розглянутий поліноміальний час

роботи такого алгоритму. Показано, як знайти це призначення за час $O(n^2)$, де n – кількість семінарів.

Задача розв'язується за допомогою максимального паросполучення дводольного графа, але має наочне формулювання і була цікавою для розглядання.

Н. Горлова (8-II-ЕП)
Керівник – доц. Ю. С. Шувалова

РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ У EXCEL

Задачі динамічного програмування є математичними моделями багатьох економічних задач, наприклад, задачі розподілу ресурсів, заміни та управління запасами, задачі про завантаження. Для розв'язання математичних моделей задач динамічного програмування застосовують методи ітераційні за своєю суттю. Ітераційна природа алгоритмів приводить до об'ємних однотипних обчислень. Також особливістю математичних моделей задач динамічного програмування є те, що збільшення кількості змінних в задачах призводить до росту можливих варіантів розв'язання. Виникає так звана проблема вимірності. Саме тому найчастіше алгоритми розроблюються для реалізації за допомогою обчислювальної техніки, що дозволяє звести багатовимірну задачу до кількох задач з невеликою кількістю змінних. Вибір середовища Excel для розв'язання економічних задач пов'язаний з тим, що саме Excel найчастіше є основним інструментом, що використовується у фінансових установах. Для реалізації в Excel було розглянуто задачу про найм.

Висновки. Застосування MS Excel: дає можливість аналізу на чутливість до змін вихідних даних; забезпечує скорочення рутинних розрахунків; дозволяє чітко уявити покроковий процес розв'язання задачі динамічного програмування не відволікаючись на громіздкий процес обчислень.

А. Гончаров (5-III-СКС)
Керівник — ст. викл. О. О. Гончарова

ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПРОГРАМНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Серед інженерних задач можна виділити задачі оптимізаційного характеру. Наприклад, задачі визначення ефективного режиму роботи різних технічних систем, задачі оптимального розподілу ресурсів (наприклад, кількість каналів та серверів на їх обслуговування, кількість бригад монтажу обладнання або час їх роботи), тощо. Математичні моделі таких задач можна сформулювати у вигляді задач лінійного програмування (ЗЛП).

Метою роботи було на заданому типовому прикладі задачі оптимального виробничого планування (числа умовні) проілюструвати різні методи розв'язання ЗЛП з використанням сучасних комп'ютерних засобів, звернути увагу на етапи підготовки задачі до розв'язання при використанні кожного з цих методів. Зокрема, задача була розв'язана за допомогою надбудови Solver (Пошук розв'язку) процесора MS Excel. Також задача була розв'язана мовою програмування Python з використанням бібліотеки ScipyScipy, а саме була використана функція linprog (scipy.optimize.linprog). Використання цих програмних інструментів дає змогу отримати оптимальне значення функції, оптимальні значення основних змінних задачі, а також значення додаткових змінних задачі, кожна з яких відповідає обмеженню-нерівності.

Важливим моментом при розв'язанні задач лінійного програмування є можливість виконати постоптимальний аналіз на чутливість структури оптимального плану відносно змін початкових даних. Так, використання надбудови Solver дозволяє сформувати звіти, за якими в роботі було оцінено, як при оптимальному плані будуть використані ресурси, вказані межі зміни запасів ресурсів при яких структура оптимального плану не зміниться. Використання функція linprog не підтримує можливість такого аналізу.

К. Пшенічний (7-II-EEc)

Керівник — ст. викл. О. В. Рибачук

ПРАКТИЧНИЙ ПРИКЛАД ЗАСТОСУВАННЯ ЗМІНИ КРИВИНИ КРИВОЇ

В доповіді розглянуто практичне застосування поняття кривини кривої до побудови залізничної колії. Відомо, що при проходженні потяга безпосередньо з прямої в кругову криву заданого радіуса в точці стику миттєво виникає прискорення, отже, потяг завдає по рейках удар та сам отримує такий же удар з боку рейок. Це дуже шкідливо і для рухомого складу і для рейок. Виникає задача розрахунку перехідної кривої — частини

дороги, що здійснює «плавний» перехід з прямолінійної ділянки (кривина дорівнює 0) на дугу кола постійного радіусу R (кривина дорівнює $1/R$). Для цього потрібно знайти таку криву, щоб її кривина змінювалась лінійно у залежності від пройденого шляху.

В якості перехідної кривої найчастіше застосовують клотоїду [1]. Клотоїда-функція зі змінною кривиною, яка зростає лінійно пропорційно пройденій відстані. Параметрично клотоїда може бути представлена через інтеграли Френеля [1, 3]. Але інтеграли Френеля не виражаються через елементарні функції, окрім частинних випадків. Обчислення цих інтегралів можливо тільки чисельними методами. Один із способів обчислення цих інтегралів є використання кускової апроксимації раціональними функціями. В доповіді проілюстровано, що інтеграли Френеля представляють у вигляді збіжних степеневих рядів. Кількість членів у цих рядах при програмуванні необхідно вибирати з необхідною точністю при розв'язанні конкретної прикладної задачі. А також показано, що в багатьох випадках у якості перехідної кривої достатньо застосувати кубічну параболу $y = ax^3$, як більш просту для розрахунків [2]. Доповідь становить певний методичний інтерес і може бути використана в навчальному процесі.

СЕКЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Д. Четова (18-І-ЦБ)

Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

ЧИННИКИ ЕПІДЕМІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Всі біологічні види можуть існувати та нормально функціонувати тільки у відповідних умовах оточуючого середовища, а воно в наслідок антропогенних впливів зазнало величезних змін у всіх комплексах біосфери.

Життєдіяльність людини здійснюється в системі «людина – навколишнє середовище», а в навколишньому середовищі проблему для життя людини створюють біологічні чинники природного та антропогенного походження.

Біологічні забруднювачі включають в себе бактерії, віруси та біологічні засоби захисту рослин.

Інфекція – це форма взаємовідносин між хвороботворними мікроорганізмами та організмом людини, що проявляється відповідним

захворюванням. Щорічно в Україні реєструється біля 9-10 млн. випадків інфекційних епідемічних захворювань.

Все, що зробила людина з навколишнім природним середовищем, створює ідеальну можливість для появи нових ще невідомих захворювань.

С. Кизилов (18-І-ЦБ)
Керівник – доц. Л.А. Катковнікова

ПРОФЕСІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Розповсюдженість професійних захворювань залежить від несприятливих санітарно-гігієнічних умов праці, соціально-економічних умов і стану техніки безпеки на виробництві.

В комплекс основних заходів, спрямованих на попередження профзахворювань, входять: вилучення токсичних речовин, розробка та дотримання санітарних правил, встановлення граничнодопустимих концентрацій шкідливих речовин у повітрі робочих приміщень, індивідуальні засоби захисту, спецодяг; дотримання заходів особистої гігієни, навчання безпечним методам праці в умовах наявності шкідливих виробничих чинників.

Велику профілактичну роль щодо запобігання професійних захворювань відіграють заходи біологічного захисту. Це використання лікувально-профілактичного харчування, профілактична вітамінізація, лікувальні гідро процедури, гімнастика та ін..

Ю.А. Хоружевський (8-IV-ЕСК)
Керівник – проф. М.І. Ворожбіян

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Транспортна галузь завжди з точки зору травматизму посідає одне з перших місць, безумовно це відноситься і до Укрзалізниці. При цьому необхідно також враховувати не лише безпосередньо саму залізницю та рухомий склад, але і підприємства, що забезпечують функціонування галузі.

До однієї з основних причин травматизму й загибелі співробітників відноситься організаційна складова, яка стає ще більш важливою та потребує

уваги від відділу охорони праці, з урахуванням особливостей роботи багатьох професій на залізниці.

В першу чергу це відноситься до тих, хто працює на колії (при експлуатації та ремонтах), локомотивних бригад та провідників пасажирських вагонів. Враховуючи їхні умови праці, не завжди можна проконтролювати наявність інструктажів, інструкцій на виконання певних робіт, трудову дисципліну працівників, в тому числі, з точки зору наркотичного або алкогольного стану.

Все вищевказане є важливим особливо при збільшенні швидкості руху поїздів, підвищенні вимог до якості робіт. все це потребує особливої уваги до людського фактору – як складової безпеки для працівників, так і користувачів залізничним транспортом.

М.О. Лобас (20-Ш-ЦБ)
Керівник – проф. М.І. Ворожбян

ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ ЯК ДЖЕРЕЛО ШУМУ ТА ВІБРАЦІЇ Є ШКІДЛИВИМ ФАКТОРОМ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗНИЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Шум, створений залізничним транспортом, сягає високих величин (86 дБА). Акустичний режим на прилеглий території доволі несприятливий. Шум від руху поїздів має широкосмуговий характер, при цьому рівні звукового тиску в октавних смугах різних типів залізничного транспорту відрізняються.

Основними джерелами шуму на залізничному транспорті є рушійні поїзди, шляхові машини, виробниче обладнання. Інтенсивний рух поїздів поблизу ліній житлової забудови, в межах міста, селища помітно погіршує акустичний клімат населених пунктів та житлових приміщень. Поширеним джерелом шуму, є локомотив. Загальний шум дизельного тепловоза на відстані 0,5 м від корпусу і аеродинамічного шуму вихлопу на відстані 1 м від виходу патрубку досягає 120 дБ. Джерелами інтенсивного шуму є локомотивні, вагонні депо. Шуми технологічного устаткування можна орієнтовно поділити на три категорії:

- Помірно гучне з сумарним рівнем звуку не більше 75 дБ;
- Гучне 75-100 дБ;
- Особливо гучне з рівнем більше 100 дБ.

Основним джерелом шуму від вагонів є удари коліс на стінах і нерівностях рейок, а також тертя поверхні катання і гребеня колеса об головку рейки. В залежності від швидкості руху поїздів, шум зростає в середньому на 0,25- 0,35 дБ на 1 км/год їх швидкості. В якості розрахункових рівнів визначались еквівалентні рівні за час "пік" руху поїздів. Розрахунковий еквівалентний рівень шуму залежно від умов руху на перегоні дозволяє дати оцінку акустичному режиму прилеглої території.

Джерелами вібрації на залізничному транспорті є такі технологічні процеси як укладання бетонних сумішей, виробництво великопанельних конструкцій. А також рухомі поїзди, механічні коливання, які вони збуджують. Так при проходженні поїзда через міст вібрації передаються через його основу, річку і об'єкти, що знаходяться поряд.

Все вищенаведене свідчить про необхідність впроваджувати засоби зниження рівня шкідливих факторів в джерелах, а також дбати про захист працівників від їх шкідливої дії і прилеглих територій до залізниці.

О. Швайко (17 – П – ЦБ)

Керівник – доц.. С.О. Кисельова

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ АВТОКЛАВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЯК СКЛADOVA ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Україна є імпортером природного газу, а енергоємність вітчизняної економіки перевищує показники розвинених країн у три - чотири рази. Будівництво, спрямоване на задоволення основних потреб суспільства, є одним із ключових елементів сталого розвитку, а енергозбереження у технологіях будівельних матеріалів можна розглядати як внесок до енергетичної безпеки держави. Виробництво автоклавних силікатних матеріалів енергоємне, його негативний вплив на навколишнє природне середовище проявляється через теплове забруднення довкілля, забруднення атмосфери й ґрунту шкідливими речовинами.

Мета дослідження – зменшити витрати природного газу у технології силікатної цегли завдяки інтенсифікації процесів у сировинній суміші за рахунок добавок техногенних відходів до сировинної суміші силікатної цегли.

На основі даних про особливості процесу автоклавування було розраховано питому економію природного газу на 1000 шт. силікатної цегли

– 30, 97 м³ на рік, споживання природного газу на один автоклав зменшено на 372, 9 тис. м³ на рік. Зменшення енерговитрат на виробництво силікатної цегли є вагомим внеском у підвищення енергетичної безпеки країни та її сталий розвиток.

Я. Шевченко (17 – II – ЦБ)
Керівник – доц. С.О. Кисельова

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОМЕННОГО ШЛАКУ ЯК СИРОВИНИ У ТЕХНОЛОГІЯХ СИЛІКАТНИХ АВТОКЛАВНИХ МАТЕРІАЛІВ

Промисловість будівельних неорганічних матеріалів – галузь, у якій широко використовуються техногенні відходи. Популярним промисловим побічним продуктом є доменний шлак, який має приховані в'язучі властивості. В Україні гостро стоїть проблема утилізації шлаків – кількість накопичених шлаків на металургійних підприємствах склала близько 190 млн.т.

При виробництві силікатної цегли споживається енергоємна сировина – вапно. Заміна енергоємної сировини – вапна на доменний шлак буде сприяти частковому вирішенню проблеми ефективного використання сировинних ресурсів і зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище.

Добавка до сировинної суміші для виготовлення силікатної цегли меленого доменного відвального шлаку дозволила зменшити технологічні параметри автоклавування із збереженням якості виробів.

Є. Самойлов (17 – II – ЦБ)
Керівник – доц. С.О. Кисельова

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ В УКРАЇНІ

Ризик виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру на території України залишається високим.

Причинами негативного впливу на навколишнє природне середовище є застарілість основних фондів, зокрема природоохоронного призначення, великий обсяг транспортування, зберігання і використання небезпечних речовин, аварійний стан значної частини мереж комунального господарства,

недостатнє запровадження екологічно безпечних, ресурсо- та енергозберігаючих технологій, істотні зміни стану геологічного середовища, зумовлені закриттям нерентабельних гірничих підприємств, гідрогеологічного режиму водних об'єктів, небажання суб'єктів господарювання здійснювати заходи із запобігання аваріям та катастрофам на об'єктах підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктах тощо.

А. Колодна (20-III-ЦБ)
Керівник – доц. Д.С.Козодой

БАГАТОФАКТОРНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАСПОРТІ

Сучасний досвід демонструє, що в цей час на фоні використання для оцінки рівня охорони праці показників виробничого травматизму й похідних від нього (коефіцієнтів частоти й тяжкості травматизму), що мають малу прогностичну цінність, демонструється нездатність існуючого механізму регулювання охорони праці й стимулювання діяльності підприємств по поліпшенню умов праці, закладеного в Законі України «Про охорону праці».

Враховуючи, що в умовах реформування АТ «Укрзалізниця» планує перехід до ризик-орієнтованих методів управління безпекою праці, актуальною є необхідність розробки моделі прогнозування виробничого травматизму, яка базуватиметься на попередній оцінці ризиків. Це надасть можливість в подальшому підвищити рівень безпеки праці на залізничному транспорті шляхом цільового застосування профілактичних заходів на основі прогнозу.

К. Іванов (19-IV-БОП)
Керівник – доц. Д.С.Козодой

ДО ПИТАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ ВІТЧИЗНЯНИХ ЗАСОБІВ ВІБРОШУМОЗАХИСТУ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Проблема захисту працівників та пасажирів на залізничному транспорті вирішується сьогодні, головним чином, за рахунок використання

вітчизняних низькодемпфуючих екрануючих матеріалів з малим рівнем поглинання та з певними конструкторськими недоробками.

Використання каучуку, ячеїстої гуми, поліуретану дозволяє в основному гасити ударні навантаження, але цього недостатньо. В той же час, закупівля вискоєфективних матеріалів закордонних виробників потребує значних коштів.

Відсутність сьогодні в Україні екологічно чистих засобів з високим рівнем вібропоглинання для захисту працівників та пасажирів на залізничному транспорті, призводить до значного додаткового негативного впливу на організм.

Усе це визначає актуальність робіт із створення вискоєфективних вітчизняних засобів віброшумозахисту на залізничному транспорті.

Д. Трофіменко (17–II–ЦБ)
Керівник – ст.викл. М.Ю. Іващенко

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ПРОФІЛАКТИКИ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

Об'єктивне та ретельне розслідування обставин та причин нещасних випадків, їх подальший аналіз дозволяють не тільки визначити характер і причини виникнення травмонебезпечних ситуацій, а і намітити конкретні попереджувальні заходи, тобто є необхідними умовами профілактики виробничого травматизму та профзахворювань.

Аналіз виробничого травматизму та профзахворюваності дозволяє виявити причини і визначити закономірності їх виникнення. На основі даної інформації розробляються заходи та засоби щодо профілактики виробничого травматизму і профзахворюваності. Єдиної класифікації методів аналізу травматизму не існує, однак, В.О. Ачин запропонував поділити методи аналізу травматизму на дві групи: імовірісно-статистичні та детерміністичні.

До групи імовірісно-статистичних методів входять: статистичний, груповий, топографічний.

До групи детерміністичних методів входять: монографічний, метод анкетування, метод моделювання причинних зв'язків, метод експертних оцінок, економічний.

Дія несприятливих виробничих чинників на працівника може спричинити не лише його травмування, а й виникнення професійного

захворювання. Для аналізу профзахворюваності можуть застосовуватись ті ж методи, що й для аналізу травматизму. Основними показниками, що характеризують професійну захворюваність на підприємстві (цеху, дільниці) є коефіцієнти частоти та тяжкості профзахворюваності.

С. Андрійчук (17–ІІ–ЦБ)
Керівник – ст.викл. М.Ю. Іващенко

ЩОДО ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ОБ’ЄКТИ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Державний нагляд та контроль у сфері діяльності, пов’язаної з об’єктами підвищеної небезпеки, здійснюють уповноважені Законом України «Про об’єкти підвищеної небезпеки» органи влади, в тому числі спеціально уповноважені центральні органи виконавчої влади та їх відповідні територіальні органи, до відання яких відповідно до закону віднесені питання: охорони праці; забезпечення екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища; захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру; пожежної безпеки; санітарно-епідеміологічної безпеки; містобудування.

Відповідно до Закону України «Про об’єкти підвищеної небезпеки» суб’єкт господарської діяльності ідентифікує об’єкти підвищеної небезпеки відповідно до кількості порогової маси небезпечних речовин. Нормативи порогової маси небезпечних речовин встановлюються Кабінетом Міністрів України. Порядок ідентифікації, форма та зміст оповіщення про її результати визначаються Кабінетом Міністрів України. На основі ідентифікаційних даних Кабінет Міністрів України затверджує класифікацію об’єктів підвищеної небезпеки і порядок їх обліку.

З метою підвищення ефективності інформаційного забезпечення процесів підготовки управлінських рішень щодо запобігання надзвичайних ситуацій, пов’язаних з функціонуванням потенційно небезпечних об’єктів, та зниження негативного впливу на населення та довкілля у разі виникнення аварій на даних об’єктах розроблено на державному рівні Класифікатор потенційно небезпечних об’єктів.

М. Боженко (17–ІІ–ЦБ)
Керівник – ст.викл. М.Ю. Іващенко

ФАКТОРИ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я І ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ЛЮДИНИ

Діяльність людини в умовах виробництва зумовлена видом трудової діяльності й умовами виробничого середовища. З погляду фізіології праці трудову діяльність людини можна умовно поділити на фізичну та розумову. Фізична діяльність визначається в основному роботою м'язів, до яких у процесі роботи посилено припливає кров, забезпечуючи надходження кисню та виведення продуктів окислення. При цьому відбувається витрата енергії. Розумова діяльність людини визначається, головним чином, участю у трудовому процесі центральної нервової системи та органів чуття.

Порівняно з фізичною діяльністю при окремих видах розумової діяльності (робота конструкторів, операторів ЕОМ та ін.) напруженість органів чуття зростає в 5 – 10 разів. Послідовна комп'ютеризація виробничих процесів призводить до того, що основними функціями працівників є сприймання та переробка інформації на основі виконання операцій з документами. Людина-оператор стає складовою ланкою системи «людина – техніка». Така праця характеризується великими навантаженнями на органи чуття, вищі психологічні функції – пам'ять і мислення, вимагає зосередженої уваги та вольових зусиль, що посилює нервово-емоційні напруження.

Важливою ознакою розумової праці є те, що виконавцеві немає потреби інтенсивно використовувати м'язову енергію, а програма його дій є складною й динамічною. Розумова праця вимагає напруження уваги, активізації пізнавальних функцій – мислення, пам'яті, уваги.

При інтенсивній та довготривалій роботі може настати зниження працездатності – втома і перевтома.

Дослідження працездатності показало, що в перші дві години продуктивність праці зростає, досягає максимального рівня, а потім поступово знижується. Монотонна, нецікава робота призводить до того, що втома настає раніше, ніж у тих випадках, коли робота зацікавлює людину.

О.В. Ламанова (11-П-ОПУТс)
Керівник – професор В.Г. Брусенцов

ПРОФЕСІЙНИЙ ВІДБІР ЗАЛІЗНИЧНИХ ДИСПЕТЧЕРІВ, ЗАВДАННЯ І ЗАСОБИ

Робітники диспетчерського профілю (а це досить велика група професій) безпосередньо впливають на безпеку транспортного процесу, отже їх професійна надійність повинна контролюватись. Важливою складовою їх надійності є психофізіологічна професійна придатність. Оскільки їх професійна діяльність протікає в складних, а часто і екстремальних умовах, а ціна помилки дуже велика, не кожна людина спроможна її виконувати належним чином. З цієї причини дана категорія робітників проходять психофізіологічний професійний відбір в ході якого оцінюється рівень професійно важливих якостей. Важливість цього у тому, що ці якості задані генетично і практично не піддаються тренуванню, отже завдання в тому, щоб до пульта керування допускалась людина, природа якої відповідає певним умовам.

С. Ю. Заєць (3-V-3С)
Керівник – доц. О.В. Костиркін

ОСНОВНІ ЗАСОБИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЇХ НАСЛІДКІВ

В надзвичайних ситуаціях природного характеру за останні 30 років загинуло більше ніж 4 млн. людей і майже стільки було поранено. Матеріальні збитки перевищили 400 млрд. доларів. Кількість людства збільшується і, в першу чергу, населення мегаполісів, тому і наслідки НС мають все більш масштабний характер. На ліквідації таких наслідків розвинені країни втрачають до 10 відсотків ВВП, а деякі менш розвинені до 40.

Кількість людей, що постраждали від Н.С., в значній мірі залежить від завчасної підготовки населення до дій під час Н.С., забезпечення його засобами захисту та завчасній розробці заходів з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та оперативного їх виконання.

В роботі розглянуто сучасні засоби індивідуального то колективного захисту населення, які використовуються ДСНС України, також організаційні, медичні та інші заходи, що застосовуються при Н.С. та ліквідації її наслідків в різних країнах світу.

С.С. Андрійчук (17-II-ЦБ)
Керівник – доц. О.В. Костиркін

ТЕХНОЕКОЛОГІЯ ОДИН З НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЇ

Сучасне виробництво є одним з основних факторів руйнування навколишнього середовища. Активний ріст виробництва, його автоматизація та механізація збільшили вплив господарської діяльності людей на довкілля, що і привело до сучасної екологічної кризи. Сьогодні об'єднані вивчення технологічних та природних процесів в єдину науку екологічну технологію або техноекологію. Метою екологічної технології є оптимізація діючих і створюваних природно-господарських систем, яка полягає у відрегулюванні речовинно-енергетичного обміну і встановленні між технологічними та природними процесами динамічної рівноваги, яка б була протипагою перед пошкодженням і руйнуванням навколишнього середовища.

До основних прикладних завдань екотехнології належать:

- розробка ефективних засобів очищення промислових, комунальних та тваринницьких стічних вод і промислових та транспортних викидів в атмосферу;
- розробка маловідходних, ресурсо- та енергозберігаючих, екологічно чистих технологій;
- розробка засобів утилізації відходів тощо.

М. Боженко, Д.І. Трофіменко (17-П-ЦБ)

Керівник – доц. О.В. Костиркін

ПРИРОДНІ РЕСУРСИ

Природні ресурси — всі об'єкти та системи живої та неживої природи, все, що оточує людину, що використовується в процесі суспільного виробництва для задоволення матеріальних і культурних потреб людини та суспільства. Природні ресурси класифікують за різними критеріями: приналежністю до тих чи інших компонентів природи (мінеральні, кліматичні, лісові, водні тощо); можливістю відтворення в процесі використання — на вичерпні (поновлювані й непоновлювані) і невичерпні та ін. До природних ресурсів входять сонячна енергія, атмосфера, гідросфера, наземна рослинність, ґрунт, тваринний світ, ландшафт, корисні копалини.

Через це природні ресурси виражають собою соціальну значимість і корисність природи, її здатність задовольняти потреби людини, представляють складну сукупність матеріальних елементів і процесів, що

знаходяться в постійному розвитку у часі та просторі, будучи точкою стику людського суспільства і природи, сферою прикладання його розуму і сил.

Основний напрям освоєння природних ресурсів — їх комплексне використання.

Ю.О. Веретенник (23-I-БЕСс)
Керівник – доц. О.В. Костиркін

ВОДЕНЬ НАЙПОШИРЕНІШИЙ ЕЛЕМЕНТ У ВСЕСВІТІ

На цей елемент припадає близько 92% атомів Всесвіту. У великій кількості водень зустрічається в зірках і «газових гігантах» та грають важливу роль в протіканні реакцій. Водень в 1766 році відкрив учений на ім'я Генрі Кавендіш, якому вдалося отримати його в результаті реакції окислення металу. Два роки потому елемент отримав свою назву «гідроген». Воно утворилося в результаті об'єднання двох грецьких слів - «гідро» (вода) і «генез» (народження), тобто елемент фактично називається так: «породжує воду». Але зустрічається він не тільки в складі зірок, між зоряного газу, а є і поширеним елементом на нашій планеті. Найчастіше він існує у зв'язаному вигляді, а найбільш часто зустрічається з'єднанням у складі води. Крім цього, водень входить до складу ряду вуглецевих сполук, що утворюють нафту і природний газ. Цей найпоширеніший на Землі елемент ще й найбільш легкий. Тим не менш, він становить близько 75% маси всіх елементів планети. При температурі $-252,87$ градуса найпоширеніший елемент у Всесвіті переходить в рідкий стан, в якому його можна використовувати в якості ракетного палива.

Елемент також можна довести до твердого стану, тоді він стає металевим воднем, застосування якого поки не знайдено. Його використовують як альтернативне паливо для транспорту. Воно є більш екологічно чистим порівняно з бензином. Зараз ведуться розробки водневого палива, яке могло б використовуватися повсюдно. Щоб зрозуміти, наскільки важливу роль водень зіграв у створенні Всесвіту, достатньо усвідомити, що без нього не з'явилось б нічого живого на Землі.

М. Кубарев (19-IV-БОП)
Керівник – доц. Б.К. Гармаш

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОBOB'ЯЗКИ ПРАЦІВНИКІВ ЩОДО ВИКОНАННЯ ВИМОГ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Забезпечення безпечних і здорових умов праці на виробництві неможливе без знання і виконання працівниками всіх вимог нормативно правових актів з охорони праці, що стосуються їхньої роботи, правил поведження з машинами, механізмами, устаткуванням, використання засобів захисту, додержання правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, співробітництва з роботодавцем у справі охорони праці.

Запорукою попередження більшості аварій і нещасних випадків на виробництві є неухильне дотримання працівниками вимог безпеки праці. Порушення технологічного процесу, правил дорожнього руху, незастосування засобів індивідуального чи колективного захисту або недотримання інших вимог безпеки праці рано чи пізно приведе до тяжких наслідків.

Співробітництво працівника з власником у справі охорони праці – це перш за все вжиття особисто працівником посильних заходів щодо усунення будь-якої загрозової виробничої ситуації, яка може викликати нещасний випадок або аварію, вимога до відповідних служб підприємства щодо забезпечення працюючих засобами індивідуального і колективного захисту, проведення ремонту устаткування, повідомлення свого керівника або іншої посадової особи про небезпеку для життя і здоров'я працівників, інших громадян, навколишнього середовища тощо.

Сумлінне та ініціативне співробітництво працівника з роботодавцем у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, бездоганне виконання вимог нормативних актів з питань охорони праці, обов'язків за трудовим та колективним договором може бути підставою для заохочення працівника, надання йому переваг та пільг, передбачених правилами внутрішнього трудового розпорядку, колективним договором, існуючою на підприємстві системою управління охороною праці.

К. Іванов (19-IV-БОП)
Керівник – доц. Б.К. Гармаш

ВТРАТА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЯК СОЦІАЛЬНИЙ РИЗИК

Непрацездатність — це такий соціально-фізіологічний стан людини, що зумовлений втратою чи зменшенням природних функцій організму або

зниженням професійної кваліфікації та неможливістю здійснення трудової діяльності відповідно до суспільно значимих вимог.

Втрата працездатності може бути постійна і тимчасова. Постійна втрата працездатності буває повна і часткова. Прикладом часткової втрати працездатності є інвалідність. Існує два критерії інвалідності – медичний та економічний. З медичної точки зору – це розлад функцій організму. З економічної точки зору – це таке порушення, яке призводить до втрати працездатності: професійної чи загальної. Інвалідність – це стійкий розлад функцій організму, зумовлений захворюванням, наслідком травм або вродженим дефектом, який призводить до обмеження життєдіяльності, до необхідності в соціальній допомозі і захисті. Причинами інвалідності можуть бути; трудове каліцтво, професійне захворювання, загальне захворювання, вроджені дефекти.

Причина інвалідності визначає вид соціального забезпечення, умови та порядок його надання. Законодавством України можуть бути встановлені й інші причини інвалідності. Порядок видачі документів, які засвідчують тимчасову непрацездатність затверджений Інструкцією про порядок видачі документів, які засвідчують тимчасову непрацездатність громадян, затвердженою Наказом МОЗ України від 13.11.2001р.

М. Лобас (20-III-ЦБ)
Керівник – доц. Б.К. Гармаш

ВПРОВАДЖЕННЯ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ В ПРОЦЕС ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Всі рішення, які приймаються на підприємстві або в організації, незалежно від рівня значущості та важливості, потребують відкритого розгляду ризиків і застосування ризик-менеджменту до певного необхідного ступеня. Більш того, необхідна можливість побачити, що всі компоненти ризик-менеджменту подано відповідно до ключових процесів прийняття рішень в організації, наприклад обговорення з приводу розподілу капіталу за головним проектом, за реструктуризацією і змінами всередині організації. З цих причин науково-методологічний ризик-менеджмент постає в межах організації як основа ефективного управління.

Покращення ризик-менеджменту включає постійні комунікації із зовнішніми і внутрішніми зацікавленими сторонами, включаючи всеосяжне і часте надання звітів з ефективності ризик-менеджменту як частини

належного управління. Комунікація постає як двосторонній процес, так, щоб належно поінформовані рішення могли бути прийняті відповідно до рівня ризику та необхідності його обробки щодо встановлених сучасних критеріїв ризику. Вичерпна і регулярна внутрішня та зовнішня звітність і за значними ризиками, і за ефективністю ризик-менеджменту робить внесок в ефективне управління всередині організації в цілому.

СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ТА ЛОГІСТИКИ

Д.М. Кравченко, 11-2- ТТМ
Керівник - професор Д.В., Ломотько

СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ ВАНТАЖІВ НА БАЗІ UN/EDIFACT

Актуальність даної теми полягає у зростаючих вимогах і потребах клієнтів. Процеси глобалізації і все більш сильний тиск з боку ринкових конкурентів схиляють сучасні підприємства до інтеграції в рамках ланцюгів постачання. Таке рішення призводить до більшої спеціалізації в результаті поділу завдань між окремими членами ланцюга, зменшення операційних витрат, розподілу ризику, користі та інформації, пов'язаної зі здійснюваними діями, а також інтеграції дій і результативної кооперації з метою більш досконалого обслуговування кінцевого клієнта і здобуття конкурентної переваги. По мірі зміни моделі конкурування – з суперництва між поодинокими фірмами до суперництва між цілими ланцюгами поставок – традиційні стосунки між постачальниками і споживачами замінює укладання і утримання довгострокових партнерських зв'язків.

А.Т. Вовків (206-I-ОПУТ)
Керівник – проф. Д.В. Ломотько

ПЕРСПЕКТИВИ ЗДІЙСНЕННЯ ДОСТАВКИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ В КОНТЕЙНЕРАХ

Розвиток логістичного ринку перевезення контейнерів залізничним транспортом є актуальною задачею у зв'язку з слабо розвинутою інфраструктурою залізничних контейнерних перевезень Україною, в порівнянні з загальним обсягом перевезення вантажів без використання перевантажувальних операцій.

Метоюдослідження є підвищення ефективності контейнерних перевезень, шляхом створення моделі перевезення небезпечних вантажів

(зокрема скраплених вуглеводневих газів) в спеціалізованих контейнерах на базі підприємства АТ «Укрспецтрансгаз».

Для того щоб досягти поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- проаналізувати техніко-експлуатаційну характеристику підприємства;
- провести аналіз статистичних даних;
- оцінити сучасний стан та доцільність організації контейнерних перевезень;
- визначити оптимальний та раціональний режим роботи під'їзної колії із застосування моделі;
- визначити економічну ефективність впровадження запропонованої математичної моделі для підприємства.

Кіраль Д.М. (209- Пм-ОПУТ),

Кіяшко Д.В. (210- Пм-ОПУТ)

Керівник доц. Балака Є.І.

ТЕНДЕНЦІ В РОБОТІ ВАНТАЖНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ І ПРІОРИТЕТНІ ЗАВДАННЯ СЬОГОДЕННЯ

Аналіз роботи залізниці в сфері вантажних перевезень в період з 2011 до 2017 року свідчить про негативні тенденції в цьому виді транспортної діяльності. Так, за вказаний період тарифний вантажообіг скоротився з 243865,7 до 191914,1 млн. т-км., тобто в 1,27 рази. Середньорічні темпи скорочення склали 3,9%. Середньодобова продуктивність вагона зменшилась на 32,2%. Проте, середня тривалість обігу вагона зросла з 5,85 до 9,34 діб (в 1,6 рази), а середньорічні темпи зростання склали 8,1%. Відповідно, річна кількість обертів вагона скоротилась з 62,4 до 39,1. Розрахунки показують, що за умови дотримання якісних показників в системі вантажних перевезень на рівні 2011 р. для забезпечення вантажообігу в обсязі 2017р. (191914,1 млн. т-км.) при середньому статичному навантаженні вагона 63 т., тривалості обігу вагона на рівні 2011 р. (5,85 доби) і середньої дальності перевезень в 692 км. (2017 р.) знадобилося б 70536 вагонів, що складає 51,9% загальної кількості робочого парку вантажних вагонів станом на 2017 р. Слід зауважити, що за цей період технічна швидкість поїздів залишилась на рівні 45 км/год. Це свідчить, що відчутне зменшення якісних показників в роботі залізниці та, перш за все, тривалості обігу вагона обумовлено різким збільшенням простоїв вагонів під вантажними операціями та на технічних станціях і світлофорах. За період, що аналізується, середня тривалість простою зросла: під однією вантажною операцією з 69,42 до 125,08 годин, тобто в 1,8 рази; на технічних станціях і світлофорах – з 56,88 до 83,42 годин, а саме, в 1,47 рази. Причини такої негативної тенденції потребують більш глибокого і

прискіпливого аналізу та в ряді випадків обумовлені незадовільною організацією вантажно – розвантажувальних робіт з боку вантажовласника.

Проте, наведені статистичні дані чітко окреслюють найактуальніші проблеми та показують існуючі резерви в діяльності залізниці. Виходячи з цього є всі підстави обґрунтовано стверджувати, що пріоритетними напрямками розвитку залізниці в найближчий час є впровадження організаційно технічних заходів інноваційного характеру щодо удосконалення вантажних-операцій і процесів, пов'язаних з управлінням рухом поїздів. Будь яке відтермінування цих заходів вкрай негативно вплине на конкурентоспроможність залізниці.

Література. Довідник основних показників роботи регіональних філій ПАТ «Українська залізниця (2002-2017 роки), Київ-2018.

М.Ю. Тимановська (212-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ПРИМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК РЕАЛІЗАЦІЇ ТУРНІКЕТНОГО КОНТРОЛЮ ПРОПУСКУ ПАСАЖИРІВ НА СТАНЦІЯХ

На сьогоднішній день сектор приміських перевезень на залізничному транспорті приречений на збитковість. Так наприклад, регіональною філією "Південна залізниця" упродовж 2017 року у приміському сполученні було перевезено майже 12 млн. пасажирів пільгових категорій, сума отриманої компенсації за яких склала лише 13%. На сьогодні кількість пільгових пасажирів перевищує 40%. Крім того, ще понад 30% усієї кількості – це пасажир-безбілетник. Позостали 28-30% хоч й сплачують за білети, але за заниженими соціальними тарифами.

Для порівняння проаналізовано позитивний досвід країн ЄС, зокрема французької компанії-холдинга SNCF, яка отримує понад 12,3 млрд євро щорічних прибутків при організації регіональних та приміських перевезень.

За досвідом провідних європейських держав для отримання прибутків при організації приміських перевезень необхідно (разом із впровадженням електронних білетів за більш високими тарифами на приміські перевезення) розбудувати мережеву систему автоматичного контролю на всіх залізничних станціях зародження/згасання пасажиропотоків (в тому числі на станціях спеціалізованих не лише для обслуговування пасажирського руху).

Мета дослідження полягає в удосконаленні процесу функціонування великих технічних станцій за рахунок раціоналізації діяльності підсистеми організації приміських та регіональних перевезень при реалізації програм «Автоматизованого пропуску пасажирів» та електронного квитка в межах впровадження системи турнікетного контролю пасажирів.

Для рішення завдання опису та наступного відтворення причинно-наслідкових зв'язків і взаємодії між елементами станції використано мереж Петрі. В результаті моделювання виявилось, що кількість пасажирів, які будуть сплачувати за проїзд, після впровадження турнікетної системи збільшиться на 25-28%.

Виконано техніко-економічну оцінку проекту, яка довела доцільність впровадження запропонованих заходів. В результаті впровадження автоматизованої турнікетної системи навіть при найменших значеннях доходної ставки окупність капіталовкладень в систему контролю наявності білетів буде отримано вже на 1-й рік експлуатації

Д.В. Кіяшко (212-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ МІЖНАРОДНОГО ТРАНСПОРТНОГО КОРИДОРУ «GO HIGHWAY»

Розвиток сектора логістичних послуг України є невід'ємною частиною Угоди про асоціацію України з ЄС. Саме тому ефективність логістики є одним з найважливіших факторів економічного розвитку країни.

Удосконалення процесу транспортування вантажів в межах міжнародних транспортних коридорів має суттєвий вплив на якість логістики.

Ефективність логістики в будь-якій державі визначається за допомогою так званого «Індексу логістичної ефективності LPI». На сьогодні найбільш розвинутими в питаннях логістики є країни Європи (особливо Німеччина, Швеція, Австрія, Бельгія, Нідерланди) та Японія.

Останніми роками ефективність логістичної системи України, за індексом Світового банку, помітно знижувалася. Зокрема за рейтингами 2016 року Україна посідала лише 80 місце. В 2018 році Україна суттєво (на 14 позицій) покращила стан ефективності логістики й посіла вже 66 місце, але й досі входить до групи країн з обмеженим рівнем розвитку логістичного середовища і значно відстає від країн-лідерів.

Одне з основних питань щодо розвитку транспортної галузі є раціоналізація інфраструктури міжнародних транспортних коридорів (МТК). Проведено дослідження щодо можливості підвищення логістичної привабливості України за показником якості транспортної інфраструктури (Infrastructure) в тому числі при перетині митних кордонів (Customs) в межах міжнародних транспортних коридорів.

Рішенню цієї проблеми сприятиме проведення заходів технічного та технологічного характеру щодо впровадження на території України дільниць коридору Go Highway із шириною колій 1435 мм (зокрема через Львів та Чернівці, загальною протяжністю 476 км), з перспективою відгалуження на

Чоп та продовження до Одеси. Це дозволило би суттєво підвищити транзитну привабливість залізничного транспорту України (особливо в перспективі перевезень напрямку «Нового великого шовкового шляху» з країн Європи до азійсько-тихоокеанського регіону).

Для удосконалення організації функціонування транспортної системи України розроблено алгоритм варіації методів раціоналізації транспортного процесу та запропоновано модель перерозподілу поїздопотоків на мережі МТК, що враховує можливість використання нових ліній коридору “Go Highway” з шириною колії 1435 мм.

Д.М. Кіраль (209-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ РИНКУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В РАМКАХ ЕКОНОМІЧНОЇ ПРОГРАМИ «ПОЛЬЩА 3.0 - УКРАЇНА 3.0»

Останнім часом обсяги транзитних міжнародних вантажних перевезень в межах України постійно зменшуються. Це пов'язується із тим, що нашу державу сьогодні фактично виключено з переліку потенційно-цікавих країн-партнерів для транзитних перевезень з Європи в Азію.

Після надання Україні в 2017 р. безвізового режиму значно активізувався ринок пасажирських перевезень (особливо в напрямку Україна – Польща). В той же час обсяги транзитних міжнародних вантажних перевезень в межах України змінюються негативно.

Свого часу для вирішення проблем збільшення транзитності, а й відповідно логістичної активності транспортних підприємств в Польщі почали зосереджувати увагу на розбудові та розвитку регіональних транспортно-логістичних кластерів, зокрема Гданського ТЛК «Північ-Південь».

Крім того, в Польщі останнім часом успішно реалізується Програма Poland 3.0, яка через транспортні коридори МТК№6 та МТК№10 дозволила Польщі приєднатися до мережі трансконтинентальних вантажних перевезень напрямку Європа – Південно-Східна Азія в межах Нового Шовкового шляху (зокрема до коридору ТРАСЕКА).

Потенційний же ринок міжнародних транзитних вантажних перевезень України навпаки зараз майже втрачено, бо він змістився південніше (до Румунії, Болгарії та Туреччини).

В цих несприятливих для України умовах дуже перспективно виглядає можливість доручення до побратимської економічної Програми «ПОЛЬЩА 3.0 - УКРАЇНА 3.0», яка надає можливість нашій державі доступу до фондів ЄС шляхом створення міжнародних консорціумів.

Співпраця в рамках Програми «ПОЛЬЩА 3.0 - УКРАЇНА 3.0» крім інших питань включає до себе такі ключові інфраструктурні проекти, як:

- проекти кластеризації між країнами Вишеградської групи та Україною;

- побудова ефективних кластерів (зокрема в одеському регіоні), що будуть підтримують економіку знизу вгору і створюють промислові комплекси.

Припортово-регіональний Одеський кластер планується створити за прикладом Гданського ТЛК в місті зародження/згасання міжнародних вантажних потоків «Балтійсько-Чорноморського» транспортного коридору МТК№10 Гданськ – Варшава – Люблін– Ковель – Здолбунів – Жмеринка – Одеса. Потенційними користувачами логістичних послуг у галузі просування транспортних потоків можуть бути державні підприємства різних галузей виробництва та приватні компанії, які виступають на транспортних ринках.

С.Ю. Антоненко (209-Пм-ОПУТ)
Керівник – доц. А.О. Ковальов

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПРИКОРДОННИХ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ УКРАЇНСЬКО-БІЛОРУСЬКОГО КОРДОНУ

Транспортна стратегія України на період до 2030 року визначає одним із своїх основних напрямків – поліпшення інвестиційного клімату шляхом забезпечення швидкої доставки вантажів, а одним із очікуваних результатів – забезпечення своєчасності доставки вантажів в міжнародному сполученні. В зв'язку із цим необхідно широко впровадити ряд організаційно-технічних заходів щодо розвитку та удосконалення залізничного сполучення в межах МТК, спрощення перетину кордонів, а також вдосконалення роботи прикордонних передавальних станцій, що входять в мережу міжнародних транспортних коридорів.

Проведено аналіз технології обслуговування вантажопотоків в межах міжнародних транспортних коридорів України. Більш детально в роботі розглянуто прикордонні передавальні станції однакового з Україною простору («простору 1520 мм») на Білоруському кордоні в межах МТК№9.

Виявлено, що при обслуговуванні транзитних або експортно-імпорتنних перевезень в межах міжнародних транспортних коридорів існує велика ймовірність ситуації, коли графік доставки вантажів не співпадає з фактичним абсолютним плановим значенням контрольних-часових точок (КЧТ) більше ніж на 25%. Тому ситуації виконання плану доставки вантажів в межах МТК дуже часто присвоюється статус «критична» або навіть «понадкритична».

Виявлено, що ефективним рішеннями щодо усунення розбіжностей контрольних-часових точок (КЧТ) графіків доставки вантажів (ГДВ)

міжнародного сполучення в межах МТК може стати удосконалення інформаційної підсистеми за рахунок впровадження системи управління ризиками на технічних та прикордонних передавальних станціях.

Проведено аналіз понад 20 критеріїв, що впливають на рівень стійкості системи експортно-імпортних перевезень та виявлено вплив основних факторів (країна походження, вид вантажу, тип вагону та ін.) на комплексний критерій рівня ризику при проходженні митних операцій в межах МТК.

Розроблено алгоритм функціонування інформаційної підсистеми МТК в межах прикордонних передавальних станцій з урахуванням функціонування модуля ризику. Дослідження довели, що в межах МТК№9 на українсько-білоруському кордоні, до червоної зони потрапляє лише 19% міжнародного вантажопотоку. Саме цей вантаж підлягає детальному митному контролю. Тоді загальну кількість вагонів, що підлягають повному досмотру, можна скоротити майже на 81%.

В.А. Бевзюк (212-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ МІЖНАРОДНИХ ПУНКТІВ ПРОПУСКУ ЗАХІДНИХ КОРДОНІВ

У сучасному світі транскордонне співробітництво є невід'ємною частиною виконання потенційних можливостей та зростання в зовнішньоекономічній діяльності прикордонних регіонів різних країн. Однак, протягом останніх десятиліть досі не вирішено питання й не створено прикордонної інфраструктури, максимально наближеної до потенціалу міжнародного транспортного сполучення України.

Особливе занепокоєння викликає невідповідність потенційним обсягам роботи потужності технічного оснащення прикордонних передавальних станцій (ППС) західних кордонів, де виникає проблема інтеперабельності залізничних колій в місцях зміни ширини колій з європейської (1435 мм) на вітчизняну (1520 мм).

Тому згідно Програми розвитку прикордонної інфраструктури України до 2022 року, проблема покращення роботи міжнародних залізничних пунктів пропуску є пріоритетною у системі реформування транспортної галузі.

Мета дослідження полягає в удосконаленні технології функціонування системи обробки вагонів на прикордонних передавальних станціях за рахунок раціоналізації технічного оснащення спеціального технічного пункту по обробці вагонів різної ширини колії.

Проведений аналіз довів, що найбільш ефективним вирішенням проблем перевантаження є використання розсувних колісних пар на основі польської системи Сувальського (SUW 2000). Ця система дозволяє автоматично змінювати та закріплювати відстань між колісними парами в будь-якому з двох положень при переході по дільниці, що з'єднує різні ширини колії. При цьому є потреба тільки в заміні локомотиву.

Впровадження такого технічного заходу дозволяє підвищити якість обробки вантажів та скоротити простої експортно-імпортного вагонопотоку.

Р.В. Лобач (212-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ РОБОТИ ПРИПОРТОВОГО КОМПЛЕКСУ

Контейнерні перевезення, головною метою яких є доставка вантажів «від дверей до дверей», звичайно передбачають застосування різних видів транспортних засобів.

Недостатньо прийняти вантаж у морському терміналі, його необхідно в повній схоронності та точно в термін доставити до місця призначення, адже саме для цього його запакували в контейнер. Для виконання даних вимог необхідно залучати перевізників різних видів транспорту.

Слабкими місцями та основною проблемою заторів транспортного потоку на портовому об'єкті є переміщення вантажів через митний пункт пропуску, а також недостатнє технічне і організаційне забезпечення порту та припортової станції, нечітка взаємодія морського та залізничного видів транспорту.

Першочерговою необхідністю у вирішення даної проблеми є удосконалення схем обробки контейнерів, що застосовуються до теперішнього часу, а також спрощення обробки контейнерних вантажів у митному відношенні.

Вирішення таких питань сприятиме продуктивності та зниженню собівартості перевезення товарів, що у свою чергу надасть можливість підвищити транзитний потенціал нашої держави.

Т.Б. Ємельянова (210-Ім-ОПУТ)
Керівник – доц. О.А. Дудін

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ

Робота станції визначає якість, надійність, безпеку всієї транспортної діяльності. Роль станції полягає в раціональному використанні всіх

транспортних засобів, високій економічній ефективності виробничої діяльності на основі виконання замовлень по перевезенням. Сортувальні станції на залізниці є головним опорним пунктом у організації вагонопотоків.

На сьогодні велике занепокоєння на цих станціях викликає технологія роботи та стан сортувальних Гірок, що працюють в умовах морального та технічного старіння обладнання. Це спричиняє надлишкові експлуатаційні витрати, що виражаються у додаткових ремонтах обладнання і утриманні зайвого експлуатаційного контингенту. Наприклад: при відсутності автоматизації сортувального процесу (в умовах повної механізації сортувальних гірок) додатково проводиться гальмування відчепів гальмівними башмаками, для чого утримується штат регулювальників швидкості скочування відчепів.

В зв'язку з вищенаведеним виникає необхідність розробки реальних заходів щодо удосконалення технології роботи сортувальних пристроїв та приведення технічного оснащення сортувальних гірок до нормативного рівня.

Доведення оснащення сортувальних пристроїв до нормативного рівня роботи суттєво вплине на об'єми роботи станції та підвищить пропускну й переробну спроможність основних підсистем станції. Як наслідок оптимальний режим роботи сортувальних пристроїв вплине й на важливіший показник - час простою вагонів на станції.

Доведено, що за рахунок удосконалення технології роботи сортувальних станцій та використання сучасних інформаційних технологій показники простоїв можливо скоротити на 10 – 15 %.

Д.О. Морхат (12-Пм-ТТ)
Керівник – доц. Ю.В. Шульдінер

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ

Розвиток економіки України в умовах глобалізації суттєво залежить від можливості її підприємств спільно створювати конкурентоспроможні продукти на світовому ринку. Одним із стратегічних продуктів, що пропонує на сьогодні економіка України, є зерно. Перевезення зерна здійснюється переважно залізничним транспортом, тому метою цієї роботи є удосконалення організації перевезень зернових вантажів залізничним транспортом в Україні.

Встановлено, що залізничний транспорт здійснює перевезення зернових вантажів в умовах критичного зносу основних засобів та підвищення конкуренції зі сторони інших видів транспорту. Зниження логістичних витрат на перевезення зерна може бути досягнуто за рахунок побудови системи вузлових елеваторів та маршрутизації залізничних

перевезень між ними та морськими портами. Розглянуто також можливість перевезення зернових вантажів у контейнерах із застосуванням бімодальних технологій.

Таким чином, виведення вагонної складової з-під державного регулювання, стимулювання вантажовідправників до розвитку термінальної інфраструктури за рахунок диференціації тарифів дозволить впровадити прогресивні технічні засоби та технології перевезення, зменшити величину транспортної складової і підвищити конкурентоспроможність вітчизняного зерна на міжнародних ринках.

Д.В. Зеленський (201-Пм-ОПУТ)
Керівник - доц. Ю.В. Шульдінер

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК РЕФОРМУВАННЯ ГАЛУЗІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ

Проблемами галузі залізничного транспорту є значний знос основних виробничих фондів, зокрема рухомого складу, недостатній обсяг інвестицій, необхідних для оновлення та забезпечення інноваційного розвитку матеріально-технічної бази галузі, обмеженість бюджетного фінансування та амортизаційних відрахувань, недостатній рівень використання транзитного потенціалу держави.

Для посилення залізничної галузі в цілому пропонується розвиток транспортної інфраструктури за рахунок наступних впроваджень:

- створення мережі взаємопов'язаних логістичних центрів та мультимодальних терміналів у найбільших транспортних вузлах та пунктах пропуску через державний кордон;
- впровадження у сфері пасажирських перевезень з урахуванням міжнародного досвіду механізму диференціювання тарифів, поетапної ліквідації перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок інших видів діяльності, забезпечення самокупності перевезень у міжнародному сполученні;
- оснащення транспортних засобів супутниковими навігаційними системами, інтегрованими до єдиної системи координатного управління;
- створення сприятливих умов для забезпечення привабливості галузі транспорту для залучення інвестицій, зокрема іноземних, з метою оновлення та модернізації матеріально-технічної бази галузі;

Реформування галузі є доцільним, що економічно обґрунтовано у подальших дослідженнях.

Л.І. Руденко (18-4-ТСЛ)

ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ НА РІЗНИХ РІВНЯХ, ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ТА ІНШИМИ ПОТОКАМИ

Межі логістичної системи окремого суб'єкта господарювання визначаються циклом обігу засобів виробництва, що починається з моменту закупівлі предметів праці, що надходять в логістичну систему, складуються, перетворюються в процесі виробництва з незавершеного виробництва у готову продукцію, яка зберігається на складі та в кінці циклу йде з системи до споживачів в обмін на фінансові ресурси, що надходять у систем

Товар, який є предметом цільового переміщення, називають вантажем. Вантаж, який є предметом логістичного обслуговування, називають логістичним продуктом, що є результатом логістичного процесу, характеризується певними ознаками та має конкретну вартість для споживача.

Відношення результату функціонування логістичної системи — логістичного продукту до логістичних витрат визначає продуктивність логістичної системи.

Побудова та впровадження ефективної логістичної системи підприємства передбачає наступну послідовність дій

- формулювання мети створення логістичної системи
- визначення елементів і структури системи
- функціонування системи та її взаємодія з зовнішнім середовищем
- оцінка результатів функціонування системи та їх порівняння з поставленою метою

Метою будь-якої логістичної системи є забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача із необхідними витратами.

В сфері економічної діяльності суспільства логістичні системи функціонують на різних рівнях як організаційні механізми управління матеріальними та іншими потоками. В якості ланок (елементів) логістичної системи можуть розглядатись як підприємства-суб'єкти логістичної діяльності, так і підрозділи підприємств. Тому для сфери господарської діяльності пропонують [12; 120] таке визначення: логістична система — це відносно стійка сукупність ланок (підрозділів компанії, постачальників, споживачів і логістичних посередників), взаємопов'язаних логістичними потоками та об'єднаних єдиним управлінням логістичним процесом для реалізації спільної стратегії організації бізнесу.

Сукупність ланок (елементів) логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв'язки, має назву логістичної мережі. Тоді, використовуючи вищевказаний термін, логістичну систему на рівні окремого суб'єкта господарювання (підприємства) можна визначити як сукупність

логістичної мережі та системи адміністрування (менеджменту), що формується підприємством для реалізації логістичної стратегії.

Для більш детального вивчення логістичної системи потрібно розглянути її структуру, яку можна представити як сукупність певних елементів та зв'язків, що забезпечують цілісність логістичної системи і її взаємозв'язок із зовнішнім середовищем. На думку Сергєєва В.І. логістична система складається із підсистем, ланок та елементів.

Г.В. Киян (18-4-ТСЛ)
Керівник – доц. Н.В. Гриценко

ПОТЕНЦІАЛ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ КРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Зростання транзитного потенціалу країни безпосередньо залежить від тенденцій розвитку її макроекономічних показників, а також ступеня відповідності вітчизняного транспортно-логістичного комплексу вимогам світової транспортної системи. Відомо, що на сучасному етапі європейська інтеграція є одним з основних пріоритетів української державної політики. Проте транспортна система країни все ще не відповідає стандартам і вимогам Європейського Союзу і відзначається суттєвими відставаннями щодо інфраструктури, обладнання і норм. Варто підкреслити, що інтеграційні процеси транспортно-логістичного комплексу України не мають обмежуватися лише його адаптацією до вимог та стандартів ЄС, а також вимагають застосування методичних підходів до організації управління розвитком транспортних систем, що ґрунтуються на концептуальних засадах логістики. На сьогодні логістика як один з ефективних інструментів планування організації та управління процесами руху матеріального та супутніх йому потоків спрямована на отримання максимального прибутку всіма учасниками конкретного транспортно-розподільчого процесу шляхом оптимізації їх логістичних витрат у певному просторі та часі. При цьому координацію технологічної, технічної та організаційно-економічної взаємодії між усіма функціональними ланками забезпечує відповідна логістична система. Згідно з досвідом розвинутих країн використання логістичних систем дає змогу зменшити загальні логістичні витрати майже на 12-35%, транспортні витрати на 7- 20%, витрати на навантажувально-розвантажувальні роботи та збереження матеріального потоку на 15-30%, а також прискорити швидкість обігу матеріальних ресурсів на 20-40% та скоротити їх запаси на 50-200%. Усе це свідчить про те, що одним із важливих факторів економічного зростання є формування інтегрованих транспортно-логістичних систем, що охоплюють окремі країни та регіони.

Важливе значення для визначення найефективніших шляхів формування та розвитку транспортно-логістичної системи України має

проведення аналізу окремих макроекономічних показників (ВВП, структура експорту та імпорту товарів та ін.) та статистичних даних діяльності транспортного сектору країни.

А.В. Алтухова (12-2м-ТТ)
Керівник - доцент Шульдінер Ю.В.

ВИЗНАЧЕННЯ НЕДОЛІКІВ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

Основною проблемою розвитку морських контейнерних перевезень на сьогоднішній день є те, що в Україні немає жодної програми розвитку портів. Порти стикаються з нерозумінням того, що міжнародні перевезення - це не лише справа приватних компаній, але і важлива частина у розвитку державної економіки. До факторів, що заважають розвитку міжнародних контейнерних перевезень в Україні відносяться: часто мінливі митні та прикордонні правила, бюрократія, котра заважає транспортним компаніям зменшити час на оформлення документів, високі податки, портові збори, ставки ПРР .

Зрозуміло, що при такому положенні і без вирішення вищевказаних проблем морські контейнерні перевезення в Україні не зможуть вийти на світовий рівень, а отже і не стануть конкурентоспроможними. Для вирішення проблем у сфері міжнародних контейнерних перевезень потрібно вжити ряд очевидних заходів:

- будівництво нових та модернізація існуючих терміналів з метою збільшення обсягів перевезень і поліпшення їх якісних показників. Міжнародні перевезення повинні здійснюватися із врахуванням нових технологій і сучасного досвіду контейнерних перевезень;
- повноцінно використовувати потенціал міжнародних транспортних коридорів;
- спрощення митних і прикордонних правил оформлення документів у портах. Повинна бути спрощена процедура митного оформлення вантажів, що проходять через Україну транзитом;

Сьогодні сили спрямовані на масштабну портову реформу. Україна планує за рахунок приходу в порт великих інвестицій створити сучасну інфраструктуру, і таким чином зробити морські ворота більш конкурентоспроможними. За рахунок залучення нових інвесторів можливі і зростання додаткових вантажопотоків.

К.А. Несторенко (13-2м-ТТ)
Керівник – доц Н.В. Гриценко

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ ДО ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В КРАЇНАХ СВІТУ

Сучасні тенденції розвитку у сфері транспорту та логістики та особливості застосування кластерного підходу до формування транспортно-логістичної інфраструктури в країнах світу. Особливостями розвитку сучасного світового транспортно-логістичного сервісу є централізація логістичних функцій, диверсифікованість діяльності транспортних фірм, одночасна диференційованість і корпоративність експедиторського капіталу.

Європейські ТЛК мають свої особливості, які визначаються як високим рівнем розвитку морських портів і високою значимістю перевезень внутрішнім водним транспортом в економіці європейських країн, так і повсюдним застосуванням мультимодальних перевезень. Європейська мережа транспортно-логістичних кластерів нараховує 25 первинних (primary) і близько 60 вторинних (secondary) ТЛК, які належать до однієї з трьох категорій: 1) портові ТЛК (кластер Валенсія, Іспанія); 2) прикордонні ТЛК; 3) регіональні ТЛК (кластер «Франкфурт-на-Майні» (Німеччина)). В регіональних ТЛК присутні і пасажирський, і вантажний сектори.

Цікавою є німецька модель будівництва логістичних центрів. Вона характеризується сильною державною підтримкою на всіх рівнях; участь державного сектору ґрунтується на федеральних законах і законах федеральних земель; федеральний бюджет бере участь у фінансуванні інвестицій через Deutsche Bahn AG (Німецькі залізниці); широко практикується виділення дотацій бюджетам федеральних земель, цільових дотацій та кредитування по конкретним інвестиціям; фінансову підтримку інвестицій здійснюють як федеральні землі, так і місцеве самоврядування. У цій моделі чітко визначені і джерела інвестиційних коштів: інвестори, які бажають зробити доступною інфраструктуру логістичним операторам; транспортні компанії; суб'єкти, що утворюють об'єднання з приватним капіталом; бюджетні кошти й цільові фонди федеральних земель; програми і федеральні фонди, що спрямовані на розвиток інфраструктури; дотації міст та регіонів; дотації та програми ЄС. Інвестиційний капітал доповнюється банківським кредитом. Створені логістичні центри управляються через наглядові органи, які створюються різними компаніями – учасниками проекту.

М. Субота (14-Пм-ТТ)
Керівник – доц. Д.С. Лючков

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ГІБРИДНОГО ТРАНСПОРТУ ЗАКОРДОНОМ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ КОНТЕЙНЕРІВ

В даний час з'являються нові транспортні засоби, що працюють від електродвигунів. Черговим подібним ноу-хау може похвалитися компанія Siemens, яка розробила систему eHighway, що припускає появу на дорогах вантажних автомобілів, що працюють за принципом трамваїв і тролейбусів.

Сучасні трамваї і тролейбуси поступово позбавляються від «рогів». Як приклади цієї тенденції можна привести шведські системи OLEV і AutoTram.

І при цьому зовсім парадоксальним виглядає зворотний процес, коли «рогами» обростають транспортні засоби, яким вони до цього були зовсім не потрібні. Такі, як вантажні автомобілі - нове дітище компанії Siemens.

Система eHighway уяві модернізацію автомагістралей шляхом проектування над ними спеціальних контактних мереж, від якого будуть харчуватися вантажні автомобілі, які мають повністю електричні або гібридні двигуни.

Сенс цієї інновації полягає в тому, щоб, по-перше, зменшити собівартість вантажних перевезень на далекі відстані (ціна електрики в рази менше ціни вуглеводневого палива), а заодно і шум, що виходить від швидкісних автострад.

Причому, система eHighway уяві також і використання кінетичної енергії - генерацію електрики автомобілями при русі. Отриманий струм буде йти в акумулятори вантажівок і, при заповненні оних на сто відсотків, в електромережу.

Водії подібних вантажівок зможуть підключати свій транспортний засіб до електромережі eHighway в ручному або автоматичному режимі, як це зараз роблять водії трамваїв. А при відключенні від мережі фури зможуть проїхати ще сотню-другу кілометрів на заряді акумулятора або вуглеводневого паливі (якщо вони гібридні)

Успішні випробування технології eHighway були проведені на дорогах Німеччини.

О. Іваніків (14-Пм-ТТ)
Керівник - доц. Лючков Д.С.

МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ У ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

На сьогоднішній день організація внутрішньоміських пасажирських і вантажних перевезень є однією з серйозних проблем, вирішення якої забезпечує життєдіяльність сучасних міст. Значні ресурси, залучені для виконання перевезень, концентрація рухомого складу на спеціалізованих підприємствах і специфічна технологія перевезень вимагають науково обґрунтованих рішень і методів організації перевезень.

Високими темпами розвивається автомобільний транспорт, який в містах ряду країн є основним засобом доставки вантажів від місця

виробництва до місця споживання. Велика насиченість міст автомобілями сприяє утворенню заторів вуличного руху, забруднення міста відпрацьованими газами, підвищенню рівня шуму, зростання дорожньо - транспортних пригод т.д. При цьому міські магістралі не справляються з існуючою і навантаженням. Вантажному транспорту важко добиратися до центру міста і маневрувати по ньому.

Тому в даний час виникає питання про забезпечення потреби вантажних перевезень засобами залучення вантажного парку тролейбусів для зниження навантаження на транспортні магістралі в місті і досягнення прийнятних показників екології.

Основні завдання розвитку транспорту зводяться до створення системи мереж транспортних зв'язків, що відповідає оптимальній організації перевезень населення і вантажів. Аналіз існуючої ситуації в великих містах вказує на необхідність впровадження нових конструктивних рішень, спрямованих на поліпшення роботи транспорту в сфері перевезень пасажирів і вантажів та транспортної системи в цілому.

Тому доцільним буде застосування тролейбуса в вантажних перевезеннях.

А.С. Шеламков (12-IV- ОПУТ)
Керівник - доц. Д.С. Лючков

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ЗМІШАНИХ ВАНТАЖНИХ І ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МОРСЬКОГО ТА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Станом на 2018-2019 роки основна маса вантажних і пасажирських перевезень здійснюються за участю двох і більше видів транспорту. Приблизно 90% вантажів, що прибувають в морські порти, передаються на залізничний транспорт. Близько 50% вантажів річкового транспорту надходить також на залізницю.

В організаційному відношенні, взаємодія різних видів транспорту забезпечується, з одного боку, спільною розробкою документів, що регламентують експлуатаційну діяльність різних видів транспорту протягом тривалого терміну, а з іншого, прийняттям єдиної системи оперативного планування поточної роботи. Єдність системи оперативного планування досягається встановленням на всіх елементах вузла уніфікованих форм добового і змінного планів, дотриманням прийнятого порядку для обміну необхідною інформацією про майбутній рух потоків і забезпеченості їх переробки технічними засобами.

Однаково важливе значення проблема взаємодії має і для поліпшення пасажирських перевезень. При цьому на перший план висуваються вимоги

точного узгодження та виконання розкладів руху транспортних одиниць на різних видах транспорту, щоб скоротити до мінімуму час очікування пасажирів в пункті «пересадки», а також зручність переходу його з одного виду транспорту на інший.

Л.І. Дмитрів (12-ІІм-ТТ)
Керівник – доц. Г.О. Примаченко

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ ПОЇЗДІВ В УКРАЇНІ

До 2030 року основним викликом перед розвитком в Україні залізничної інфраструктури європейського зразка буде вирішення питання відмінності між українськими та європейськими стандартами прокладання доріг і технічними характеристиками самої колії. Європейський зразок передусім відрізняється вужчим розташуванням залізничних рейок, а також довжиною залізничних рейок, яка в Україні становить 25 м, а в більшості країн Європи – 75 м і більше.

Попри те що в деяких регіонах України вже здійснюються роботи з будівництва колії європейського зразка, станом на 2019 рік в цілому по країні фактично відсутні потужності для руху високошвидкісного залізничного транспорту.

Актуальність теми статті полягає у проблематиці впровадження швидкісного руху поїздів, доводиться необхідність використання системного підходу, який включає аналіз світового досвіду, дослідження передумов організації високошвидкісного руху поїздів в Україні, способів стикування вітчизняної мережі залізниць з європейською, проектування високошвидкісних магістралей, що передбачає розробку вимог і нормативів щодо проектування необхідного плану. Також проблемою розвитку високошвидкісного транспорту є те, що інфраструктура й рухомий склад майже цілком залишається в спадок ще з радянських часів. Тому в розрізі проблеми швидкісного руху на території України слід вирішити низку основних завдань, а саме:

- реконструювати колії та контактні мережі;
- модернізувати рухомий склад під швидкісну колію;
- повністю оновити пристрої сигналізації, централізації та блокування на сучасніші, призначені для швидкісного руху;
- розробити нові моделі організації руху вантажних і пасажирських поїздів.

Якщо Україна прагне інтеграції в транспортну систему Європи, то залізничний транспорт має відповідати європейським стандартам щодо комфорту, надійності та безпеки. Такі провідні країни, як Німеччина, Франція, Італія, Іспанія, Китай та Японія, вже давно застосовують та впроваджують проекти щодо розвитку швидкісних систем для здійснення перевезень. Прикладами інвестиційних проектів є швидкісна колія «Тью-

синкансен» (Японія), вартість якої становить 57 млрд дол. на 287 км шляху, і євротунель під Ламаншем (Британія – Франція), протяжністю понад 50 км і вартістю понад 14 млрд дол.

Отже, оптимальним сценарієм для розвитку залізничного транспорту в Україні є плавний перехід до нової інфраструктури з вищими швидкісними параметрами та більшою пропускнуою здатністю. У перспективі Україна також має розширювати обсяги інвестицій у проекти, пов'язані з розвитком швидкісного залізничного транспорту.

А.В. Калашник (11-Пм-ТТ)
Керівник – проф. Д. В. Ломотько

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА НАПРЯМКУ УКРАЇНА – КРАЇНИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Транспорт має прямий вплив на ефективність логістичної діяльності країни, виконує базову функцію у потокових процесах, а також є невід'ємною частиною ринкової інфраструктури.

Пасажирські перевезення у дальньому сполученні для залізничного транспорту є збитковим видом діяльності. У 2016-му році у дальньому пасажирському залізничному сполученні витрати були покриті доходами лише на 57%, тому гостро стала проблема пошуку альтернативних та непопулярних рішень для збільшення дохідності пасажирського господарства.

Мультиmodalні пасажирські перевезення – особливий підвид перевезень, при яких комплексно та поетапно забезпечується реалізація основних напрямків розвитку АТ «Укрзалізниця» з питань пасажирських перевезень залізничним транспортом у внутрішньому (крім приміського) та міжнародному сполученнях, тому саме на прикладі мультиmodalного сполучення розроблено технологію єдиного квитка

Реалізація технології єдиного квитка дає не тільки додатковий дохід – така раціональна тарифна політика сприяє зниженню «пікового» попиту у певні періоди часу, а значить і зменшенню потреби у рухомому складі. В підсумку активізуються загальні витрати і завдяки цьому вдається знизити збитковість пасажирських перевезень.

Технологія мультиmodalних пасажирських перевезень є більш складною модифікацією організаційних, технічних, правових та економічних питань транспортно-логістичного комплексу, але в той же час має ряд переваг:

- ефективно використання транспортно-логістичного комплексу;
- зменшення часу необхідного для доставки пасажирів до пункту призначення (ця перевага була успішно реалізована в ході впровадження технології єдиного квитка, адже всі пересадки на інші види транспорту будуть узгоджені);

- підвищення надійності і безпеки перевезень, що є одним із головних принципів АТ «Укрзалізниця».

В. В. Руденко (18-4-ТСЛ)
Керівник – доц. Г. О. Примачеко

ВИВЧЕННЯ ПАСАЖИРОПОТОКІВ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

Вивчення пасажиропотоків необхідний захід для організації процесу перевезень пасажирів різними видами транспорту. Процес організації перевезень пасажирів має забезпечувати:

- своєчасне, повне та якісне задоволення потреб населення в перевезеннях різними видами транспорту;
- захист прав споживачів під час транспортного обслуговування;
- організацію, обстеження та облаштування маршрутів руху транспорту загального користування, що плануються для відкриття.

Вивчення пасажиропотоків проводиться з використанням табличних, облікових методів (з обробкою та моделюванням вихідної інформації) та з використанням візуального методу.

Матеріали вивчення попиту населення на пасажирські перевезення різними видами транспорту використовуються для складання чи коригування розкладів руху.

Отже, без вивчення пасажиропотоків неможливо ефективно організувати своєчасне, повне та якісне задоволення потреб населення у перевезеннях різними видами транспорту.

А. С. Лисенко (18-4-ТСЛ)
Керівник – доц. Г. О. Примачеко

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА НАПРЯМКУ УКРАЇНА – КРАЇНИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Планування переліку послуг для пасажирів є об'єктивно необхідним у зв'язку з наявною нерівномірністю циклів виробництва продукції транспорту на напрямку Україна – країни Європейського Союзу (ЄС). Основна специфіка планування переліку послуг залізничного транспорту виявляється в сезонному коливанні попиту на продукцію транспорту. У зв'язку з цим виникає нерівномірність інтенсивності роботи напрямків руху поїздів даного напрямку, а значить і коливань обсягів наданих послуг.

Аналіз закордонного досвіду використання стратегії логістичного управління пасажирськими перевезеннями показав важливий науковий факт. Southwest Airlines, довгий час очолювана Хербом Келлехером (США), з року

в рік показувала дивовижні фінансові результати. Основною причиною є есенціалістських способів ведення бізнесу. Це було цікаво з багатьох причин, але, коли мова зайшла про поступки і компроміси, характерні для авіакомпанії, це стало цікаво і для інших видів транспорту, зокрема для залізничного та особливо для напрямку руху Україна – країни ЄС.

Замість того щоб літати з центрального аеропорту в усіх напрямках, вони вирішили виконувати перельоти безпосередньо між пунктами призначення. Замість того щоб піднімати ціни для компенсації вартості харчування, вони взагалі відмовилися від харчування на борту. Замість того щоб розподіляти місця заздалегідь, вони запропонували пасажиром займати будь-яке місце в літаку. Замість того щоб продавати дорогі місця в першому класі, вони використовували тільки економ-клас. Кожен з цих виборів був зроблений не випадково, а був частиною стратегії по зменшенню вартості перевезень. Конкуренти помітили її зростаючі прибутки і спробували відтворити її підхід. Але замість того щоб повністю взяти метод есенціалізму, вони зробили те, що професор Майкл Портер з Гарвардської школи економіки називає подвійною стратегією (straddle strategy). Подвійна стратегія означає, що компанія продовжує дотримуватися своєї поточної стратегії, одночасно намагаючись пристосувати для себе стратегію конкурентів.

К. А. Минко (18-4-ТСЛ)
Керівник – доц. Г. О. Примачеко

ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА НАПРЯМКУ УКРАЇНА – КРАЇНИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Для залізничного транспорту на напрямку Україна – країни ЄС можна запропонувати здійснювати перевезення пасажирів на основі есенціалізму не лише з «центральных» вокзалів, а пропонувати рейси безпосередньо між пунктами призначення на основі аналізу сучасного попиту. Замість того щоб піднімати ціни для компенсації вартості харчування у вагонах-ресторанах, взагалі відмовитися від харчування у поїзді під час руху. Замість того щоб розподіляти місця заздалегідь, запропонувати пасажиром займати будь-яке місце в вагоні поїзду. Замість того щоб продавати дорогі місця в першому класі та спальних вагонах, використовували більше місць у вагонах другого класу та плацкартних. Кожен з цих виборів повинен бути зроблений не випадково, а бути частиною стратегії по зменшенню вартості перевезень.

Розроблені підходи є актуальними для поїзду «Чотири столиці» Київ – Рига, що проходить через Мінськ і Вільнюс. За даними 2018 року зроблено висновок, що пасажирські поїзди з України до країн ЄС перевезли удвічі більше пасажирів, ніж за 2017 рік. Населеність на напрямку Київ – Рига

складає 49%, а у зворотньому напрямку – 40%. Це говорить про популярність сполучення до європейських столиць та його економічну рентабельність для української залізниці.

Аналіз діяльності залізничного транспорту у сфері пасажирських перевезень та використання логістичного управління процесом перевезень дозволив визначити основні перспективи розвитку транспорту. Необхідною є розробка імітаційної моделі транспортної логістики та логістики виробництва послуг пасажирам залізничного транспорту, що дозволить здійснити пошук шляхів зменшення витрат часу на виробництво продукції транспорту, перевезення пасажирів, оптимізувати ланцюги постачання послуг. Для удосконалення процесів перевезення пасажирів необхідно розробити систему підтримки прийняття рішень, яка буде дієвим засобом для роботи логістів підприємства в оперативному режимі. Ця система повинна дати змогу аналізу різноманітних варіантів розвитку подій і вибрати найбільш ефективне рішення на реальний момент часу.

С. О. Дубинська (13-1м-ОПУТ)
Керівник – доц. Г. О. Примачеко

АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПАСАЖИРСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Для досягнення максимального ефекту системи в цілому усі три рівня (ланки) логістичного ланцюга повинні функціонувати узгоджено у рамках єдиного логістичного процесу пасажирських перевезень, що, у свою чергу, потребує узгоджених дій усіх учасників логістичної системи. Більша частина ланок логістичної системи пасажирських залізничних перевезень є по суті, установами сервісу, де послуги безпосередньо пов'язані з пасажиром. Тому критерієм оцінки рівня взаємодії усіх ланок логістичного ланцюга з обслуговування пасажиропотоку повинно стати надання послуг ефективним з точки зору витрат способом і забезпечення вимог пасажирів.

Для оцінки якості послуг доцільно використовувати порівняння очікувань покупця (пасажира) з фактично наданими залізничними послугами по таким параметрам, як надійність, безпека, регулярність, гнучкість тарифів, відповідальність, зручність, ввічливість, можливість та рівень харчування у поїзді, комунікабельність і знання іноземних мов персоналом залізничних компаній, інформативність, наявність додаткових послуг та ін. Подібні показники якості сервісу залізничного транспорту найчастіше вказують пасажирам у анкетах при проведенні опитування залізничними компаніями з метою виявлення рівня сервісу.

Мета функціонування логістичної системи обслуговування пасажиропотоку направлена на організацію управління таким чином, щоб

звести до мінімуму різницю між очікуваним і фактичним рівнем якості послуг.

В. О. Нємова (11-1м-ОПУТ)
Керівник – доц. Г. О. Примачеко

МІЖНАРОДНІ ПАСАЖИРСЬКІ ЗАЛІЗНИЧНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

Логістична система залізничних пасажирських міжнародних перевезень включає три рівня логістичного ланцюга: «передпоїзне», «поїзне» та «післяпоїзне» обслуговування.

Сутність «передпоїзного» обслуговування пасажирів заключається у наданні достатньої та різноманітної інформації про можливості певної залізничної компанії. Тобто, пасажира інформують про усі можливі маршрути руху за певним напрямком, наявності певних типів місць, пільгах та знижках при купівлі квитків, про можливі послуги у вагонах поїзду і т. п. Таким чином, перший блок рівня ланцюга «передпоїзного» обслуговування спрямований на те, щоб потенційний пасажир став клієнтом (пасажиром) певної залізничної компанії. Важливе місце при цьому займає технологія продажу послуг залізничних перевезень пасажирам, яка повинна базуватися на оперативності та мінімальній невизначеності. У процесі продажу відбувається узгодження маршруту, тобто вибір зручного для пасажира маршруту руху або сумісних маршрутів, що можуть здійснювати інші залізничні компанії, визначається тип та рівень обслуговування, дата та час відправлення та прибуття до пункту призначення. Після оплати договір між пасажиром та перевізником закріплюється квитком на перевезення. Так клієнт стає пасажиром і включається до логістичного ланцюга пасажиропотоку. Наступне «передпоїзне» обслуговування передбачає прибуття та обслуговування пасажира на залізничній станції відправлення. На цьому етапі слід чітко організувати управління пасажиропотоком на шляху руху до вокзалу залізничної станції відправлення, при перевірці квитків у вагоні поїзду, а також проходження пасажирами прикордонного, митного, карантинного та інших видів контролю за необхідністю.

«Поїзне» обслуговування – прибуття клієнтів на залізничну станцію призначення із забезпеченням безпеки руху, необхідного комфорту і сервісу під час поїздки.

«Післяпоїзне» обслуговування включає забезпечення комфорту на залізничній станції призначення і надання додаткових послуг залізничною компанією таких, як бронювання місць у готелі, замовлення таксі та ін.

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

А.Куліш (3-II-ФС)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

**БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ ЗРОСТАЄ ПІД ВПЛИВОМ ЕКОНОМІЧНИХ
ФАКТОРІВ ТА ЗАСТАРІЛОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ**

Спад української економіки спричинив зростання рівня безробіття. Головною причиною зростання безробіття стало падіння економіки та відповідне зниження фінансових результатів діяльності підприємств. Ще одним фактором стало підвищення мінімальної заробітної плати. Це змусило підприємців, які не в змозі збільшити свій фонд оплати праці, перевести працівників на неповний робочий день або взагалі на неформальну зайнятість. Також підняття мінімальної заробітної плати вплинуло на діяльність малого бізнесу, що використовує спрощену систему оподаткування.

Безробіття має негативні соціально-економічні наслідки як для держави, так і для населення. Держава втрачає доходи у вигляді податків, при цьому збільшуючи свої видатки за рахунок виплат по безробіттю. А відповідно до закону Оукена, якщо рівень безробіття зростає більше ніж на 1 % від природного рівня, країна втрачає близько 2-3 % ВВП. Що стосується населення, то виплати по безробіттю незначні і прожити на них досить складно.

Наступною причиною безробіття є вибір професії, яка вже неактуальна для ринку праці. Як результат, в Україні існує надлишок спеціалістів одних професій та дефіцит інших. Вирішенням цієї проблеми може стати отримання додаткової освіти та перекваліфікація тимчасово безробітних. А також оновлення програм вищої та середньої освіти. При виборі професії необхідно звертати увагу не тільки на існуючий обсяг вакансій, але й на динаміку: тенденції до скорочення попиту на робітників певної спеціальності може вказувати на втрату її актуальності. Зростання ж навпаки демонструє перспективність та розвиток.

Зниження рівня безробіття сприятиме економічному зростанню України. Але подолання цієї проблеми потребує впровадження комплексу рішень, починаючи від адекватного розподілу державного замовлення при підготовці спеціалістів у навчальних закладах і закінчуючи проведенням масштабних економічних реформ та залученням інвестицій.

Я. Кравченко (4-II-ФТ)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ З ІНШИМИ КРАЇНАМИ СВІТУ

У високо розвинутих країн експорт, як правило, перевищує імпорт, а в Україні останніми роками спостерігається обернена ситуація, що свідчить про відсутність більшості товарів на вітчизняному ринку, необхідних для забезпечення потреб населення, а розвиток української економіки на сьогодні спрямований на скорочення високотехнологічних виробництв і орієнтацію на випуск сировини для її переробки за кордоном.

Досить сприятливою для української зовнішньої торгівлі на сьогодні є міжнародна торгівля сільськогосподарською продукцією, продовольством та продукцією машинобудування через що Україна розширює зовнішньоторгівельні відносини з іншими країнами. Але цей напрям не забезпечує відповідного зростання валютних надходжень в Україну через коливання світових цін на такі товари та сировинний характер експорту продукції з низькою доданою вартістю.

Виявлено світові тенденції впливу американсько-китайського конфлікту на зовнішньоекономічну діяльність України. Зазначено ключові зовнішні ризики для української економіки на найближчу перспективу, серед яких найбільш ймовірними є дефіцит зовнішнього фінансування, посилення загроз національній безпеці, звуження можливостей доступу України до міжнародних ринків капіталу, збереження низьких цін на світових сировинних ринках і звуження зовнішніх ринків збуту через високу конкуренцію.

В. Дмитрів (5-II-МКДЛ)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

Соціальна політика будь-якої держави спрямована на соціальний захист різних соціальних і демографічних груп населення, особливо тих осіб, які перебувають у складних життєвих обставинах.

Світова економічна криза спричинила зниження рівня життя населення, тому в Україні зростає кількість осіб, що потребують соціального захисту.

Головним пріоритетом для себе Уряд визначив підвищення якості та рівня життя українських громадян. Одне з нагальних завдань: не пасивне пристосування соціальної політики до обмежених фінансово-матеріальних ресурсів країни, а визначення основних пріоритетів та активне впровадження

реформ, які дають змогу втілювати в життя принципи соціальної справедливості й забезпечити постійне підвищення добробуту населення.

Необхідність проведення змін у соціальній сфері також була обумовлена завданнями і цілями загальних економічних реформ, та реформи державного управління. Рішення Уряду були спрямовані на оптимізацію програми житлових субсидій, своєчасність їх призначення.

І. Рузметова (33-І- ФСс)
Керівник – доц. Н.М. Каменева

ГЛОБАЛІЗАЦІЯ В КУЛЬТУРНІЙ СФЕРІ

Світ у кінці ХХ- початку ХХІ століття вступив у якісно новий етап свого розвитку, який характеризується глибинними змінами всіх сторін людського буття і зростанням глобальних криз.

Культурна глобалізація впливає на духовно-моральну сферу суспільства, а також на всі сфери життєдіяльності суспільства.

Глобалізація в культурній сфері з однієї сторони відкриває більш широкий доступ до цінностей національних культур, сприяє їх взаємозбагаченню і не відмінє національної самобутності. З іншої сторони, глобалізація сприяє уніфікації культурного і духовного різноманітного світу. Глобалізація не тільки відкрила нові горизонти для розвитку людства, але й загострила невирішені раніше соціальні суперечності, принесла світу нові виклики і загрози.

Під загрозою саме існування людини як виду. Ситуація, яка склалася, оцінюється як тріумф насилля над природою, людини над людиною, коли інстинкт перемагає розум, а матерія намагається поглинути дух. Тому перспективи розвитку світової цивілізації бачаться -на шляху духовно-моральної еволюції і зміни внутрішнього світу людини. Антигуманний варіант реалізації глобальних перетворень деформує духовно-моральну сферу людського буття, руйнує самобутність та унікальність, перетворює його у безлику людину «одного дня», відчужену і втрачену, з викривленим уявленням про добро і зло.

Деякі науковці пов'язують глобалізацію з укріпленням панування «багатої Півночі» та країн «золотого мільярду», де останні країни вбудовуються у новий світовий порядок. У широкому сенсі до поняття глобалізації застосовується синонім «вестернізація», а у більш вузькому – «американізація».

У позитивній моделі глобалізації є загальнолюдський діалог, який носить вільний справедливий характер. Проте сьогодні, ми зіткнулися з тенденцією диктату зі сторони такої зверх держави як США і нав'язуванням однополю-сної моделі світового розвитку, що нагадує нам повернення до мислення часів колоніалізму.

Це привело до викривленню національних ідентичностей і до зміни природи націоналізму як доповнення до впливу глобальної інформації і ЗМІ, а також комунікацій, які створюють загрозу культурній різноманітності.

А. Любчанський (22-III-ПЦБ)

Керівник – доц. М.В. Косич

ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ УКРАЇНИ

Економічне зростання є бажаною тенденцією для кожної країни, що визначає добробут населення. Економіка України зростає 12 кварталів поспіль. На початку 2019 року зафіксовано продовження позитивних економічних тенденцій та головних ознак макроекономічної стабільності.

У той же час у січні-лютому 2019 року через продовження дії специфічних чинників промислове виробництво зменшилося на 2,5%. Однак, подивимося на показник в ретроспективі. Промвиробництво в Україні падало в 2012 році - на 0,7%, в 2013 році - на 4,3%. Отже, проблеми в промисловості розпочалися до Революції гідності. Початок війни, різке скорочення економічних зв'язків з Росією і криза фінансово-кредитної системи прискорили ці процеси. В 2014 році промвиробництво впало на 10,1%, в 2015 році - на 13%. У 2016 році промвиробництво повернулося до зростання - на 2,8%. У 2017 році ситуація була специфічною. Більшу частину року промислове виробництво знижувалося, але якимось чином зростання за рік склало 0,4%. За підсумками 2018 року було зростання на 1,1%.

Однак, наприкінці 2018 року почала зароджуватися неприємна тенденція. В листопаді промислове виробництво знизилося на 0,9%, в грудні впало на 3,5% (до відповідних місяців 2017 року). Це призвело до того, що за підсумками 4 кварталу 2018 року промислове виробництво в Україні знизилося на 0,4%. Тенденція продовжилася і в цьому році - падіння промвиробництва в січні склало 3,3%, в лютому - 1,9%.

За січень-лютий 2019 року, у порівнянні із аналогічним періодом 2018 року, промисловість знизилась на 2,5%, переробна промисловість на 3,9%, добувна промисловість залишилась на тому ж самому рівні що і рік тому. Найбільше зростання за січень-лютий 2019 року показала така галузь як виробництво фармацевтичних продуктів та препаратів, яка зросла на 15,2%.

Загалом економічний розвиток на початку 2019 року, не зважаючи на певні коливання окремих показників економічної діяльності, що у тому числі були спричинені специфічними обставинами, формує основу для подальшого якісного економічного зростання в умовах продовження реалізації задекларованих реформ.

ОСОБЛИВОСТІ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ

Згідно із законодавством нашої країни, безробітними вважаються люди, які не мають місця роботи і заробітку, а також перебувають на обліку в центрах Зайнятості, шукають роботу і готові до неї приступити.

Актуальними причинами та факторами які сприяють безробіттю в нашій країні є:

- низька заробітня плата;
 - міграція людей працездатного віку;
 - відсутність необхідної кількості вакансій для безробітних;
 - обмеженість попиту на ринку товарів та послуг.
- Наслідками усього перерахованого вище стає:
- зниження обсягу ВВП та національного доходу;
 - зниження податкових надходжень до бюджету;
 - зниження рівня життя у населення;
 - обезцінення інституту освіти та науки;
 - зниження моральних цінностей;

На даний момент ми можемо спостерігати тенденцію зниження рівня безробіття. За оприлюдненими даними кількість безробітних за останні роки знизилась з 9,5% у 2017 році до 8,8% у 2018 році. Варто зазначити, що і у 2019 році рівень безробітних знижується. У порівнянні з квітнем 2019 року, число зареєстрованих 300,9 тисяч, що на 10,5 тисяч менше ніж у травні 2019 року(311.4 тисяч).

На даний момент кількість безробітних зменшилась до 287,1 тис.

Склад безробітних наступний: 165,4 тис. жінки та 121,7 чоловіки, при цьому 167,7 тис проживають у містах, а 119,4 у селах.

На сучасному етапі розвитку нашої країни значним попитом на ринку в Україні користуються наступні професії які не дуже популярні серед молоді: водій, слюсар, автомеханік, будівельник.

А. Кривич (19-III-ОПЕД)
Керівник – доц. О.Ю. Александрова

ДЕРЖАВНИЙ БЮДЖЕТ І ДЕРЖАВНИЙ БОРГ

Державний бюджет – це щорічний баланс надходжень та видатків, який розробляють державні органи для активного впливу на економічний процес та підвищення його ефективності. Бюджетна система ґрунтується на взаємодії бюджетів усіх рівнів, що відбувається за допомогою використання

регулюючих доходних джерел, створення цільових і регіональних бюджетних фондів, їх часткового перерозподілу. Це важливе положення реалізується через систему податків, які регулюють обсяги надходжень фінансових ресурсів між державою та її регіонами, а також у цілому по території України. Необхідність такої системи виникає в результаті того, що в межах країни існує різниця у фінансовій забезпеченості регіонів внаслідок ряду об'єктивних причин, пов'язаних з економічним становищем та їх географічним положенням. Самостійність бюджетів забезпечується наявністю джерел доходів і правом визначити напрям їх використання й витрат.

Аналіз стану бюджету України за останні роки свідчить про дедалі напруженіший хід усього бюджетного процесу, ускладнення його формування й виконання.

Бюджетний дефіцит — це щорічний баланс надходжень та видатків, який розробляють державні органи для активного впливу на економічний процес та підвищення його ефективності. Бюджетна система ґрунтується на взаємодії бюджетів усіх рівнів, що відбувається за допомогою використання регулюючих доходних джерел, створення цільових і регіональних бюджетних фондів, їх часткового перерозподілу. Це важливе положення реалізується через систему податків, які регулюють обсяги надходжень фінансових ресурсів між державою та її регіонами, а також у цілому по території України. Необхідність такої системи виникає в результаті того, що в межах країни існує різниця у фінансовій забезпеченості регіонів внаслідок ряду об'єктивних причин, пов'язаних з економічним становищем та їх географічним положенням. Самостійність бюджетів забезпечується наявністю джерел доходів і правом визначити напрям їх використання й витрат. Аналіз стану бюджету України за останні роки свідчить про дедалі напруженіший хід усього бюджетного процесу, ускладнення його формування й виконання.

Бюджетний дефіцит — це та сума, на яку в даному році витрати бюджету перевищують його доходи.

Д. Михайлова (18-III-ОМП)
Керівник – доц. О.Ю. Александрова

МІГРАЦІЯ РОБОЧОЇ СИЛИ ТА ЇЇ НАСЛІДКИ

Згідно з останньою інформацією від Держстату за останні роки, кількість трудових мігрантів досягла кількості 1,303 млн. чоловік. Частка трудових мігрантів в загальній чисельності населення - 4,5%. У порівнянні з 2010-2012 роками цей показник збільшився майже на 10%.

Основні країни по «імпорту» нашої робочої сили є Польща (38,9%), Російська Федерація (26,3%), Італія (11,3%), Чеська Республіка (9,4%).

Відсоток низько кваліфікованої праці досить високий - країни «заповнювали» ніші низько кваліфікованої праці українськими кадрами: 41,6% працевлаштовані у найпростіших професіях. У інших професіях відсоток працевлаштування досить низький (виняток: кваліфіковані робітники з інструментом - 25,9%).

Економічні та соціальні наслідки міграції робочої сили з України мають як негативні, так і позитивні аспекти.

Негативні наслідки – це створення загроз щодо трудоворесурсної безпеки держави, що пов'язане із відтоком кваліфікованої робочої сили з країни, недостатній соціальний та правовий захист трудових мігрантів та ризики щодо страхового (пенсійного) забезпечення трудових мігрантів.

Позитивні наслідки – це працевлаштування незайнятого населення, збереження або отримання трудових навиків, можливість отримання трудових доходів та матеріальне забезпечення українських сімей; збільшення споживання товарів на внутрішньому ринку за рахунок трудових доходів українських мігрантів, а також відповідних надходжень до бюджету за рахунок переказу коштів в Україну.

З метою мінімізації негативних наслідків від зовнішньої трудової міграції, детінізації процесу трудових міграцій та посилення соціального та правового захисту громадян України, які працюють за її межами, Верховною Радою України 05.11.2015 прийнято Закон України № 761-VIII „Про зовнішню трудову міграцію”.

Г. Каравай (14-III-МКТ)
Керівник – доц. О.Ю. Александрова

ДЕРЖАВНИЙ БЮДЖЕТ УКРАЇНИ

Державний бюджет України - це план формування та використання фінансових ресурсів для забезпечення завдань і функцій, які здійснюються відповідно органами державної влади, органами місцевого самоврядування протягом бюджетного періоду;

Фінансові ресурси Державного бюджету перебувають у розпорядженні центральних органів влади і використовуються для фінансування заходів загальнодержавного значення.

За рахунок Державного бюджету переважно фінансуються соціальні блага і послуги: послуги освіти, охорони здоров'я, культури, спорту, забезпечення комунальними послугами тощо.

Державний бюджет виступає засобом впливу на економічні, соціальні, національні і регіональні процеси, економічним важелем регулюючого впливу органів державної влади на соціально-економічний розвиток суспільства. Він відіграє важливу роль у забезпеченні перерозподілу доходів з метою підтримання сприятливої соціальної атмосфери у державі,

здійснення соціального захисту населення та соціального забезпечення найбільш вразливих верств населення.

Д. Красильников (3-III-ОПЭД)
Керівник – доц. О.Ю. Александрова

БЕЗРОБІТТЯ ТА ПРИЧИНИ ЙОГО ВИНИКНЕННЯ В УКРАЇНІ

Безробіття - незайнятість певної частини економічно-активного населення (трудових ресурсів) унаслідок об'єктивних причин (процесів), притаманних ринковій економіці, таких як циклічність розвитку економіки, протирічний характер НТП, високі темпи модернізації виробництва, дія закону народонаселення і т. ін

Економічна сутність безробіття полягає в тому, що за рахунок вимушеної незайнятості частини економічно-активних громадян суспільство позбавляється певної величини суспільного продукту, витрачаючись при цьому на утримання безробітних і членів сімей, котрі знаходяться на їх утриманні.

Соціальна сутність безробіття в тому, що вимушено непрацюючі особи, які існують не на зароблені кошти, а на допомогу, маргіналізуються, не знаходячи самовираження в праці, і якщо безробіття стає тривалим, втрачають професіоналізм, виробничі навички, зневіряються і можуть деградувати як особистості.

Існує безліч причин безробіття. Основними з них є: структурні зміни в економіці країни чи певного регіону, зменшення чи обмеження попиту на товари або послуги, постійний розвиток технологій, пошук працівниками нових робочих місць із кращою заробітною платою, або змістовнішою роботою, демографічні зміни в складі та чисельності робочої сили, недостатня її мобільність тощо.

Д. Харченко (19-III-ОПЕД)
Керівник – доц. О.Ю. Александрова

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ІНФЛЯЦІЇ

Зниження реальних доходів населення. Воно виникає за умов, коли темп зростання номінальних доходів людей нижчий від темпу інфляції.

Знецінення фінансових активів. Під впливом інфляції зменшується реальна вартість фінансових активів із фіксованою вартістю (ощадні рахунки, облігації тощо).

Порушення відносин між позикодавцями та позичальниками. Від інфляції виграють позичальники коштів (дебітори), а програють позикодавці (кредитори). Це зумовлено тим, що в умовах інфляції позичальник отримує гроші за однією купівельною спроможністю, а повертає за нижчою.

Зниження мотивації до інвестування. Як відомо, інвестиційні кошти вкладаються на тривалий період, в межах якого економічна кон'юнктура і прибутковість капіталу можуть змінюватися. Одним із показників економічної кон'юнктури є інфляція. Якщо через кілька років інфляція зросте порівняно з поточним періодом, то прибутковість вкладених інвестицій реально може зменшитися. Тому, в умовах нестабільної інфляції, яка не піддається прогнозуванню, у підприємств знижується мотивація до інвестування.

Перерозподіл доходів між приватним сектором і державою. В умовах інфляції існує кілька шляхів перерозподілу доходів домогосподарств на користь держави. Основний з них зумовлений тим, що інфляція зменшує реальну вартість грошей або їхню купівельну спроможність.

Т. Цвіро (14-3-МКТ)
Керівник – доц. О.Ю. Александрова

НБУ ТА ЙОГО ФУНКЦІЇ

В Україні центральним банком є Національний банк України (НБУ). Він являє собою перший рівень банківської системи. НБУ створений згідно із Законом України «Про банки і банківську діяльність» і діє на підставі Закону «Про Національний банк України». Як центральний банк, НБУ виконує такі основні функції:

- Емісія грошей та організація їхнього обігу;
- Є кредитом останньої інстанції для комерційних банків;
- Обслуговування державного боргу країни;
- Проведення операцій на ринку державних цінних паперів та валютному ринку;
- Видача комерційним банкам ліцензій на здійснення банківських операцій та операцій з іноземною валютою;
- Контроль за діяльністю комерційних банків;
- Визначає напрями розвитку сучасних електронних банківських технологій, створює, координує і контролює електронні платіжні засоби;
- Складає платіжний баланс, здійснює його аналіз та прогнозування;
- Забезпечує накопичення та зберігання золотовалютних резервів та здійснення операцій з ними;
- Організовує інкасацію і перевезення банкнот та інших цінностей;
- Здійснює інші функції в межах Закону «Про НБУ».

Він виконує традиційні функції, характерні для центрального банку держави: є емісійним і розрахунковим центром держави, «банком банків» і банкіром уряду. Він здійснює регулювання і контроль за кредитно-фінансовою системою країни в цілому.

НБУ організовує касове виконання бюджету банківською системою України, надає кредити уряду. На нього покладене виконання операцій щодо розміщення державних цінних паперів, обслуговування внутрішнього державного боргу.

Крім того, на НБУ покладене виконання операцій, пов'язаних із функціонуванням валютного ринку України. Він за узгодженням Кабінетом Міністрів установлює офіційний курс національної грошової одиниці, створює валютні резерви, організовує операції з монетарними металами.

М.Резнік (8-І-ЕП)

Керівник – доц., к.е.н. О.І.Фролов

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО - РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ТА ТУРИЗМУ

Планування інноваційної діяльності підприємств готельно-ресторанного бізнесу та туризму і прогнозування їх розвитку в межах загальної стратегії охоплює такі етапи: аналіз вимог зовнішнього середовища і закономірностей внутрішнього середовища, визначення загальної стратегії функціонування підприємств готельно-ресторанного бізнесу та туризму, визначення інноваційних можливостей, формування стратегічних інноваційних завдань, розробка концепції інноваційної стратегії, та бізнес-планів і програм інноваційної діяльності, реалізація інноваційних проектів. На перші позиції виступає оновлення продукції (технології), друге місце займає техніко-економічний рівень послуг, третє – якість і конкурентоспроможність послуг і на останніх позиціях наукомісткість виробничої діяльності і експортоспроможність послуг.

В умовах безперервних економічних змін інновації стають основним чинником, що сприяє динамічному розвитку і підвищенню результативності функціонування підприємств готельно-ресторанного господарства.

Аналіз підприємств готельного господарства, які успішно здійснюють інноваційну діяльність, показує, що спонукальним мотивом для розробки інновацій є бажання і прагнення керівництва вести стратегічну діяльність в цілому і зокрема інноваційну. Іншою основною умовою для впровадження інновацій є наявність ефективної системи маркетингу, що забезпечує зв'язок підприємства з кінцевим споживачем готельного продукту з метою постійно виявлення нових явних і прихованих потреб споживачів щодо якості продукції та готельної послуги.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Дослідження інноваційних тенденцій розвитку ресторанного господарства досить актуальне на сучасному етапі.

Однією з таких тенденцій є впровадження в ресторанному бізнесі екологічного та органічного маркування. Саме маркування є джерелом інформації про чистоту, безпечність і якість пропонованої на ринку продукції; ефективним інформаційним механізмом, який є свого роду знаком якості пропонованої на ринку продукції. Екологічне маркування - це логічне завершення процедури сертифікації (екологічної сертифікації) продукції, оскільки ідентифікована в такий спосіб продукція та весь життєвий цикл (включно економічний аспект) легітимно працює на користь держави; стимулює збут екологічної продукції; сприяє вивченню та формуванню попиту на екологічно безпечну продукцію, технології чи послуги; засвідчує відповідальність організації за виконання екологічних, економічних, соціальних зобов'язань на всіх рівнях.

Необхідно також звернути увагу на використання природних матеріалів в оформленні закладів, вирощування локальної органічної продукції, безпечну для довкілля утилізацію відходів, екологічні проблеми, які стосуються не окремої країни, а майбутнього людства в цілому. Застосування інноваційних тенденцій розвитку закладів ресторанного бізнесу створює сприятливі умови для ефективного розвитку туристичної сфери загалом. Відпочинок туристів передбачає харчування та проживання в належних умовах, сприяє відновленню духовних та фізичних сил подорожуючих.

ЯПОНСЬКЕ ЕКОНОМІЧНЕ ДИВО ЯК ПРИКЛАД ФЕНОМЕНАЛЬНОГО РОСТУ ЕКОНОМІКИ

«Японське економічне диво» або «Сенгокейдзай» - історичне явище швидкого зростання економіки Японії в 1955-1973 роках. За цей час японська економіка розвивалася з небувалою для повоєнного часу швидкістю - близько 10% в рік. Такий темп розвитку забезпечили множинні системні реформи: земельна, політична, соціальна. На початкових етапах також був застосований план стабілізації японської економіки, розроблений

американським банкіром Джозефом Доджем, що включав в себе жорстку податкову реформу.

Накопичений внаслідок співпраці з США досвід дозволив Японії ефективно реконструювати застарілі галузі промисловості: з трудомістких галузей (легка промисловість, текстиль) економіка переключилася на капіталомісткі (важка промисловість), а потім і на наукоємні. В цей час країна йшла шляхом активного імпорту іноземних технологій: за пару десятків років було придбано близько 15 тисяч різних патентів. Таким чином Японія уникла величезних витрат на розробку власної техніки з нуля і перейшла до вдосконалення закуплених продуктів. У 1965 році Японський номінальний ВВП був оцінений приблизно в \$ 91 млрд. Через п'ятнадцять років, в 1980 році, номінальний ВВП збільшився до рекордних \$ 1,065 трильйонів. Обсяг японського експорту в 1957-1973 роках зріс майже десятикратно.

Таким чином ми спостерігаємо, що японська економіка досягла високого рівня за рекордні терміни в результаті спільних зусиль держави, приватних виробництв і накопичення досвіду інших розвинених країн того часу.

К. Каламайка (3-І-ФС)
Керівник – доц., к.е.н. О.І.Фролов

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПРОВЕДЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ДОХОДІВ ТА ВИТРАТ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сучасний стан національної економіки вимагає від підприємств готельно-ресторанного бізнесу побудови належної системи внутрішнього контролю.

Система внутрішнього контролю - сукупність політики правил і процедур, прийнятим управлінським персоналом для забезпечення організованого й ефективного здійснення фінансово-господарської діяльності з метою збереження активів, запобігання й виявлення випадків зловживання і помилок, точності та повноти облікових даних, а також оперативної підготовки належної фінансової інформації.

Основними напрямками проведення внутрішнього контролю доходів та витрат є:

1) контроль абсолютної величини доходів та витрат підприємства готельного

господарства, відхилень їх величини за періодами, а також від норми та нормативів, визначення причин таких відхилень;

2) контроль структури доходів та витрат підприємства готельного господарства, відхилень у структурі витрат за періодами, визначення причин таких відхилень;

3) контроль величини та структури собівартості основних та додаткових готельних послуг;

4) контроль величини та структури витрат, пов'язаних з використанням та охороною природних ресурсів.

Удод Г. (З-І-ФС)
Керівник – доц., к.е.н. О.І.Фролов

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ БІЗНЕСУ

Результати регулярних опитувань керівників підприємств, що проводить Інститут економічних досліджень та політичних консультацій (ІЕД), також свідчать про зростання популярності ідеї держпідтримки.

У 2018 році за надання державної підтримки певному сектору висловились 30% опитаних керівників підприємств. Крім того, 28% та 29% опитаних компаній наголошували на необхідності надавати державну підтримку інноваційним або енергозберігаючим заходам на підприємствах відповідно. Водночас першою трійкою найбільш очікуваних реформ були подальше зниження ставки єдиного соціального внеску, трирічний мораторій на зміни до законодавства і спрощення податкового адміністрування та бухобліку.

Не суттєво змінилась ситуація і у першому кварталі 2019 року. У лютому 2019 року подальше зниження ЄСВ та спрощення податкового адміністрування та бухобліку залишались двома найважливішими реформами з точки зору бізнесу.

Водночас третьою найочікуванішою реформою керівники підприємств назвали запровадження державних програм, які б включали компенсацію державою підприємствам відсоткової ставки за кредитами.

При цьому підприємства звітують, що брак ліквідності, зокрема банківського кредитування, є перешкодою у розвитку для понад половини опитаних підприємств, а високі ставки за кредитами окремо зазначають перешкодою понад 20% бізнесу. Саме тому Україні потрібна макроекономічна стабільність і виважені фіскальна та монетарна політика, що уможливить подальше зниження облікової ставки НБУ та відповідно, зменшення ставок за кредитами підприємствам.

Є.Дорогова (З-І-ФС)
Керівник – доц., к.е.н. О.І.Фролов

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ РОЗВИТКУ

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

У наш час науково-технічного прогресу інновації в готельному бізнесі відіграють чи не головну роль у висококонкурентній боротьбі готелів за кожного клієнта. Застосування новітніх технологій готельного бізнесу дозволяє готельєрам підвищити ефективність свого господарства, знаходити нові резерви підвищення якості обслуговування, ефективної охорони номерів і майна гостей, надання нових послуг.

У цілому готельна сфера в Україні розвивається повільно, і це обумовлено тим, що основну ставку інвестори роблять на будівництво торгових і розважальних комплексів, офісних і житлових центрів. Готелі ж відкладаються на потім, оскільки терміни їх окупності вище. Однак ці проблеми в готельному бізнесі Україна поступово долає, і якщо вона, як і раніше, буде орієнтуватися на європейські тенденції, їй вдасться вийти з багатьох проблемних ситуацій без втрат. Разом з тим, існуюча інфраструктура галузі ще не відповідає вимогам міжнародних стандартів. У більшості готелів відсутні сучасні засоби зв'язку та комунікацій, конференц-зали з відповідною аудіовізуальною технікою та технічними засобами для синхронного перекладу.

Необхідність впровадження інновацій у сфері готельно-ресторанного бізнесу стимулює конкурентна боротьба і цілий ряд інших вимог ринку. Важливість їх використання також обумовлюється мінливими вимогами споживачів. Впровадження і дифузія інновації стає об'єктивною необхідністю на всіх етапах діяльності підприємства.

С. Ляшенко (5- П-Вс)

Керівник – ст. викл. А.В.Колісников

АУДИТ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ЯК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСТІЙНОГО УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ АВТОМОБІЛЬНИХ ШЛЯХІВ

Верховна Рада України, все більше розширює коло відносин, які підлягають законодавчому регулюванню, проектом Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо управління безпекою автомобільних доріг встановлюються деякі сучасні та необхідні на цей час, для ефективного функціонування засоби управління безпекою.

Це актуально також з точки зору, недопущення аварійних ситуацій, результатами провадження таких засобів є збереження майна та найцінніше - життя людей.

Згідно проекту управління безпекою автомобільних доріг здійснюється шляхом організації та проведення аудиту безпеки автомобільних доріг, перевірок безпеки автомобільних доріг, виявлення аварійно-небезпечних місць (ділянок) та місць концентрації дорожньо-транспортних пригод та ліквідації їх причин.

Аудит безпеки автомобільних доріг є обов'язковим на міжнародних та національних автомобільних дорогах.

Аудит безпеки автомобільних доріг проводиться:

- на стадії техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) – до проведення експертизи проекту при новому будівництві автомобільної дороги;
- на стадії проект або робочий проект - до моменту проведення експертизи проектів будівництва автомобільної дороги відповідно до класу наслідків об'єкту аудиту безпеки автомобільних доріг;
- на стадії після введення в експлуатацію – протягом одного року з дня введення в експлуатацію.

Порядок проведення аудиту безпеки автомобільних доріг визначається центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері дорожнього господарства.

Проектом визначаються кваліфікаційні вимоги до здобувачів на отримання звання аудитора, порядок проведення кваліфікаційних випробувань та визначаються повноваження таких осіб.

М. Ткач (5-II-Vc)

Керівник – ст. викл. А.В.Колісников

НАПОВНЕННЯ УКРАЇНОЮ ВНУТРІШНЬОГО ЗАКОНОДАВСТВА МІЖНАРОДНО — ПРАВОВИМИ НОРМАМИ

Міжнародне співробітництво України з іншими країнами та міжнародними організаціями триває.

Імплементация, як спосіб виконання міжнародних нормативних актів, активно застосовується державними органами.

Україною забезпечено впровадження положень Конвенції про процедуру спільного транзиту від 20 травня 1987 року та Конвенції про спрощення формальностей у торгівлі товарами від 20 травня 1987 року відповідно до зобов'язань України, закріплених Угодою про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої

сторони, та впровадження електронної транзитної системи для електронного обміну даними між митними органами України при режимі спільного транзиту.

Законом “Про режим спільного транзиту та запровадження національної електронної транзитної системи” встановлюються основні засади організації та здійснення режиму спільного транзиту товарів митною територією України, порядок і умови переміщення таких товарів підприємствами митною територією України в режимі спільного транзиту, здійснення митних формальностей, застосування механізму гарантування сплати митного боргу, застосування спеціальних транзитних спрощень та інші особливості здійснення операцій режиму спільного транзиту.

Д. Орлов (2-П-Лс)

Керівник – ст. викл. А.В.Колісников

ПРАВО НА ФАХОВУ ПЕРЕДВИЩУ ОСВІТУ

Конституція України закріплює право на отримання освіти, гарантуючи його громадянам системою освітніх навчальних закладів, органів що здійснюють управління такими закладами.

Прийнятий ЗУ “Про фахову передвищу освіту” встановлює матеріальні передумови для здобуття фахової передвищої освіти та регулює суспільні відносини, що виникають у процесі реалізації конституційного права людини на освіту, прав та обов’язків фізичних і юридичних осіб, які беруть участь у реалізації цього права, а також визначає компетенцію державних органів та органів місцевого самоврядування у сфері фахової передвищої освіти.

Рівень фахової передвищої освіти відповідає п’ятому рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здатність особи вирішувати типові спеціалізовані задачі в окремій галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях.

Фаховий молодший бакалавр - це освітньо-професійний ступінь, що здобувається на рівні фахової передвищої освіти і присуджується закладом

освіти у результаті успішного виконання здобувачем фахової передвищої освіти освітньо-професійної програми.

Особа може здобувати фахову передвищу освіту на основі базової середньої освіти, профільної середньої освіти (незалежно від здобутого профілю), професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти або вищої освіти. Особи, які здобувають фахову передвищу освіту на основі базової середньої освіти, зобов'язані одночасно виконати освітню програму профільної середньої освіти професійного спрямування.

Особа може здобувати фахову передвищу мистецьку освіту на основі початкової мистецької та базової середньої освіти з одночасним виконанням освітньої програми профільної середньої освіти.

Д. Гавриш (2-П-Лс)

Керівник – ст. викл. А.В.Колісников

ПРАВО ДОВІРЧОЇ ВЛАСНОСТІ ЯК СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ЗА КРЕДИТНИМ ДОГОВОРом (ПРОЕКТИ ЗАКОНОДАВСТВА, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ НА РОЗГЛЯДІ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ)

У запропонованому законопроекті, передбачається, що договір про встановлення довірчої власності, в якому одна сторона (довірчий засновник) передає майно другій стороні (довірчому власнику) на праві довірчої власності для забезпечення зобов'язання боржника за кредитним договором.

Право довірчої власності як спосіб забезпечення виконання зобов'язань (далі — довірча власність) є різновидом права власності на майно, за яким кредитор, який отримав майно у довірчу власність (довірчий власник), не має права самостійно відчужувати таке майно, крім як для звернення стягнення на нього в порядку, встановленому законом.

З моменту встановлення довірчої власності право власності особи, яка передала своє майно у довірчу власність, припиняється.

До надання кредиту, що забезпечується переданням нерухомого майна у довірчу власність, кредитодавець зобов'язаний запропонувати позичальникові надання кредиту, що забезпечується іншим способом. Умови кредитного договору, що забезпечується переданням майна у довірчу власність, можуть відрізнятися від умов кредитного договору, що забезпечується іншим способом.

ЗНАЧЕННЯ ПОЛІТИЧНОЇ ЕКОНОМІЇ

Проблема дієздатності політекономії як науки в усі часи виражається в питаннях: чи може вона давати вірні імпульси для успішної економічної політики державної влади?: чи адекватна вона позитивним діям агентів виробництва і обміну, чи вірну картину економічної реальності малює?; чи відповідає, в кінці кінців, прогресивному розвитку?

Політекономія в 20 столітті трансформувалася. На ній відбилися всі найважливіші події політичної, економічної, загальнонаукової, технічної, технологічної та т.д. областей, включаючи процес глобалізації.

Політична економія тяжіє до філософії як до материнської компанії, займаючи як би «серединне» положення між філософією та конкретними економічними дисциплінами. По-суті політична економія, багато в чому, є «економічної філософією».

Політична економія - концентрат економічних знань, навичок, узагальнень. За допомогою дифузії вони впливають на інші теоретичні та практичні субстанції, в свою чергу неухильно харчуючись практичними реаліями (зворотний зв'язок).

При цьому політична економія збагачена досягненнями соціальних наук, таких як соціологія, політологія, психологія, управління, кібернетика, що робить політичну економію ваговою і значущою і підвищує її можливості передбачення.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

З 2014 року в нашій країні здійснюється децентралізація та реформа місцевого самоврядування, яка полягає у зміні системи адміністративно-територіальних одиниць базового рівня через об'єднання територіальних громад. Пріоритетним напрямом розвитку місцевого самоврядування, враховуючи інституційні перетворення вітчизняної економіки, є удосконалення бюджетно-податкового законодавства. Проведення реформи фінансової децентралізації та забезпечення самодостатності місцевих бюджетів потребує прийняття парламентом України ряду законодавчих ініціатив. Серед них вагоме значення має закладання в Державному бюджеті України на 2019 р. механізмів фінансової підтримки об'єднаних територіальних громад.

Бюджетна децентралізація має на меті стимулювання регіонів до фінансової автономії, пошуку додаткових власних ресурсів, а також дозволяє балансувати потреби та можливості регіонів.

Основну частину доходів місцевого бюджету займають трансферти державного бюджету. Аналіз бюджету м. Харків за 2015-2018 рр. свідчить про позитивний вплив запропонованій моделі на фінансові ресурси місцевих бюджетів. У розрахунку на 1 мешканця міста видатки бюджету за період 2015-2018 рр. збільшилися в 2,6 рази і склали 9777,4 грн.

Розширення та оптимізація джерел наповнення місцевих бюджетів, збільшення повноважень місцевих органів влади в управлінні фінансовими ресурсами та підвищення їхньої самостійності є надзвичайно важливим завданням.

А. Петрова (11-І-УПЕП)
Керівник – доц., к.е.н. О.І. Фролов

НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ОПТОВОЇ ТОРГІВЛІ

Підприємства оптової торгівлі є важливою ланкою системи товарообігу та ланцюгів постачання. На нинішньому етапі розвитку економіки основним чинником вдосконалення системи управління підприємством справедливо вважається інноваційна діяльність, що полягає у створенні та впровадженні інноваційних продуктів і послуг, а також маркетингових і управлінських інновацій.

Участь підприємств оптової торгівлі у інноваційних процесах є проявом їх інноваційної активності. Аналіз інноваційної активності вітчизняних підприємств, і зокрема підприємств торгівлі, свідчить про досить низький рівень їх діяльності стосовно нововведень. Чинником зростання частки інноваційних підприємств у сфері оптової торгівлі є нарощування витрат за напрямком дизайну, навчання, маркетингу та іншої інноваційної діяльності.

Інноваційна діяльність підприємств оптової торгівлі може здійснюватися за багатьма напрямками. Серед них виокремлюють такі, як використання прогресивних форм і методів купівлі, зберігання та продажу товару, що дають змогу максимально задовольнити запити споживача, втілення корисних ідей, що збільшують прибуток; освоєння нових сегментів ринку купівлі та продажу товарів, які дають можливість охопити якнайбільшу кількість постачальників товарів і покупців; використання нових та прогресивних форм організації праці та управління персоналом; отримання результату від впровадження нових форм і методів організації господарської діяльності, що забезпечує інтенсивний розвиток підприємства, збільшення товарообігу, доходу і прибутку.

А. Висоцька (8-I-EP)
Керівник – доц., к.е.н. О.І. Фролов

РИНОК СПОЖИВЧИХ ТОВАРІВ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Від попиту і пропозиції на споживчому ринку залежать обсяги виробництва, рівень споживання благ та якість життя людей.

З розширенням торговельних площ великого ритейлу, загальна кількість магазинів скорочується за рахунок зменшення чисельності невеликих торгових закладів. Їм важко конкурувати з великим бізнесом. Дефіцит об'єктів торгівлі та послуг в регіонах, де забезпеченість торговельними площами є вкрай нерівномірною. Актуальні проблеми розміщення об'єктів споживчого ринку, які не відповідають потребам населення. Спостерігаються негативні зміни в структурі мережі у розрізі районів великих міст. Органи державного управління не забезпечують збереження профілю соціально значущих об'єктів, не приділяють достатньої уваги розвитку мережі магазинів соціально гарантованого рівня торгового обслуговування в межах пішохідної доступності.

До перспективних напрямків розвитку ринку споживчих товарів, на наш погляд, слід віднести його цифровізацію. Цифрові технології передбачають автоматизацію торгово-технологічного процесу, формування цифрових платформ торгівлі та інші інструменти. Мобільна торгівля являє собою цифрову платформу організації торгівлі і обслуговування покупців за допомогою різноманітних гаджетів.

В. Кім (5-I-M, КДЛ)
Керівник – доц., к.е.н. О.І. Фролов

РОЗВИТОК РИНКУ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

За останні 10 років ринок логістики розвивається успішно і ефективно.

Ринок логістики складається з залізничних, морських, автомобільних і авіаційних перевезень.

Особливістю залізничних перевезень є то, що їх обсяг чуйно реагує на зміну економічної і політичної ситуації в країні. Автомобільні перевезення більше стабільні, але роздроблені на сегменти, які в різні періоди працюють по-різному.

Лідером надання послуг в сфері обслуговування морського транспорту, морської та наземної логістики в Україні є транспортно-експедиторська компанія «Одемара». Ця компанія надає такі послуги, як організація

перевалки вантажу та страхування судів працевлаштування моряків, митні оформлення, морські контейнерні перевезення, доставка та митне оформлення автомобілів, доставка товарів з Китаю.

Ринок вантажоперевезень відрізняється високою конкуренцією. З огляду на її, більшість логістичних компаній великим клієнтам пропонують індивідуальні умови, а потреби інших клієнтів задовольняють стандартним чином, в основному, завдяки програмі лояльності.

Говорячи про тенденції розвитку логістичного бізнесу, необхідно відзначити подальше сегментування і укрупнення ринку, при якому дрібні гравці, крім кур'єрських служб, будуть з нього йти.

Д. Фрідман (3-Ш-ФС)
Керівник – доц. Гайворонська Т.М.

ЩОДО ПОНЯТТЯ «ПРАВОВА СИСТЕМА»

Правові системи завжди перебували в центрі уваги правознавців поряд та у взємозв'язку з економічними, політичними і іншими видами соціальних систем.

Вони ніколи не «випадали» з поля зору науковців. Але особливої актуальності ця тема набула в останні десятиліття, у період, коли почалося формування по суті нових уявлень, ідей і теорій щодо права і держави. Ідеться, зокрема, про дослідження правової системи як такої, що сформована під впливом об'єктивних закономірностей розвитку суспільства сукупність усіх його правових явищ, які перебувають у стійких зв'язках між собою та з іншими соціальними системами.

У правознавстві загальнотеоретичні науки виділяють такі різновиди правових систем: національні, квазінаціональні, субнаціональні, наднаціональні. До останнього різновиду належить міжнародна правова система Європейського Союзу утворена на підставі міжнародного договору.

Отже, незважаючи на велику кількість правових систем, всі вони поряд та у взаємозв'язках утворюють міжнародний правопорядок.

Є. Ткачук (8-Ш-ЕП)
Керівник – доц. Гайворонська Т.М.

ПРАВОВА ДОКТРИНА ЯК ДЖЕРЕЛО ПРАВА

Дослідження правової доктрини «джерело права» належить юристам Стародавнього Риму, починаючи з зародження юриспруденції як науки.

Коли йдеться про систему джерел права, чіткої відповіді на них до цього часу поки що не дається.

Правові системи світу джерелами права визнають нормативно-правові акти, нормативно-правові договори, правові звичаї, судові прецеденти, судову практику, правову доктрину, а у романо-германському праві – загальні принципи права.

Серед різноманіття видів джерел права не втратила своєї актуальності категорія «правова доктрина». В літературі сформувались різні підходи до визначення її розуміння, ознак і функцій, зв'язків з іншими соціально-правовими явищами.

Як джерело права – це визнані юридичною спільнотою ідеї, концепції та теорії, що використовуються як допоміжний засіб для визначення змісту правових норм.

Вчені юристи виділяють притаманні їй системність, абстрактність, науковість

Із наведених ознак правової доктрини особливе значення для підготовки якісних нормативно правових актів мають визначення змісту термінів, що слугуватиме поглибленому вивченню студентами особливостей права як соціальної цінності, його потенційних можливостей у реформуванні економіки, політичної і правової систем суспільства.

А. Пирко (4-Ш-ФТ)

Керівник – доц. Гайворонська Т.М.

ДО ПИТАННЯ ПРО ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ «НОРМА ПРАВА»

В юридичній науці питання про норму права, як і про саме право, було та залишається одним із найбільш складних і належить до найважливіших категорій теорії права.

Термін «норма» (від лат. *Norma*) — «правило», що походить від давньогрецької й означає «високий масштаб», «правило») було запозичено з будівельної справи. Категорію «норма права» почали застосовувати у давньоримському праві, що стало основою романо-германської правової системи, а його ключові принципи, поняття та аксіоми лягли в основу національних правових систем багатьох сучасних держав, у тому числі й України. Давньоримським правознавцям вдалося сформувати поняття норми права та виявити його специфічні ознаки. Ряд ознак норми права, запропонованих ще у Стародавньому Римі, зберегли своє кваліфікаційне значення і в сучасній юридичній науці.

Отже сьогодні норма права — це загальнообов'язкове, формально-визначене правило поведінки (зразок, масштаб, еталон), встановлене або санкціоноване державою як регулятор суспільних відносин, яке офіційно закріплює міру свободи і справедливості відповідно до суспільних, групових та індивідуальних інтересів (волі) населення країни, забезпечується всіма заходами державного впливу, аж до примусу.

М. Дробот (9-Ш-П)
Керівник – доц. Гайворонська Т.М.

ЩОДО РОЗУМІННЯ КАТЕГОРІЙ «ГАЛУЗІ ЗАКОНОДАВСТВА» І «ГАЛУЗІ ПРАВА» І ЇХ РОЗБІЖНОСТЕЙ»

Галузь законодавства - це сукупність нормативно-правових актів за певними сферами правового регулювання суспільних відносин, які характеризуються єдністю змісту, форми і мають системні зв'язки між собою. Галузь законодавства, як правило, «очолюється» кодексом, який визначає юридичну цілісність галузі.

Слід чітко розрізняти галузі права і галузі законодавства, які утворюють комбінацію норм галузей права. У недавньому минулому ці поняття нерідко змішувалися й ототожнювалися. Однак галузі законодавства аж ніяк не прямолінійно відбивають відповідні галузі права. У деяких випадках вони збігаються з галузями права (кримінальне, цивільне). Є й комплексне законодавство (господарське, транспортне та ін.), яке містить норми кількох галузей права, які регулюють різні види суспільних відносин, і тому не мають властивих лише йому предмета і метода.

Науковці називають різні причини розбіжності деяких галузей права і галузей законодавства, наприклад, як: об'єктивна неможливість висловити зміст кожної окремої галузі права в одному нормативно-правовому акті, їх поступовий розвиток і ін.. Але розбіжність галузей права і галузей законодавства не виключає наявності позитивної тенденції до їх відповідності, їх «вирівнюванню».

С. Чернишов (6-Ш-МОіА)
Керівник – доц. Гайворонська Т.М.

ПРАВО, ЕКОНОМІКА: ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК І ВЗАЄМОВПЛИВ

Економіка — одна зі сторін матеріального виробництва в широкому значенні цього поняття, друга сторона — соціальна сфера суспільства, що

забезпечує існування і відтворення фізичного життя людини. Взаємодія цих сторін матеріальних відносин є об'єктивною основою формування права.

Економіка впливає на право або безпосередньо, або опосередкованим шляхом через державу, політику, правосвідомість та ін. Безпосередній вплив економіки на право проявляється в праві держави розпоряджатися засобами виробництва, які знаходяться в її власності. Найтиповішим є опосередкований вплив економіки на право. Це виявляється у визначенні державою розміру податків, мінімуму заробітної плати, строку відпустки, встановлення правил екологічної і технічної безпеки та ін.

Зворотний вплив права на економіку відбувається у такі основні способи: право закріплює сформовані економічні відносини, гарантує їх стабільність; право стимулює створення і розвиток нових економічних відносин, якщо для цього є відповідні умови; право підтримує і охороняє існуючі економічні відносини, особливо такі, що знов виникли.

Отже, визначаючись економікою, право справляє зворотний вплив на економіку, виступаючи як закріплювач, стимулятор і охоронець економіки.

СЕКЦІЯ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ

Н. Литвіненко (21-VII-OiO)
Керівник – проф. Н. В. Чебанова

ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ І АУДИТУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ У ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ

В умовах ринкових відносин залізничний транспорт залишається важливою для економіки країни галуззю. Масивність перевезень, їх відносно низька собівартість, мала енергоємність, висока регулярність і швидкість доставки вантажів та пасажирів, забезпечення своєчасного зв'язку між регіонами і державами та інші фактори вимагають пристальної уваги до роботи транспорту особливо в сучасних умовах господарювання. Треба створити умови для підвищення якості й надійності роботи залізничних доріг в інтересах вантажовідправників, вантажоодержувачів та населення.

На сучасному етапі розвитку продуктивних сил основні засоби (необоротні активи), як і раніше, залишаються чи не найголовнішим фактором виробництва. Від рівня технічної озброєності залежать і якість продукції, і продуктивність праці, і навіть показники рентабельності. Сьогодні будь-яке виробниче підприємство використовує досить широку номенклатуру основних засобів. Розвиток основних засобів як знарядь праці, засобів виробництва, призвів до необхідності класифікації їх за спільними ознаками. Основні засоби вимагають чіткого і точного обліку, причому відображаються вони не лише у бухгалтерських реєстрах, а й у фінансовій звітності.

Основні фонди є одним з головних технічних ресурсів господарської діяльності підприємства. Використання їх вимагає організації нагляду та контролю за їх наявністю й збереженням з моменту придбання до вибуття. В цей період необхідно щомісячно вимірювати розмір вартості втраченої основними фондами, які повинні включатися в витрати на виробництво. Для ліквідування зношених основні фонди періодично ремонтують. Ефективне використання основних засобів є важливим фактором збільшення випуску продукції з кожної одиниці виробничих фондів.

К. Лугова (21-VII-OiO)
Керівник – проф. Н. В. Чебанова

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Залізничний транспорт України - це складне багатогалузеве господарство з широко розгалуженою інфраструктурою, елементи якої формують складну систему зв'язків, що базуються на різних економічних інтересах:

- між підприємствами залізничного транспорту та споживачами транспортних послуг;
- між підприємствами залізничного транспорту та підприємствами інших галузей (постачальниками матеріалів тощо);
- між підприємствами залізничного транспорту (підприємствами одного профілю, однієї чи декількох залізниць та зв'язки між функціонально різними підрозділами залізниць).

Специфіка перевізного процесу вимагає організаційної неподільності системи всієї мережі залізниць. Проте великі обсяги роботи, швидка зміна виробничої ситуації не дозволяють за існуючих технічних засобів управляти перевізним процесом із одного центрального органу. Тому залізнична мережа України поділена на окремі територіальні ділянки - залізниці, в межах яких здійснюється оперативне управління перевізним процесом.

Безперебійна робота залізничного транспорту, злагодженість роботи всіх ланок забезпечується завдяки організаційній структурі його управління.

Ця структура обумовлена основними принципами управління залізничним транспортом, які полягають у поєднанні централізованого керівництва з одного боку, і наданням великих прав і самостійності у прийнятті рішень залізницям (виробничо-технологічним підрозділам) з іншого боку, що впливає на організацію бухгалтерського обліку на підприємстві.

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ «ПОСТАЧАННЯ ПОСЛУГ» ДЛЯ ЦІЛЕЙ ОПОДАТКУВАННЯ

Первісно термін «постачання послуг» визначене діючим законодавством як будь-яка операція, що не є постачанням товарів. Постачання товарів від постачання послуг відрізняється не тільки визначенням місця цього самого постачання, а також і особливостями оподаткування, митного оформлення і валютного контролю.

У дефініції «постачання послуг» за Податковим Кодексом України (ПКУ) зазначено, що постачанням послуг вважаються й операції з передачі права на об'єкти інтелектуальної власності та інші нематеріальні активи чи надання інших майнових прав щодо таких об'єктів права інтелектуальної власності, а також надання послуг, що споживаються у процесі вчинення певної дії або провадження певної діяльності. Тобто до послуг ця норма ПКУ відносить і лізинг (оренду) будь-яких товарів, у тому числі «оренду» нематеріальних активів, тобто договорів з передачі прав на об'єкти інтелектуальної власності чи надання інших майнових прав щодо таких об'єктів. Частина з таких договорів передбачає виплату роялті. Класифікація виплат за певні види зазначених послуг саме як роялті має важливе значення, оскільки роялті не є об'єктом оподаткування ПДВ згідно з ПКУ.

Для цілей податку на прибуток законодавець також однозначно відділяє роботи від послуг. Це прямо підтверджується зазначеною дефініцією ПКУ «продаж результатів робіт (послуг)».

На підставі зазначеного робимо висновок, що до послуг віднесено операції господарського, цивільно-правового характеру з надання послуг, надання права на користування або розпорядження товарами, у тому числі нематеріальними активами та іншими об'єктами власності, які не є товарами, за умови компенсації їх вартості, а також операції з безоплатного надання результатів послуг.

Продаж результатів послуг включає, зокрема, надання права на користування товарами за договорами оперативного лізингу (оренда), продажу, передачі права відповідно до авторських або ліцензійних договорів, а також інші способи передання об'єктів авторського права, патентів, знаків для товарів і послуг, інших об'єктів права інтелектуальної, у тому числі промислової, власності.

ПРИРОДА ПОСЛУГ, ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

Визначення терміна «послуги» в різних сферах різняться. Послуги за ЗЕД-законодавством – це одне, у цивільно-правовому сенсі – друге, а в податковому – третє. Дослідники й аналітики розробляли критерії для визначення послуг. У результаті було виділено такі загальні для послуг характеристики: невідчутність, невіддільність від джерела, незбережність, мінливість якості.

Якщо саму послугу можна визначити як результат корисної діяльності, що змінює стан людини або товару, то в умовах ринкової економіки цей результат безумовно є товаром, має мінову вартість і корисність.

Найважливішою характерною рисою послуг є те, що в структурі товару-послуги домінують невідчутні якості. Однак багато ринкових пропозицій містять у собі як відчутні, так і невідчутні аспекти. Наприклад, внаслідок проведення маркетингових досліджень з'являється звіт (матеріальний товар), в якому зображено результати цілого ряду послуг (спілкування із споживачем, розробка стратегії досліджень, опитування респондентів, аналіз результатів).

Усе це свідчить про те, що розбіжність між пропозицією матеріального товару і товару-послуги належить розглядати як відносне, а не абсолютне явище.

Положення кожного з товарів залежить від співвідношення його відчутних і невідчутних компонентів. Рівень невідчутності збільшується зліва направо.

Таким чином, ми розглянули тільки одну характерну властивість товару – послуги, яка відокремлює її від фізичних товарів: невідчутність. Однак крім неї існує ще три характерні риси послуг: невіддільність від джерела послуги, мінливість якості та неможливість збереження.

О. Анікіна (1-IV-ОіО)
Керівник – проф. Т. І. Єфіменко

СУЧАСНИЙ ЗМІСТ І ЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ

Теоретична значимість роботи полягає в розкритті характерних особливостей подання у фінансовій звітності ключового елемента фінансового результату – доходу і підходів до його подання у фінансовій звітності. Зауважено визначальне місце доходів у концепції збереження капіталу, оскільки

достовірність їх визначення впливає в подальшому на фінансові результати до складу яких ці суми враховуються, а відповідно - на вартість бізнесу.

Питання методології обліку доходів впливають на інформаційні інтереси широкого кола користувачів облікової інформації, тому до позитивних сторін роботи слід віднести розкриття ряду цікавих аспектів методологічного розмежування категорій доходи, як економічних вигод і грошових надходжень, як грошовиз потоків при визначення економічного змісту фінансового результату.

В роботі розглянуто послідовність визнання і формування облікової політики підприємства щодо доходів. Зауважено недоцільність вживання категорії «виручка» для визначення змісту доходів. МСФО (IFRS) 15 оперує поняттям "передача контролю" замість "передачі ризиків і вигод" і детально прописує критерії для оцінки вірогідності настання тих подій, які визначають можливість визнання виручки. Отже, в деяких випадках визнання доходу можна здійснити на більш ранньому етапі, ніж це пропонує ПСБО 15.

Н. Кудрявець (1-IV-ОіО)
Керівник – проф. Т. І. Єфіменко

РОЗВИТОК ФУНКЦІЙ І СТРУКТУРИ ДЕРЖАВНОЇ КОНТРОЛЬНО-РЕВІЗІЙНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

Відродження національної економіки відбувається сьогодні завдяки спільним зусиллям багатьох державних інституцій, зокрема й Головного контрольно-ревізійного управління України, що має свою давню історію і традиції. Проте зі зміною форм власності в економіці та докорінним реформуванням відносин у бюджетній системі нашої країни завдання органів державної контрольно-ревізійної служби суттєво змінилися. Нині діяльність ГоловКРУ регламентується новим Положенням. Одне з його головних завдань — здійснення державного фінансового контролю за ефективним використанням та збереженням бюджетних коштів.

— Рушійна сила структурної перебудови економіки держави — приватизація державного майна. Однак управління корпоративними правами держави не відповідає сучасним вимогам, держава продовжує контролювати найбільш капіталоємні підприємства, у її власності перебуває значна частина «залишків» корпоративних прав, що не вдалося приватизувати. Водночас невпинно зростає кількість злочинів у процесі приватизації державного та комунального майна.

Фахівці ГоловКРУ виявляють фінансові порушення та недоліки, пов'язані з використанням майна, що підлягатиме приватизації або вже приватизовано. Нині держава контролює, зокрема, й капіталоємні підприємства. Насамперед ті, що посідають монопольне становище в економіці і мають стратегічне значення для держави. З огляду на

інтереси державної безпеки вони не можуть і не повинні підлягати приватизації.

Проект закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України (щодо зміцнення фінансово-бюджетної дисципліни)», розроблений ГоловаКРУ та погоджений з усіма зацікавленими органами, зокрема, передбачає внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо продовження строків накладення адміністративних стягнень та підвищення відповідальності за порушення законодавства з фінансових питань, бюджетного законодавства й законодавства про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти.

Ю. Бондар (1-IV-ОіО)
Керівник – проф. Т. І. Єфіменко

РОЛЬ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УПРАВЛІННІ БЮДЖЕТНИМИ УСТАНОВАМИ

Питання методології обліку бюджетних установах впливають на інформаційні інтереси широкого кола користувачів облікової інформації, тому до позитивних сторін роботи слід віднести розкриття ряду цікавих аспектів методологічного розмежування категорій доходи, як економічних вигод і грошових надходжень, як грошових потоків при визначення економічного змісту фінансового результату.

В роботі розглянуто послідовність визнання і формування облікової політики бюджетних установ. Зауважено недоцільність вживання категорії «виручка» для визначення змісту доходів.

Відповідно до концепції риско-орієнтованого внутрішньогосподарського обліку в основі оцінки бухгалтерського ризику визнання доходів лежить вірогідність істотних спотворень інформації на окремих бухгалтерських рахунках або в статтях звітності. Для оцінки бухгалтерських ризиків, важливо ідентифікувати і правильно оцінювати події, операції; наслідувати нормативні акти; використовувати достовірні первинні документи і методи обліку, які можуть забезпечити достатню якість бухгалтерської звітності господарюючого суб'єкта.

Зміни умов господарювання відбиваються на вимогах до обліково-аналітичного забезпечення ухвалення управлінських рішень і сприяють поява нових організаційно-методологічних принципів управління ризиками. Це вимагає оновлення підходів до формування облікової політики бюджетного сектора. Переорієнтація системи внутрішньогосподарського контролю з контрольної-ревізійної на риско-орієнтовану, може стати ефективним способом зниження бухгалтерського ризику.

9. Основні проблеми інвестиційно-інноваційної діяльності залізничного транспорту. О. Анікіна (1-III-OO) Керівник – проф. О. Г. Кірдіна

10. Удосконалення методів формування собівартості продукції на підприємстві. Н. Кудрявець (1-III-ОіО) Керівник – проф. О. Г. Кірдіна

Ковальова Д. 1-II-ОАіОБ
Керівник: доц. Підопригора І.В.

ПРОЦЕДУРА ПЕРЕРАХУНКУ ПДВ З ЕЛЕКТРОННОГО РАХУНКУ

Механізм відкриття і закриття рахунку в системі електронного адміністрування ПДВ визначено Порядком, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 16.10.2014 р №569.

Згідно з п. 2 цього Порядку електронний рахунок - рахунок, відкритий платнику податку в Казначействі, на який платником перераховуються кошти з власного поточного рахунку в сумах, необхідних для збільшення розміру суми, на яку платник податку має право зареєструвати податкові накладні або розрахунки коригування кількісних і вартісних показників до податкової накладної в Єдиному реєстрі податкових накладних (ЄРПН), а також у сумах, недостатніх для сплати до бюджету узгоджених податкових зобов'язань з цього податку.

Пунктом 5 Порядку №569 встановлено, що електронні рахунки відкриваються виключно на підставі реєстру платників податків, який Державна фіскальна служба після присвоєння особі індивідуального податкового номера платника податків надсилає Казначейству. При цьому для кожного платника податків Казначейством відкривається один електронний рахунок.

Для своєчасної сплати ПДВ підприємству необхідно зарахувати відповідну суму коштів у розмірі задекларованих податкових зобов'язань на власний ПДВ-рахунок, з якого ці кошти Казначейством будуть автоматично перераховані до бюджету.

Поповнення власного ПДВ-рахунка здійснюється самостійно з власних поточних рахунків, відкритих в будь-якому банківській установі.

Перерахувати грошові кошти на електронний ПДВ-рахунок необхідно не пізніше граничного строку, встановленого для самостійної сплати податкових зобов'язань.

Якщо ж сталося так, що підприємство у встановлені терміни не забезпечило наявність на своєму рахунку необхідної суми для сплати податку в повному обсязі, до бюджету буде перерахована сума в межах залишку коштів на ПДВ-рахунку, а не сплачений залишок задекларованих податкових зобов'язань отримає статус податкового боргу.

Казначейство, зі свого боку, веде облік таких неоплачених зобов'язань і виробляє автоматичне перерахування до бюджету всіх коштів, що перераховуються підприємством з власного поточного рахунку на електронний рахунок ПДВ до моменту сплати повної суми зобов'язань.

Крім цього, слід враховувати, що розрахунки з бюджетом у зв'язку з поданням уточнюючих розрахунків, сплата податкових зобов'язань, визначених контролюючим органом, та сплата штрафних санкцій та пені здійснюються в бюджет не електронного рахунку ПДВ, а з власного поточного рахунку.

Для того, щоб дізнатись про стан електронного ПДВ-рахунку, потрібно надіслати відповідний запит до фіскальної служби. З отриманої відповіді можна дізнатись списали чи ні кошти в рахунок задекларованого зобов'язання з ПДВ.

Ямпольська А. 1-П-ОАіОБ
доц. Підопригора І.В.

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ДО НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ, УТРИМУВАНИХ ДЛЯ ПРОДАЖУ, ТА ПРОДАЖА ЇХ: ВІДОБРАЖЕННЯ В ОБЛІКУ ПІДПРИЄМСТВА

Під час продажу основного засобу його переводять до складу необоротних активів, утримуваних для продажу. Своєю чергою, така перекласифікація не потребує нарахування податкових зобов'язань із ПДВ — ПДВ треба нараховувати вже при продажу відповідного активу на дату «першої події». Щодо податково-прибуткового обліку, тут слід застосовувати залишково-вартісні коригування фінрезультату.

У випадку коли керівництво підприємства приймає рішення про продаж об'єкта основних засобів, його слід перевести до складу необоротних активів, утримуваних для продажу згідно з п. 1 р. II П(С)БО 27 «Необоротні активи, утримвані для продажу, та припинена діяльність». Причому об'єкт має відповідати таким умовам:

- очікується, що економічна вигода буде отримана саме від продажу, а не від його подальшого використання за призначенням;
- об'єкт готовий до продажу в нинішньому стані;
- передбачається, що необоротний актив буде проданий протягом року з дати його визнання утримуваним для продажу. Період завершення продажу може бути подовжено на строк понад рік у разі, якщо це обумовлено обставинами, що перебувають поза контролем підприємства, яке продовжує виконувати план продажу;
- умови його продажу відповідають звичайним умовам продажу для схожих активів;
- є велика ймовірність, що об'єкт справді буде проданий.

Визнання необоротного активу як утримуваного для продажу проводиться на дату, коли задовольняються перелічені вище умови (п. 3 р. II П(С)БО 27). Якщо хоча б одна з умов не виконується — об'єкт зі складу основних засобів до необоротних, утримуваних для продажу, не переводиться.

У випадку якщо необоротні активи, група вибуття визнаються утримуваними для продажу після дати балансу, то це визнання здійснюється на наступну дату балансу. Якщо таке визнання відбувається після дати балансу, але до затвердження фінансової звітності, то інформація про необоротні активи, групу вибуття, утримувані для продажу, відображається в примітках до фінансової звітності (п. 4 р. II П(С)БО 27).

На необоротні активи, утримувані для продажу, у т.ч. необоротні активи, що входять до групи вибуття, амортизація не нараховується (п. 6 р. II П(С)БО 27). Своєю чергою, нарахування амортизації об'єкта потрібно припинити з місяця, наступного за місяцем переведення об'єкта до необоротних активів, утримуваних для продажу.

Переведення до складу необоротних активів, утримуваних для продажу, відображають проводкою Дт 286 Кт 10 (11) — за залишковою вартістю об'єкта. Водночас — на суму зносу Дт 13 Кт 10 (11).

Необоротні активи та група вибуття, утримувані для продажу, відображаються в бухобліку та фінзвітності на дату балансу за найменшою з двох величин — балансовою вартістю або чистою вартістю реалізації (п. 9 р. II П(С)БО 27). Якщо чиста вартість реалізації менша за балансову, то витрати відображаються у складі інших операційних витрат (п. 10 р. II П(С)БО 27), зокрема за Дт субрахунку 946 «Втрати від знецінення запасів».

Для відображення заборгованості за необоротними активами, утримуваними для продажу, призначено субрахунок 680 «Розрахунки, пов'язані з необоротними активами та групами вибуття, утримуваними для продажу». Під час отримання передоплати фіксують проводку Дт 311 Кт 680.

Дохід від реалізації необоротного активу, утримуваного для продажу, відображають кореспонденцією Дт 377 Кт 712, а його собівартість списують проводкою Дт 943 Кт 286.

Гапусенко Ю., Черняк Ю. (1-ІІ-ОАіОБ)
Керівник - доц. Підопригора І.В.

НАРАХУВАННЯ АМОРТИЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ У ПЕРІОД ПРОВЕДЕННЯ КАПРЕМОНТУ, ПРИ ВЕДЕННІ БУХОБЛІКУ ЗА МСФЗ

Наразі досить актуальним є питання щодо врахування в податковому обліку витрат, понесених на капітальний ремонт основних засобів, і нарахування амортизації основних засобів у період проведення ремонту за умови ведення бухгалтерського обліку за міжнародними стандартами.

Зокрема, податківці наполягають, що платник податку має керуватися правилами бухобліку з урахуванням обмежень, передбачених нормами ст. 138 р. III і п. 11 підрозділу 4 р. XX ПКУ, зокрема, при урахуванні груп та мінімально допустимих строків амортизації, методів нарахування амортизації тощо.

Пояснюється це тим, що облік податку на прибуток базується на даних бухобліку. Але безпосередньо сам податок на прибуток обчислюється виходячи із бухгалтерського фінрезультату до оподаткування, визначеного відповідно до національних П(С)БО або МСФЗ, відкоригованого на різниці, передбачені р. III ПКУ (пп. 134.1.1 ПКУ). Перелік різниць, на які збільшується/зменшується фінрезультат до оподаткування, наведено в ст.ст. 138–141 ПКУ. Зокрема, до таких різниць віднесено різниці, які виникають при амортизації необоротних активів (ст. 138 ПКУ).

У пп. 138.3.1 ПКУ передбачено, що розрахунок амортизації основних засобів або нематеріальних активів здійснюється відповідно до національних П(С)БО або МСФЗ з урахуванням обмежень, установлених пп. 14.1.138, пп.пп. 138.3.2–138.3.4 ПКУ. При такому розрахунку застосовуються методи нарахування амортизації, передбачені П(С)БО, окрім «виробничого» методу.

Зокрема, у пп. 138.3.3 ПКУ визначені групи основних засобів й інших необоротних активів, мінімально допустимі строки їх амортизації, а також обумовлені особливості щодо врахування при розрахунку амортизації строків корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів у бухгалтерському обліку.

Нормативним документом, що регламентує облік основних засобів, а також їх відображення в міжнародній фінзвітності є МСБО 16 «Основні засоби».

На підставі п. 55 МСБО 16 амортизацію активу починають, коли він стає придатним для використання, тобто коли він доставлений до місця розташування та приведений у стан, у якому він придатний до експлуатації в спосіб, визначений управлінським персоналом.

Амортизацію активу припиняють на одну із двох дат, яка відбувається раніше:

- на дату, із якої актив класифікують як утримуваний для продажу (або включають до ліквідаційної групи, котру класифікують як утримувану для продажу) згідно з МСФЗ 5, або
- на дату, із якої припиняють визнання активу.

Отже, амортизацію не припиняють, коли актив не використовують або він вибуває з активного використання, доки актив не буде амортизований повністю. Проте згідно з використаними методами амортизації, амортизаційні відрахування можуть дорівнювати нулю, якщо немає виробництва.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ BLOCKCHAIN У СВІТІ БІЗНЕСУ

Освіта та інтелектуальний капітал є одним із найефективніших напрямів інвестування. **Багато нових бізнес-моделей ґрунтуються на зборі, організації та перепродажу наших особистих даних. Технології завдали відчутного удару по захисту нашої конфіденційності.** Blockchain – розподілена база даних, яка складається з послідовності блоків, в якій кожний блок містить інформацію з попереднього блоку, утворюючи, як наслідок, ланцюг блоків.

Технологія «блокчейн» допоможе вирішити більшість проблем, що пов'язані з відсутністю прозорих та чітких правил функціонування фінансової системи, а також суттєво знизить фінансові ризики. Рівноцінний доступ до даних у режимі реального часу мають усі авторизовані користувачі. Розрахунки між покупцями та замовниками зможуть відбуватися без посередників.

Автоматизація процесів, зменшення впливу людського чинника. Встановлення єдиних правил прийняття рішень дозволить значно зекономити час та гроші, знизить можливість помилки під час перевірки даних клієнтів чи обробки великих масивів даних. Завдяки технології в бухгалтерському обліку значно підвищиться операційна ефективність суб'єктів господарської діяльності.

Blockchain може допомогти навіть з податковим контролем. Блокчейн-консалтинг та аудит блокчейн-рішень. Україні потрібно опиратись на досвід зарубіжних країн та впевнено впроваджувати нові технології, що здатні змінювати швидкий і безпечний документообіг з клієнтами й контрагентами.

О. Ничик (21-V-OiO)
Керівник – доц. Т. О. Петухова

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ БЮДЖЕТУВАННЯ ГОСПОДАРЮЮЧИХ СУБ'ЄКТІВ

Бухгалтерський облік повинен всебічно і повно охоплювати та систематизувати господарську діяльність будь-якої бізнес-структури, забезпечувати управління інформацією, здатною контролювати і оцінювати їх господарську діяльність.

Чітка побудова бухгалтерського обліку підвищує роль його як основного засобу контролю за додержанням режиму економії і комерційного успіху в

усіх підприємствах. Запорукою виконання завдань, які стоять перед обліком є спланована та документально забезпечена організація обліку, одним з елементів якого є сучасний інструмент - бюджет. В теперішній час в світовій практиці використовують бюджетування, яке визначає короткострокові завдання в межах загальної стратегії. Таким чином, бюджетування - це невід'ємна частина організації обліку діяльності підприємства.

Бюджет – це кількісний вираз системи грошових відношень координації та контролю за виконанням. Він складається як для підприємства в цілому, так і для підрозділів. У сучасному бізнесі може застосовуватись до 10 різних видів бюджетів. Для підвищення ефективності бюджетування, структура бюджетів повинна бути узгоджена з організаційною та фінансовою структурою підприємства в цілому.

Впровадження бюджетування має забезпечити сувору економію фінансових коштів, мобілізувати внутрішні резерви підприємства, забезпечити ефективне управління, досягнути достовірності в прогнозних оцінках.

І. Ільченко (21-V-ОіО)
Керівник – доц. Т. О. Петухова

ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Матеріальні ресурси характеризуються обмеженістю і вступають у протиріччя з необмеженими потребами. Це фундаментальне положення утворює основу економки і викликає потребу в керуванні і відповідно в управлінському обліку. Завдання управлінського обліку - розкрити, на основі деталізації і предметно-цільової конкретизації, відповідність або невідповідність показників бізнесу плановим, при відхиленні - виявити причину.

Управлінський облік не є якимось самостійним бухгалтерським обліком, а є продовження, точніше подальше поглиблення, деталізація даних бухгалтерського фінансового обліку в частині витрат і доходів підприємства, коли розкривається ефективність придбання ресурсів, швидкості їх обертання в ході реалізації, прийняття рішень та мотивації.

Основними користувачами інформації з управлінського обліку є керівники, власники (засновники), менеджери різних рівнів. Цей облік є комерційною таємницею підприємства і складається для конкретного підприємства виходячи з характеру діяльності та організаційних моментів.

Побудова бухгалтерського управлінського обліку ґрунтується на даних фінансового обліку.

В побудові управлінського обліку бере участь також різна технологічна, маркетингова, та інша інформація, яка впливає на оптимізацію управлінських

рішень щодо скорочення витрат, підвищення доходів, одержання додаткового прибутку

І. Ільченко (21-V-OiO)
Керівник – доц. В. М. Орлова

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕХОДУ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ

На сьогоднішній день об'єктивною умовою інтеграції України з країнами ЄС виступає необхідність удосконалення системи бухгалтерського обліку та фінансової звітності. Зникнення економічних і торгових бар'єрів призводить до того, що інвестори починають придивлятися до нових країн, що розвиваються та виходять на світову арену. Саме на цьому етапі і виникає потреба у підготовці загальноприйнятої фінансової звітності, основні принципи якої ґрунтуються на міжнародних стандартах фінансової звітності (далі — МСФЗ). Перехід на МСФЗ для українських підприємств передбачає ряд переваг, які сприятимуть припливу іноземних інвестицій, посиленню економічних інтеграційних процесів, виходу на нові ринки, а також створенню умов до уніфікації економічної інформації. Проте існують певні проблеми, а саме: немає єдиної методології з переходу на міжнародні стандарти, є недоліки в законодавстві, які вступають у суперечність з міжнародним стандартами, організаційні та методичні проблеми на мікроекономічному рівні. Тому вирішення проблеми застосування підприємствами МСФЗ на даному етапі економічного розвитку України є одним з найголовніших питань у контексті функціонування всієї вітчизняної системи бухгалтерського обліку.

Складність у невирішеність проблем адаптації національної системи бухгалтерського обліку в Україні до вимог МСФЗ обумовлює потребу в дослідженні та узагальненні досвіду щодо їх вирішення. Стандартизація МСФЗ не ставить на меті деталізувати всі процедури та механізми фінансового обліку, в багатьох випадках віддаючи перевагу довірі до професійної самостійності бухгалтерів, які при вирішенні багатьох питань мають покладатися на службове сумління та особисті професійні судження. Існують вагомі причини, які поступово схиляють підприємства України до переходу на міжнародні стандарти обліку. Найсуттєвішою серед них є те, що такий перехід дозволить уникнути облікового хаосу, коли одне підприємство формує звітність одночасно згідно національним і міжнародним вимогам, що в свою чергу може ввести в оману чи ускладнити розуміння інформації інвесторами, кредиторами та іншими користувачами. Друга причина пов'язана з тим, що одразу виникають переваги для ринків капіталу, що надає можливість швидше реагувати на коливання чи зміни в інформації. І,

наостанок, це суттєва допомога бухгалтерам і підприємцям у формуванні швидкої, правдивої, достовірної інформації, веденні обліку та складання звітності.

Д. Майборода (21-VI-OiO)
Керівник – доц. В. М. Орлова

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ОПОДАТКУВАННЯ ДОХОДІВ ФІЗИЧНИХ ОСІБ

Оподаткування доходів фізичних осіб регулюється нормами IV розділу «Податок на доходи фізичних осіб» Податкового кодексу України [1].

Податок на доходи фізичних осіб — це загальнодержавний, прямий податок, податок на споживання.

За рахунок цього податку формується доходна частина Державного бюджету України.

Механізм функціонування податку на доходи фізичних осіб (ПДФО), що діє на сьогоднішній день в Україні, подібний до механізму оподаткування, що діє в системах оподаткування європейських країн, але, на жаль, він не є інструментом, який сприяє росту соціальних потреб громадян, економічній відкритості роботодавців у частині оплати праці найманих працівників. Тому цей механізм у нинішніх умовах економічного розвитку країни і конкретних суб'єктів господарювання потребує вдосконалення з метою прийняття ефективних управлінських рішень.

Враховуючи рівень життя значної частини працюючих громадян, рівень середньої заробітної плати доцільно удосконалювати базу оподаткування шляхом запровадження реально неоподаткованого доходу у формі заробітної плати, на рівні прожиткового мінімуму, встановленого для працюючих на 1 січня поточного року. Поряд з цим необхідно удосконалювати і систему соціальних пільг і зробити її виключно соціально спрямованою для окремих категорій працюючих (працюючих багатодітних батьків, працюючих інвалідів I

—II груп інвалідності та інших). Потребує змін система надання податкових знижок з ПДФО. Безумовно, що однією з проблем удосконалення механізму ПДФО є зміна ставок податку. Ставки повинні бути диференційованішими і прогресивно зростаючими в міру зі зростанням суми доходу.

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНИМИ І КОРПОРАТИВНИМИ ФІНАНСАМИ

О. Немова (34-П-ФТс)
Керівник - проф. І.Ю.Зайцева

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ FOREX

Валютний ринок — це, по суті, сукупність конверсійних операцій із купівлі-продажу іноземної валюти на конкретних умовах (сума, обмінний курс, період) із датою валютування, які здійснюються між учасниками валютного ринку. Відносно конверсійних операцій в англійській мові прийнятий стійкий термін Foreign Exchange Operations, скорочено FOREX, або FX.

Масштаби валютного ринку величезні. Щодня тут продається і купується понад \$4 трлн., і обсягами операцій збільшуються на 5-7% щорічно. Вказана величина набагато більша обсягу будь-якого товарного, фондового, ф'ючерсного або якого-небудь іншого ринку⁶⁶.

Таким чином, сьогодні існує колосальний обсяг біржових інструментів, з якими може працювати трейдер. Не секрет, що операції на світових фінансових ринках вважаються одними із найприбутковіших видів легального бізнесу. Пік активності в цій сфері припадає на економічний бум 80-х рр. ХХ ст. Це десятиріччя було відмічено зростанням особистих грошових надходжень. За інформацією, опублікованою в журналі „Forbes”, 24% усіх власників мільярдних капіталів заробили їх саме на фінансових ринках.

А. Пирко А. (4-ІІ-ФТ)
Керівник – проф. І.Ю.Зайцева

УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ КОШТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Сучасний етап функціонування промислових підприємств характеризується наявністю дисбалансу між темпами зростання виробництва й темпами збільшення оборотних коштів. У ринкових умовах господарювання формування оборотних коштів у оптимальних розмірах дає змогу підвищувати ефективність діяльності промислових підприємств, що

визначає економічний, науковий, технічний рівень країни, ділову активність національної економіки. На сьогодні актуальними залишається ряд питань теоретичного і прикладного характеру, які є недостатньо дослідженими, зокрема: низька ефективність використання детермінованих методів визначення запасів сировини й матеріалів, наявність значних залишків готової неконкурентоспроможної продукції, несистематичне нагромадження незавершеного виробництва.

Оборотні кошти - це частина фінансових ресурсів, що знаходяться в обороті підприємства, які призначені для фінансування матеріальних та інших витрат, покриття витрат на оплату праці з відрахуваннями на соціальні заходи, а також покриття витрат, викликаних дебіторською заборгованістю.

Ефективне управління оборотними коштами враховує наступні заходи: аналіз стану та ефективність використання оборотних коштів; визначення рентабельності поточних активів; визначення обіговості окремих елементів оборотних коштів; оптимізація структури оборотних коштів.

А. Боярська (23-П-ФСм)
Керівник – доц. О.О.Коковіхіна

ЗАГРОЗИ ВАЛЮТНІЙ БЕЗПЕЦІ ДЕРЖАВИ

В умовах прискореної глобалізації світового господарства однією з найважливіших проблем в Україні є зростання загроз валютній безпеці держави. З погляду національної економіки, валютна безпека — це такий стан курсоутворення, який створює оптимальні умови для поступального розвитку вітчизняного експорту, безперешкодного припливу в країну іноземних інвестицій, інтеграції України до світової економічної системи, а також максимально захищає від потрясінь на міжнародних валютних ринках.

Сучасний стан валютної системи України сформувався під впливом низки деструктивних зовнішніх та внутрішніх викликів, які загострили питання забезпечення валютної безпеки.

На рівень валютної безпеки впливають численні фактори, що різняться за строком дії, характером прояву і впливу. Серед основних загроз валютній безпеці України можна визначити: зростання зовнішнього боргу; вплив коштів за кордон; високий рівень доларизації економіки; неефективна структура золотовалютних резервів; недосконалість валютно-курсової політики; наявність валютних ризиків; проведення незаконних валютних

операцій; втручання міжнародних фінансових організацій, іноземних радників та консультантів у валютну політику України.

Для подолання основних загроз валютній безпеці країни необхідне удосконалення науково-методичних засад оцінки валютної безпеки держави та розробка та правове закріплення дієвої державної стратегії забезпечення валютної безпеки.

В.Мальцева (3-П-ФС)
Керівник – доц. О.О.Коковіхіна

БЮДЖЕТНА БЕЗПЕКА ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЗИТИВНИХ ЗРУШЕНЬ У НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

У сучасних умовах глобалізаційні процеси є важливим важелем впливу на фінансові процеси. Серед елементів фінансової безпеки важливе місце займає бюджетна безпека.

Сучасний стан бюджетної системи України сформувався під впливом низки деструктивних зовнішніх та внутрішніх викликів, які загострили її дисбаланси і водночас актуалізували питання забезпечення бюджетної безпеки. Основними із цих чинників стали такі: високий рівень перерозподілу ВВП через бюджетну систему; високий рівень дефіциту державного бюджету; надмірне боргове навантаження та зростання частки видатків державного бюджету на обслуговування державного боргу; зростання видатків на сектор оборони та соціальний захист постраждалих груп громадян внаслідок збройного конфлікту на Сході держави; зростання обсягів дотаційності Пенсійного фонду України коштом державного бюджету та неререформованість пенсійної системи; девальвація національної валюти та високий рівень інфляції.

На нашу думку, основними напрямками зміцнення та протидії загрозам бюджетній безпеці країни можуть бути: поступова детінізація економіки; оптимізація видаткової частини бюджету; поліпшення інвестиційного клімату і постійна державна підтримка для залучення додаткового капіталу в економіку; створення ефективної системи контролю над раціональним використанням бюджетних коштів; утримання граничного обсягу дефіциту державного бюджету на економічно безпечному рівні; розширення повноважень місцевої влади щодо адміністрування податкових надходжень.

І. Руденко (22 -II -ФТм)
Керівник – доц. М. В. Бормотова

ПРОЦЕНТНАЯ ПОЛІТИКА НБУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ГРОШОВО-КРЕДИТНОЇ ПОЛІТИКИ.

Відповідно Закону України “Про Національний банк України” ст. 25 процентна політика Національного банку – один із інструментів грошово-кредитної політики Національного банку України, який використовується з метою регулювання попиту та пропозиції на грошові кошти шляхом зміни процентних ставок за своїми операціями та шляхом надання рекомендацій щодо встановлення процентних ставок за активними та пасивними операціями банків (індикативні ставки) з метою впливу на процентні ставки суб’єктів грошово-кредитного ринку та дохідність фінансових операцій. Процентна ставка – встановлений розмір плати за розміщені чи залучені кошти, що встановлюється Національним банком як важіль впливу на економічні процеси, застосовується у сферах економіки, банківської та зовнішньоекономічної діяльності, а також як інструмент антиінфляційних заходів.

З метою ефективного управління грошово-кредитним ринком, обсягами грошової маси в обігу, виконання функції кредитора останньої інстанції Національний банк встановлює за своїми операціями такі процентні ставки: облікову; за кредитами овернайт; рефінансування; за стабілізаційними кредитами; за депозитами овернайт; ставки залучення тимчасово вільних коштів банків. Облікова ставка є базовою ставкою щодо інших процентних ставок Національного банку. Процентні ставки за своїми операціями Національний банк оголошує щоденно

Ю.Куриляк (21- II -ФСм)
Керівник – доц. М. В. Бормотова

ДОСЛІДЖЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТЬ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ ТА ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ КРАЇНИ

Привабливість країни багато в чому залежить від інвестиційного клімату, тобто від сукупності соціальних, економічних, організаційних, правових, політичних, соціокультурних умов, які забезпечують та сприяють інвестиційній діяльності вітчизняних та зарубіжних інвесторів .

В інвестиційному аналізі, прийнято вважати, що інвестиційний клімат складається з інвестиційної активності та інвестиційної привабливості. Під інвестиційною активністю розуміється реальний розвиток інвестиційної діяльності у вигляді капіталовкладень в основний капітал. Іншими словами, інвестиційна активність вимірюється як відношення поточного обсягу інвестицій до попереднього об'єму.

Для інвестора факт збільшення припливу інвестицій на певній території свідчить про наявність інвестиційних можливостей і є одним із стимулів прийняття кінцевого рішення про вкладення капіталу.

Інвестиційна привабливість країни включає такі основні елементи: інвестиційний потенціал та інвестиційні ризики. Інвестиційний потенціал країни складається зі стану окремих накопичених факторів виробництва або приватних потенціалів. Інвестиційний потенціал враховує основні макроекономічні показники, такі як насиченість території факторами виробництва, споживчий попит населення і інші параметри. Інша складова інвестиційної привабливості, поняття «інвестиційний ризик», відображає доцільність здійснення капіталовкладень в даній країні, ймовірність втрати інвестицій або доходу від них. На відміну від факторів інвестиційного потенціалу, інвестиційний ризик - більш динамічна характеристика, здатна змінитися в порівняно короткий проміжок часу.

Таким чином, поняття інвестиційний клімат та інвестиційна привабливість країни є комплексними і достатньо складними. Інвестиційний клімат країни містить в собі як основну складову інвестиційну привабливість, яка в свою чергу включає в себе інвестиційний потенціал та інвестиційні ризики.

О. Іваник (23-П-ФСм)
Керівник – доц. О.Д.Стешенко

ІНТЕРНЕТ-СТРАХУВАННЯ НА РИНКУ СТРАХОВИХ ПОСЛУГ УКРАЇНИ

Інтернет-страхування – це всі елементи взаємодії між страховою компанією та клієнтом, які виникають при продажі страхового продукту і його обслуговуванні, але вироблені за допомогою Інтернету. Слід зазначити, що Інтернет-страхування не обов'язково повинно повністю завершитись в мережі, наприклад, платіж або видача страхового полісу; все ж таки воно значно частіше здійснюється у реальному просторі.

Інтернет-страхування є технологією продажу страхових послуг, вигідною як для їх продавців, так і для їх споживачів. Страховики економлять на адміністративних витратах та швидше обслуговують клієнтів. Споживачі отримують рівний доступ до максимально широкого асортименту страхових послуг.

Інтернет-страхування в Україні знаходиться на початковій стадії, що зумовлено низьким рівнем питомої ваги серед страховиків, які надають послуги через Інтернет. Для стимулювання його розвитку необхідно:

- вдосконалити нормативно-правову базу з цього питання;
- завоювати довіру серед страхувальників через значно якісну організацію захисту веб-сайтів;
- повідомляти клієнтам про можливість отримання повногокомплекту послуг невиходи з дому чи офісу.

В. Гамора (23-П-ФСм)
Керівник – доц. О.Д.Стешенко

СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ НА РИНКУ СТРАХОВИХ ПОСЛУГ

Аналіз показників діяльності вітчизняного ринку страхування життя виявив низку факторів, які впливають на його розвиток як позитивно, так і негативно. Серед основних проблем, які стримують розвиток українського ринку страхування життя та приведення його діяльності до європейських стандартів, є недоліки державного регулювання цього ринку, недосконалість страхового законодавства, відсутність дієвої системи захисту прав споживачів, низький рівень страхової культури населення та незадовільний фінансовий стан страхових компаній.

Ефективне функціонування вітчизняного ринку страхування життя в сучасних умовах є неможливим без формування дієвої системи захисту прав споживачів страхових послуг. Заходи, які вживає орган страхового нагляду в цьому напрямку є недостатніми. Зважаючи на це для посилення державного регулювання у сфері захисту прав споживачів страхових послуг доцільним є внесення зміни в організаційну структуру Нацкомфінпослуг з ціллю створення структурного підрозділу, що займатиметься питаннями захисту прав споживачів фінансових послуг.

Смирнова Д. (22-П-ФТм)

ПІДПРИЄМСТВО ЯК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА

На сьогоднішній день настільки багатогранні умови господарювання, що окреме підприємство, галузь або державу доцільно розглядаємо як соціально-економічну систему. Тому в наукових джерелах досліджуючи напрямки та перспективи розвитку економік, тенденції стратегії розвитку держав все частіше застосовують саме це поняття.

Одним з визначень соціально-економічної системи є представлення її як взаємопов'язану цілісність об'єктів, що мають економічне і соціальне призначення на конкретній території з урахуванням природно-ресурсної складової, для виробництва матеріальних благ і надання послуг. З даного визначення випливає, що виробниче підприємство промисловості є такою системою.

По перше, підприємство є економічною системою тому, що в процесі виробництва використовуються ресурси і відбувається реалізація благ, тобто забезпечується безперервність відтворення суспільного продукту.

По друге, соціальною системою воно є тому, що створюється одними індивідами, надаючи іншим робочі місця - відбувається працевлаштування населення; результатом праці задовольняються конкретні потреби суспільства.

Дане промислове підприємство як соціально-економічна система являє собою відокремлену в результаті суспільного поділу праці частину виробничого процесу, що здатна самостійно або у кооперації з іншими системами задовольнити певні потреби потенційних споживачів за допомогою вироблення цією системою благ. Поява певної соціально-економічної системи, в даному випадку промислового підприємства, обумовлено виникненням або формуванням потреби на продукцію, послуги.

Голенищева К.(21-І-ФСм)

Керівник – доц. О.М.Тройнікова

ФАКТОРИ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ДЕФІНІЦІЇ «СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА» СИСТЕМА

Сучасні наукові джерела досліджуючи напрямки та перспективи економічного розвитку держав все частіше оперують поняттям соціально-економічної системи. При дослідженні соціально-економічних систем спостерігається постійне виникнення факторів невизначеності, які поділяють

на зовнішні та внутрішні, що є актуальним для поточного аналізу та подальшого прогнозування показників системи.

До зовнішніх факторів відносяться: нові економічні умови постачання і реалізації продукції; новітні інноваційні досягнення наукових закладів; законодавчі зміни тощо.

До внутрішніх факторів можна віднести: реконструкція і реформування підприємств; впровадження нових форм організації та оплати праці; зміни у кількісному і якісному складі працівників; виникнення труднощів у зв'язку з погіршенням морального клімату в колективі; технічні і технологічні помилки спеціалістів, ненадійність техніки та ін.

Соціально-економічна система має ієрархічну (багатоступеневу) структуру, за якої кожний рівень управління має певну автономію і є безпосереднім об'єктом управління для вищого рівня.

А. Кученко (З-П-ФС)
Керівник - доц.О.А.Криворученко

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФІНАНСУВАННЯ ТА ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Основним змістом фінансової роботи є утворення і раціональне використання фондів грошових коштів шляхом мобілізації фінансових ресурсів для забезпечення ефективної господарської діяльності залізниць.

Основним джерелом фінансових ресурсів підприємств в усіх соціально-економічних формаціях був і є прибуток

Прибуток відображає: результат фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання і нагороду за підприємницький ризик; ефективність управління операційною, інвестиційною та фінансовою діяльністю суб'єкта господарювання; є найбільш дешевим джерелом фінансування потреби залізниць в капіталі і займає основне місце в так званій ієрархії фінансування.

Ефективне управління запасами дозволяє знизити тривалість виробничого і всього операційного циклу зменшити поточні витрати на їх зберігання, звільнити із поточного господарського обороту частину фінансових коштів, реінвестуючи їх в інші активи.

Запаси товарно-матеріальних цінностей, що входять у склад оборотних активів можуть створюватися на підприємствах залізничного транспорту з різною метою: забезпечення поточної виробничої діяльності (поточні запаси

сировини і матеріалів); забезпечення поточної збутової діяльності (поточні запаси готової продукції); накопичення сезонних запасів, що забезпечують господарський процес у наступному періоді (сезонні запаси сировини, матеріалів, готової продукції, тощо).

В сучасних умовах, враховуючи усю складність економічного становища країни, фінансування залізничного транспорту має ґрунтуватися на наступних принципах: поєднання господарської самостійності з централізованим керівництвом в сфері фінансів; зіставлення балансу доходів і витрат з виробничими планами; забезпечення зростання накопичень.

С. Васинський (3-IV-ФС)

Керівник - доц. О.А.Криворученко

ФІНАНСОВИЙ КОНТРОЛІНГ У СИСТЕМІ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Однією з причин виникнення кризової ситуації на більшості українських підприємств є низький рівень менеджменту. Саме некваліфіковані та помилкові дії керівництва довели багатьох суб'єктів господарювання до межі банкрутства. Істотним фактором, який зумовлює прийняття неправильних управлінських рішень, є відсутність на вітчизняних підприємствах системи контролінгу.

Фахівці в галузі антикризового управління підприємства санації схиляються до того, що нормальне функціонування підприємства, його фінансове оздоровлення неможливе без упровадження системи контролінгу.

Контролінг можна схарактеризувати як систему визначення цілей, прогнозування й планування механізмів та інструментів досягнення цих цілей, а також перевірки того, наскільки успішно виконані поставлені цілі. У разі відхилень факту від плану контролінг розробляє рекомендації щодо застосування коригуючих заходів. Іншими словами, контролінг є системою спостереження та вивчення економічного механізму конкретного підприємства і розробки шляхів для досягнення мети, яку воно ставить перед собою.

Отже, контролінг – це система, зорієнтована на майбутній розвиток підприємства.

Ю. Гришай (3-IV-ФС)

Керівник - доц. О.А. Криворученко

СУЧАСНІ СКЛАДОВІ ВНУТРІШНІХ ДЖЕРЕЛ ФІНАНСОВОЇ САНАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Мобілізація внутрішніх резервів фінансової стабілізації підприємства спрямована насамперед на підвищення (або відновлення) його платоспроможності та ліквідності. Цього можна досягти збільшенням обсягів вхідних грошових потоків (наприклад, за рахунок збільшення виручки від реалізації, продажу частини основних фондів, рефінансування дебіторської заборгованості) або в результаті скорочення вихідних грошових потоків (зменшення витрат, які відносяться на собівартість продукції чи покриваються за рахунок прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства).

Класифікація вхідних та вихідних грошових потоків є підставою для розробки заходів, спрямованих на мобілізацію внутрішніх джерел фінансової санації. Щоб виконувати термінові платіжні зобов'язання, кожному підприємству потрібно мати у своєму розпорядженні достатній обсяг ліквідних засобів. Якщо їх бракує, підприємство вважається неплатоспроможним. Відновити платоспроможність можна, збільшивши вхідні грошові потоки. Вхідні грошові потоки підприємства класифікують таким чином:

- а) виручка від реалізації основної продукції;
- б) надходження у вигляді інших операційних доходів;
- в) доходи від інвестиційної діяльності;
- г) кошти, залучені в результаті емісії корпоративних прав;
- д) кошти, залучені на умовах позики;
- е) державні дотації та субсидії.

До внутрішніх джерел збільшення грошових надходжень відносять перші три позиції. Можливості підприємства, що перебуває у кризі, скористатися останніми трьома джерелами фінансових ресурсів залежать від суб'єктивних мотивацій та спроможності третіх сторін: інвесторів (акціонерів, пайовиків), кредиторів, держави.

Д.Стародубцев (23- II - ФСм)
Керівник - доц. О.А. Криворученко

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ ПІДПРИЄМСТВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Заходи, спрямовані на оздоровлення фінансової системи України, можуть дати позитивні результати лише за умови санації фінансів базової ланки економіки – підприємств та організацій. Висока собівартість продукції вітчизняного виробництва та істотне зменшення попиту на неї стали головними причинами фінансової кризи переважної більшості українських підприємств.

В умовах дії ринкових відносин суб'єкти господарювання мають постійно адаптуватися до змін попиту: розширювати асортимент, поліпшувати якість, знижувати собівартість та ціни, оптимізувати структуру витрат. Проте вітчизняні підприємства не змогли безболісно перейти від «ринку продавця», який діяв за адміністративної системи господарювання, до «ринку покупця». Керівники багатьох суб'єктів господарювання за браком належної кваліфікації (або зумисне) довели свої підприємства до межі банкрутства.

Останніми роками в Україні спостерігається стійка тенденція до зростання кількості фінансово неспроможних підприємств. Ще однією негативною тенденцією, яка є наслідком незадовільного фінансового стану більшості вітчизняних підприємств, є катастрофічне зростання їх кредиторської і дебіторської заборгованості.

В. Галушкін (4-III-ФТ)
Керівник – доц. О.А.Єрмоленко

ШЛЯХИ ПОЛІПШЕННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

У сучасних умовах багато підприємств знаходяться в кризовому стані. Запаси і витрати перевищують джерела формування. Брак оборотних коштів покривається за рахунок кредиторської заборгованості, зобов'язань перед бюджетом, по оплаті праці тощо.

Причинами фінансової нестійкості підприємств є:

- наявність основних засобів, які не використовуються у виробництві;
- наявність сумнівної дебіторської заборгованості;
- наявність наднормативних запасів;
- збитковість роботи підприємства;
- низька рентабельність.

Для стабільної роботи підприємства необхідно проводити аналіз фінансової стійкості підприємства, який дозволить відповісти на питання: наскільки правильно підприємство управляло фінансовими ресурсами протягом періоду. Сутність фінансової стійкості визначається ефективним формуванням, розподілом і використанням фінансових ресурсів, а платоспроможність виступає її зовнішнім проявом.

Таким чином, можна виділити основні завдання щодо поліпшення фінансового стану:

- планомірне надходження і витрачання грошових ресурсів;
- суворе виконання розрахункової дисципліни;
- своєчасне виявлення і усунення недоліків фінансової діяльності підприємства і пошук додаткових резервів;
- прогнозування фінансових результатів діяльності підприємства (виходячи з реальних показників підприємства);
- розробка заходів щодо більш ефективного використання фінансових ресурсів підприємства.

Як було сказано вище, платоспроможність виступає зовнішнім проявом фінансової стійкості. Отже, якщо підприємство є неплатоспроможним, то необхідно вживати таких заходів, а саме:

- скорочення постійних витрат;
- оптимізація постійних витрат;
- відстрочка кредиторської заборгованості (по можливості);
- прискорення оборотності дебіторської заборгованості.

К. Тимофеева (З-ІІ-Фс)

Керівник – доц. О.А.Єрмоленко

ВИЗНАЧЕННЯ ДЖЕРЕЛ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Фінансове забезпечення діяльності підприємств являє собою систему формування і використання фінансових ресурсів, для забезпечення фінансових потреб суб'єктів господарювання, що в результаті впливає на формування фінансових результатів діяльності підприємства.

Джерелами формування фінансових ресурсів підприємства є сукупність засобів, які задовольняють потребу в капіталі на майбутній період, що в подальшому забезпечує розвиток підприємства. Ці джерела поділяються на внутрішні і зовнішні, власні, позикові та залучені.

Розглядаючи власні і позикові джерела капіталу підприємства, слід зазначити їх переваги і недоліки, які необхідно враховувати в процесі оптимізації капіталу. Власний капітал характеризується наступними основними позитивними особливостями, такими як простота залучення, відсутність сплати позичкового відсотка при його використанні, платоспроможність в довгостроковому періоді, зниження ризику банкрутства. До недоліків можна віднести обмеженість обсягу залучення, більш високу вартість у порівнянні з позиковими джерелами фінансування.

Підприємство, що використовує тільки власний капітал, має найвищу фінансову стійкість (тобто його коефіцієнт автономії дорівнює одиниці), але обмежує темпи свого розвитку і не використовує фінансові можливості приросту прибутку на вкладений капітал.

Позиковий капітал характеризується наступними позитивними особливостями такими як, більш низька вартість в порівнянні з власним капіталом, можливість приросту фінансової рентабельності діяльності підприємства, однак більшою можливістю виникнення фінансового ризику і загрозу банкрутства.

Підводячи підсумок, можна відзначити що формуючи структуру фінансових ресурсів підприємства, слід враховувати як позитивні, так і негативні особливості кожного джерела.

О. Немова (34-П-ФТс)

Керівник – асистент Ю.С.Прудіус

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Специфічною особливістю сучасного етапу економічного розвитку є широке розгортання процесів глобалізації у багатьох галузях людської діяльності, в т.ч. і у фінансово-кредитній сфері. Розширюючи географічний та економічний простір, глобалізація відкриває нові можливості діяльності банків, однак разом з тим посилює тиск колишніх традиційних і нових конкурентів, змушує одночасно конкурувати у багатьох сегментах фінансового ринку і не лише між собою, а й з іншими фінансовими інститутами, а отже потребує прийняття нестандартних і оперативних рішень, що формують загальну стратегію розвитку банківського сектора.

Безумовно, процес глобалізації не оминув і банківський сектор України. Серед яскравих прикладів прояву глобалізаційних процесів можна виділити обіг віртуальних валют, створення децентралізованих систем розрахунків, розвиток хмарних технологій тощо.

Стратегія Національного банку визначає низку керованих пріоритетів діяльності. Їх дотримання необхідне для створення ефективної та стабільної фінансової екосистеми. Серед них такі:

- досягнення низької та стабільної інфляції, забезпечення стабільності банківської системи, відновлення кредитування та валютна лібералізація.
- адаптивне регулювання фінансового сектору. Створення умов для розвитку нових фінансових інструментів та бізнесмоделей, що відповідають вимогам динамічного середовища в Україні та світі.
- інтеграція з ЄС шляхом приведення національної нормативної бази у відповідність до міжнародних стандартів.
- трансформація Національного банку з метою перетворити його на сучасний центробанк.

Основними шляхами досягнення стратегічних цілей розвитку банківського сектору України є: забезпечення низької та стабільної інфляції; забезпечення фінансової інклюзії; відновлення кредитування; сприяння вільного руху капіталу.

Ю. Стрельченко (3-IV-ФС)
Керівник – В.В. Масалигіна

ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

За нестабільності зовнішнього середовища, невизначених умов господарювання ефективність роботи підприємства багато в чому залежить від стану внутрішньо-фірмового планування. Чим вищий рівень невизначеності, тим більшого значення набуває планування, а, отже, фінансова стабільність є важливою передумовою успішного ведення господарської діяльності, яка формує імідж господарюючого суб'єкта і є його візитною карткою. У контексті фінансової стабільності фінансовому плануванню має відводитись особлива роль, оскільки воно пов'язане з ресурсним чинником – формуванням, розміщенням і використанням грошових коштів та отриманням прибутку на вкладені ресурси. Лише у процесі фінансового планування економічно обґрунтовується потреба підприємства у капіталі для забезпечення виконання прогнозних обсягів господарської діяльності, яка пов'язана з наявними і реальними для залучення джерелами фінансування, в результаті чого створюються передумови фінансової стабільності підприємства.

К. Холодна (3-III-ФС)
Керівник – В.В. Масалигіна

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

В міжнародній практиці для оцінки фінансового стану підприємств широко використовують математичні моделі, за допомогою яких формують узагальнений показник фінансового стану підприємства – його інтегральну оцінку.

Також широко використовується метод розпізнавання кризи, що насувається, побудований на системі критеріїв, які можна поділити на дві групи. До першої групи відносяться показники реальних фінансових труднощів, що спричиняють майбутню неплатоспроможність підприємства. До другої групи належать показники, незадовільні значення і динаміка яких не завжди приводять до істотного погіршення фінансового стану підприємства.

Досить поширеним методом аналізу внутрішнього стану підприємства, що враховує негативні або перспективні можливості для нього у зовнішньому середовищі, є SWOT-аналіз, який забезпечує вибір стратегії, оптимальної стратегії в поточній ситуації. Перевага використання SWOT-аналізу полягає в тому, що це фактично єдиний спосіб пояснити та охарактеризувати ті фактори діяльності господарюючого суб'єкта, які не піддаються кількісному вимірюванню.

А. Горбенко (23-I- ФСм)
Керівник – доц.Н.М. Лисьонкова

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ САНАЦІЇ

Термін «санация» походить від латинського «sanare» – оздоровлення, видужання. Економічний словник тлумачить це поняття як систему заходів, здійснюваних для запобігання банкрутств промислових, торговельних, банківських монополій, визначаючи, що санация може відбуватися злиттям підприємства, яке перебуває на межі банкрутства, з потужнішою компанією; випуском нових акцій або облігацій для мобілізації грошового капіталу; збільшенням банківських кредитів і наданням урядових субсидій;

перетворенням короткострокової заборгованості у довгострокову; повною або частковою купівлею державою акцій підприємства, що перебуває на межі банкрутства.

Метою фінансової санації є покриття збитків та усунення причин їх виникнення, збереження або оновлення платоспроможності та ліквідності підприємств, скорочення всіх видів заборгованості, поліпшення структури оборотного капіталу та формування фондів фінансових ресурсів, необхідних для проведення санаційних заходів.

Заходи з фінансового оздоровлення здійснюються за рахунок зовнішніх та внутрішніх джерел. Під час реалізації санаційних заходів орієнтуються насамперед на внутрішні джерела, оскільки їх використання допомагає подолати внутрішні причини фінансової кризи, отримати фінансові ресурси в короткий період, сприяє зростанню довіри до санованого підприємства з боку кредиторів.

О. Селіванов (23-І- ФСм)

Керівник – доц. Н.М. Лисьонкова

КОМПЛЕКСНА КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ БЮДЖЕТНОГО ПЛАНУВАННЯ

Методи бюджетного планування – це способи й прийоми розроблення планових бюджетів організації. Щоб мати повне уявлення про методи розроблення планових бюджетів, треба сформувавши їхню класифікацію, при розробленні якої, необхідно дотримуватися певних вимог, а саме відсутності перетинання (змішування) класів, достатньої повноти охоплення методів, можливості доповнення новими методами, виділення видів методів за істотними ознаками, сукупність яких дає комплексне уявлення про методи.

Треба розглядати класифікацію методів бюджетного планування за такими істотними ознаками, як порядок розроблення бюджетів, рівень пристосування бюджетного планування до змін середовища функціонування організацій, рівень централізації бюджетного планування, вихідна база бюджетного планування, спосіб розрахунку планових бюджетних показників, вибір об'єктів бюджетного планування. Перед тим як розглянути кожен метод ретельніше, необхідно зауважити, що в основі розроблення усіх бюджетів лежить балансовий метод, за допомогою якого відбувається планове узгодження потреб і ресурсів.

Ю. Колібаба (2-III-3Сс)
Керівник - доц.Т.В. Машошина

ОСОБЛИВОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ В ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

Число жертв при авіакатастрофах набагато менше, ніж автодорожніх. Але це не зменшує проблему забезпечення безпеки авіаперевезень і на сьогодні її рішення є найактуальнішим.

Причина 80% аварій - людський фактор (екіпаж і тих, хто готує політ). При цьому конструктори літаків у всьому світі намагаються збільшити саме надійність літаків, але при цьому людський фактор все одно залишається.

Система порятунку пасажирів, розроблена інженером В.Тітаренко здатна забезпечити практично гарантований порятунок всіх пасажирів і екіпажу при авіакатастрофі в повітрі, на зльоті і приземленні.

Суть пропонованого рішення полягає у використанні спеціальної капсули спільно з парашутною системою всередині якої встановлені крісла пасажирів і екіпажу. Капсула, яка встановлюється в серійні моделі літака-перший етап винаходу. Другий-створення нових моделей літаків, оснащених такими капсулами з самого спочатку. Орієнтовна вартість першого етапу-1000000 \$.

Проект літака, оснащений капсулою порятунку, це спроба вивести на ринок абсолютно новий літак при жорстких технічних, юридичних і комерційних обмеженнях. Подорожчання літака від капсули і парашутної системи не перевищить декількох відсотків від собівартості базового аналога і компенсуються ринковою ціною за рахунок конкурентних переваг - 100% порятунок пасажирів.

А.Смолова (23-I-ФСм)
Керівник - доц.Т.В. Машошина

ОСОБЛИВОСТІ КРИПТОВАЛЮТИ FACEBOOK

Найбільша в світі соціальна мережа представила власний проект цифрової валюти Libra. У Facebook запевняють, що їх новою технологією можуть користуватися мільярди людей, у яких немає рахунків в банку, без затримок при проведенні операцій і з низькими комісіями по платежах. Libra позиціонується як спроба дати доступ до базових фінансових послуг тим, хто

його зараз позбавлений. Згідно досліджень активного рахунку в банку немає у майже половини дорослого населення Землі, у малого бізнесу недостатньо доступу до кредитів, мігранти витрачають мільярди на грошові перекази.

За допомогою Libra компанія планує повністю перебудувати власну інфраструктуру і об'єднати WhatsApp, Facebook Messenger і Instagram під однією платформою. Криптовалюта Libra - проект, який дозволить отримати доступ до фінансових інструментів 1,7 млрд чоловік в країнах, що розвиваються і поліпшить, а не зруйнує традиційну фінансову систему. Компанія отримала підтримку Visa, Mastercard, PayPal, Uber, eBay, Farfetch і інших фінансових і технологічних компаній. Глобальний запуск Libra планується в першому кварталі 2020 року, в кінці 2019 року почнеться тестування.

Facebook не планує заробляти на криптовалюті - у платіжній системі немає комісії, а компанія буде сама платити користувачам за операції з криптовалютою, вважають фінансові аналітики. Криптовалюта Facebook буде «стабільною монетою» - вона прив'язана до валютного кошика і цінних паперів з низьким рівнем ризику, а не до однієї валюти. Це виключить скачки курсу, як у інших криптовалютах.

Створення власної криптовалюти розглядається спробою Facebook увійти на ринок мобільних платежів і зайняти на ньому лідируючі позиції. Завдяки Libra громадяни країн зможуть отримати доступ до більш надійної фінансової платформи, ніж національна валюта, вважають фінансові і криптовалютні експерти.

С.Облог (2-III-ЗСс)

Керівник - доц.Т.В. Машошина

ІНВЕСТИЦІЙ В АЛЬТЕРНАТИВНУ ЕНЕРГЕТИКУ УКРАЇНИ

Інвестиції в будівництво Приморської вітрової електростанції (ВЕС) в Запорізькій області становитимуть понад 150 мільйонів євро. Прогнози вироблення «зеленої» електроенергії I черги Приморської ВЕС - досить для енергозабезпечення близько 175 тисяч будинків. Генерація зеленої електроенергії Орловської ВЕС (Запорізька область) допоможе скоротити викиди CO₂ на 400 тис. тонн на рік. Завдяки будівництву в регіоні будуть створені кілька сотень тимчасових і десятки постійних робочих місць.

Потужний міжнародний інвестиційний проект — проект із спорудження комплексу вітрових електростанцій у Херсонській області у

кількості 67 вітрогенераторів. Обсяг інвестицій норвезької компанії NBT у проекти вітрової енергетики може скласти до 400 мільйонів євро. Норвезька компанія - Scates Solar - має намір побудувати кілька комплексів сонячних електростанцій. Це дозволить залучити 200-300 млн євро інвестицій в українську економіку.

Зелена енергетика переживає бум. Причина перша — вуглець, який світ викидає в атмосферу, є причиною глобального потепління. Інша причина — потенційно низька ціна на електроенергію з відновлюваних джерел. За час дії «зеленого тарифу» сонячні та вітрові електростанції окупуються, а відтак стають дуже конкурентними на ринку через низькі операційні витрати, позаяк для вироблення електроенергії не потрібен уран чи вугілля.

Д. Домарева (24–ІІ–ФТм)
Керівник – доц. М.О.Єрьоміна

УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Здатність підприємства до раціонального та ефективного використання фінансових ресурсів, що перебувають у його розпорядженні, а також можливості до нарощення у разі необхідності, обсягів цих ресурсів характеризує його фінансовий потенціал. Проводити оцінювання фінансового потенціалу підприємства важливо як для внутрішніх, так і зовнішніх користувачів інформації. За умов оптимального використання фінансового потенціалу підприємство збільшує свою ринкову вартість, що є сигналом для потенційних інвесторів, кредиторів, акціонерів, державних структур та інших зовнішніх суб'єктів оцінювання щодо доцільності інвестування коштів у досліджуване підприємство та його платоспроможності.

В процесі оцінювання фінансового потенціалу можна зробити висновки щодо ефективності системи фінансового менеджменту на підприємстві. Фінансовий потенціал є критерієм, який визначає здатність підприємства до пристосування при змінах економічної кон'юнктури, адже, саме він відіграє вагомую роль у спроможності підприємства генерувати необхідний обсяг позитивних грошових потоків, бути інвестиційно привабливою, ліквідною та фінансово надійною.

Т.Мельник (3- ІІІ- ФС)

ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ В ЄВРОПЕЙСКУ ТРАНСПОРТНУ МЕРЕЖУ

Розвиток світової транспортної системи відбувається в тісній взаємодії з зовнішніми процесами, які протікають в економічному середовищі та є невід’ємною частиною складної системи явищ і відносин – глобалізації. Враховуючи цей факт, особливо актуальним є питання, щодо моніторингу глобальних процесів та визначення їх впливу на розвиток вітчизняних транспортних систем.

Транспортний сектор України – один з найважливіших сегментів економіки держави, що забезпечує обслуговування як внутрішніх, так і експортних/імпортних та транзитних перевезень вантажів і пасажирів, а також є невід’ємною складовою загальної державної політики, що забезпечує обороноздатність держави, захист її економічних інтересів та має прямий вплив на підвищення рівня життя населення. Саме тому пріоритетними завданнями для України є реалізація її транспортного потенціалу.

З метою забезпечення соціально – економічного розвитку країни, підвищення конкурентоспроможності національної економіки, особливої уваги заслуговує деталізація шляхів інтеграції вітчизняної транспортної системи до європейської та міжнародної транспортних систем, серед яких:

- забезпечення розвитку експорту транспортних послуг, ефективного використання транзитного потенціалу, підвищення конкурентоспроможності вітчизняного транспорту на міжнародному ринку транспортних послуг;
- приєднання і забезпечення виконання міжнародних транспортних конвенцій та угод;
- гармонізації вітчизняного законодавства з транспортним законодавством ЄС;
- розроблення та упровадження відповідно до міжнародних вимог технічних та технологічних регламентів і стандартів;
- уніфікації вимог до перевізників та ін.

К. Мелкумян (22-П-ФТм)

Керівник – доц. К.А.Карачарова

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах конкурентного ринку підприємство повинно приділяти особливу увагу підтриманню цільового рівня рентабельності і збереженню високої якості виробленої продукції за умов ефективного управління витратами. Тому, безпосередньо беручи участь у процесі формування прибутку, управління витратами займає особливе місце в економіці підприємства.

Встановлено, що розглянуті методи управління витратами носять універсальний характер і не враховують специфіку економічних суб'єктів; не відповідають принципам системності та комплексності, оскільки не охоплюють всі етапи життєвого циклу, що значно знижує їх ефективність. Таким чином, комплексний підхід до управління витратами повинен полягати у:

- взаємозв'язку всіх функцій управління витратами (планування, облік, контроль, аналіз і прийняття управлінських рішень).
- реалізації управління витратами на всіх етапах життєвого циклу товару з використанням різних методів управління витратами з урахуванням їх особливостей і переваг.
- створенні єдиної інформаційної бази для реалізації комплексного підходу до управління витратами підприємства.

М.Белевцова (22-П-ФТм)
Керівник – доц. К.А.Карачарова

СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМ СТАНОМ ПІДПРИЄМСТВА

Проблема управління фінансовим станом підприємства є актуальною і сьогодні, оскільки, з одного боку, він є ототожненим результатом діяльності підприємства, а з іншого - дає зрозуміти підприємству, чи має воно шанс на подальший розвиток. Негативна риса будь якої підприємницької діяльності в ринковій економіці - це ризик, який пов'язаний із можливістю банкрутства підприємства. Ризик банкрутства поширюється не тільки на власників чи підприємство взагалі, але і на учасників, які мали з ним економічні відносини в тій чи іншій формі (через комерційний чи грошовий кредит, купівлю акцій, закупівлю продукції і т. ін.). Аналіз теоретичних напрацювань із зазначеної проблематики свідчить про високу зацікавленість вітчизняних та закордонних вчених. Водночас необхідні нові пропозиції, що дозволять досягти високих та дієвих економічних результатів в управлінні фінансовим станом підприємства за різних умов, які можуть вплинути на підприємство.

Підводячи підсумок проведеного дослідження, хочемо зазначити, що, по-перше, необхідно зрозуміти складову фінансового стану та поняття управління фінансовим станом підприємства, це є передумовою успішного та ефективного управління підприємства. Далі необхідно серед різних методів та моделей аналізу фінансового стану підприємства обрати для себе такі, які найбільше підходять для підприємства. Також у статті наведено найпоширеніші моделі аналізу фінансового стану підприємств та метод їх застосування. Треба пам'ятати, що кожна модель має власні складові і саме комплексність їх використання дає дієвий результат. Поглиблене вивчення окреслених проблем дасть змогу виявити і систематизувати всі зазначені методи та моделі управління фінансовим станом підприємства в єдиний алгоритм, що дасть змогу підприємцям чітко бачити «формулу» здійснення управлінської діяльності.

СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ І КОМЕРЦІЙНИМ БІЗНЕСОМ

В. Бредіхін (24-П-Пм)
Керівник - проф. В.Л. Дикань

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНИЙ РОЗВИТОК БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ

Приблизно 23,7 м² житла припадає на одного українця при існуючих цифрах введення житлових будинків в експлуатацію, це в 2 рази менше, ніж в Європі (близько 45 м²) і в тричі менше ніж в США (70 м²). Опитування показують, що поліпшення житлових умов потребує майже кожний другий українець, а про іпотеку думає лише кожний п'ятий — для більшості вона як і раніше недоступна. Девелоперам не вигідно будувати дешеве житло на дорогій землі великих міст, а багато квартир в елітних новобудовах здаються за великі гроші або стоять порожніми.

На бізнес самих забудовників зараз дають несприятливі фактори:

- імпорتنі будматеріали сильно подорожчали;
- податки й конкуренція в галузі залишаються високими;
- знизилася купівельна спроможність населення та традиційні інвестиції в нерухомість;
- ринки самих перспективних регіонів (наприклад Київ, Одеса, Харків) перенасичені пропозицією.

Щоб навчитися будувати якісно, швидко й недорого, українським будівельникам потрібний технологічний ривок. Взагалі будівельна індустрія не занадто сприйнятлива до інновацій: впроваджувати їх довго, дорого та ризиковано. На жаль, в Україні приживаються й використовуються далеко не всі інноваційні технології й матеріали. Усі новинки в нас поки не застосовуються, оскільки вимагають апробації стосовно до нашого клімату.

Однак ринок еволюціонує і в Україні досить активно застосовуються багатошарові зовнішні стіни та теплоізоляційні матеріали з низьким коефіцієнтом теплопровідності. Міцно входять у житлове будівництво системи вентиляційних фасадів для зниження тепловтрат через стіни, а також вікна з п'ятикамерними профілями й низькоемісійним склом (i-glass).

Вирішальним питанням для будівельників є ціна і фахівці зв'язують застосувані технології та ціну кінцевого продукту, але це стає актуальним при масовому використанні, а при стагнації в галузі перехід на нові технології можливий тільки у випадку їх революційності та здешевлення м² житлового будівництва.

Тому учасникам ринку потрібний попит або довгі й недорогі гроші. Застосування нових технологій можливо при зменшенні кінцевої ціни. А якщо ні, то це тільки викличе невпевненість у покупця, чим знизить і так не рекордні продажі. Ціна м² прив'язана до постійних питань — строки погоджень, вартість основних будматеріалів і робочої сили, але їх вирішення проходить досить неспішно.

А. Сапронова (29-ІІм-ІІ)
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО ЗА РАХУНОК ОНОВЛЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ

Одним із рішень, які допоможуть покращити фінансовий стан АТ “Укрзалізниця”, є розвиток мережі залізниці, реконструкція та модернізація діючих технічних засобів транспорту, запровадження нових технологічних рішень та послуг. в умовах обмеженості можливості капітальних вкладень, а також трудових і матеріальних ресурсів, питання їх раціонального використання здобуває особливої ваги.

На даний час більшість рухомого складу, які експлуатуються в локомотивних депо, вже відпрацювали нормативний термін експлуатації, але використовуються у перевізному процесі за відсутності належних умов

роботи, керівництво депо вирішило поліпшити їхній технічний стан за рахунок розробки та реалізації програми модернізації кабін локомотивів.

Модернізація кабіни передбачає покращення умов праці локомотивної бригади за рахунок конструктивних рішень переобладнання існуючої кабіни до сучасних вимог стандартів, а саме:

- поліпшення інтер'єру внутрішньої обшивки кабіни;
- створення мікроклімату в кабіні за рахунок встановлення системи кондиціонування з підігрівом свіжого повітря;
- вилучення електричних кіл напругою 3000 В для живлення приладів (електропечей) обігріву кабіни, що забезпечує безпеку роботи локомотивної бригади;
- встановлення в кабіні приладів обігріву з живленням їх напругою 220 В промислової частоти із забезпеченням нормативного часу запуску електровоза в експлуатацію після відстою в зимовий період;
- встановлення багатошарових лобових і бокових вікон з електропідігрівом та ін.

Всі проведені роботи по модернізації інтер'єру кабіни машиніста мають відповідати сучасним вимогам до дизайну та ергономіки виробу. Адже поліпшення умов праці локомотивних бригад є одним з пріоритетних завдань у роботі локомотивного господарства.

Г. Фролов (14-П-Пм)
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

РОЛЬ МАРКЕТИНГОВОЇ ПІДТРИМКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Розвиток підприємств залізничного транспорту в сучасних умовах господарювання, які характеризуються мінливістю, невизначеністю, складністю і неоднозначністю, потребує маркетингової підтримки, за рахунок якої стає можливим підвищення конкурентоспроможності як підприємств, так і залізничної галузі в цілому.

Маркетингова підтримка повинна використовувати адаптивні можливості маркетингу, які дозволяють в очікуванні змін швидко пристосовуватися або корегувати свої дії у відповідності до ключових факторів розвитку ситуації.

Однак перед підприємствами залізничного транспорту постає проблема вибору певних концепцій маркетингу, розуміння їх сутності, а також алгоритмів застосування.

Маркетингова підтримка базується на результатах маркетингових досліджень, ефективних маркетингових стратегіях, формуванні іміджу підприємств та галузі. Це стає можливим за рахунок впровадження таких маркетингових концепцій, які дають найбільші результати в умовах нестійкого зовнішнього середовища, дозволяють зробити діяльність більш гнучкою та ефективною.

Важливим принципом маркетингу є виявлення потреб цільових аудиторій і задоволення їх більш ефективними, ніж у конкурента способами.

Створення умов для якісного розвитку підприємств залізничного транспорту на цій основі має відбуватися шляхом продуманого стратегічного планування, яке враховує глобальні тенденції, перспективи економічного розвитку країни та галузі, нові можливості, які дають інформаційні технології. Важливе значення на етапі налагодження таких взаємозв'язків зі споживачами, які будуть засновані на довірі та довгострокових взаємовідносинах, має й застосування маркетингових інструментів, які застосовуються на сучасному етапі розвитку маркетингу та відповідають певній ситуації.

А. Снежко (14-П-Пм)
Керівник – доц. Н.Г. Панченко

ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОНОВЛЕННЯ, ЯК ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Розвиток України в умовах сьогодення обумовлений необхідністю активізації техніко-технологічного розвитку підприємства галузей промисловості та сфер господарської діяльності.

Фактори, які впливають на підприємство та його техніко-технологічний розвиток, поділяються на внутрішні і зовнішні. До внутрішніх факторів вважаємо за доцільне віднести: виробничі, кадрові, маркетингові, фінансово-економічні та інноваційні. Ці фактори відповідають підсистемам підприємства. Розглядаючи техніко-технологічний розвиток, як підсистему управління підприємства, необхідно зауважити, що вона тісно взаємодіє з іншими підсистемами. До контактних аудиторій належать: власники та працівники підприємства; кредитори, дебітори, фінансові установи; засоби масової інформації; популярні особи; громадські організації тощо.

На підставі вищезазначених підходів можна виділити наступні фактори зовнішнього середовища, які впливають на рівень техніко-технологічного розвитку:

- фактори прямого впливу (спричиняють більш сильний ефект): інвестиційний клімат; науково-виробничий потенціал; рівень розвитку інфраструктури; кон'юнктура ринку; соціальні, демографічні, культурні фактори; технологічні чинники;

- фактори опосередкованого впливу: політична стабільність; економічна ситуація в країні; правові фактори.

Отже, техніко-технологічний розвиток більш тісно пов'язаний з виробничою, інноваційною та фінансово-економічною системами забезпечення ефективної діяльності підприємства, ніж із кадровою та маркетинговою.

Є. Лобанова (9-II-II)

Керівник – доц. Н.Є. Каличева

ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРИМІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО РУХУ

Приміські пасажирські перевезення – це відкрита виробнича система, яка отримує із зовні різні ресурси та переробляє їх на транспортні послуги. З появою ринкових відносин в Україні стабільна ніша, яку займав цей вид перевезень, перестала існувати. Автомобільний транспорт, який своєчасно пристосувався до умов сучасного ринку, почав витісняти приміські залізничні перевезення з транспортного ринку, оскільки Укрзалізниця, як монопольна галузь, стала відчувати на собі негативний вплив сил прямого та непрямого зовнішнього середовища.

Укрзалізниця приділяє багато уваги питанням пристосування приміського пасажирського транспорту до умов сучасного ринку. І, не зважаючи на те, що останнім часом кількість пасажирів, які користуються приміськими пасажирськими залізничними перевезеннями, поступово спливає, Укрзалізниця закупляє нові секції рухомого складу, організує додаткові поїзди підвищеної комфортності та перевезення пасажирів міською електричкою. Реклама послуг Укрзалізниці подається по телебаченню, у рекламних роликах, на електронних табло, рекламних щитах, у вагонах приміських пасажирських поїздів та іншими засобами.

Кількість видів послуг, що надаються пасажирам, значно виросла. Вокзали після реконструкції стали надавати значний спектр додаткових

послуг, включаючи громадське харчування, а в поїздах підвищеного комфорту були організовані бари.

На підставі викладеного вище можна констатувати, що Укрзалізниця виконує великий обсяг маркетингових досліджень для того, щоб не тільки покращити показники роботи приміського господарства, а й підвищити якість наданих послуг. У цій конкурентній боротьбі з іншими видами транспорту залізниці України поступово повернуть втрачені позиції і вийдуть на новий якісний рівень.

Ю. Александрова (28-П-ЕПм)
Керівник – доц. Н.Є. Каличева

АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ЦІНОУТВОРЕННЯ

В ринковій економіці собівартість і ціна є найважливішими економічними категоріями. Вони у значній мірі визначають рішення економічних та соціальних проблем, як на рівні підприємства, так і на рівні усього народного господарства. Їх величина визначає прибуток і рентабельність роботи будь-якого підприємства, і його життєздатність на ринку.

Актуальним для української економіки є пошук нових методів зростання конкурентоспроможності. Для підвищення глобальної конкурентоспроможності країни необхідно боротися за зниження витрат, а особливої уваги приділити ціноутворенню.

Підприємства корегують свої ціни в залежності від відмінностей у характеристиках споживачів і ситуації, що постійно змінюється тому відбувається встановлення цін зі знижками і заліками, а саме: встановлення ціни з урахуванням психології споживачів, ціни для стимулювання збуту, диференціація по географічному принципу та встановлення дискримінаційних цін для різних споживачів товарів.

Отже, будь-яка цінова модель, щоб залишатися актуальною й ефективною, повинна переглядатися та змінюватися у разі удосконалення чи створення нової продукції, зміни конкурентного середовища, стадії життєвого циклу товару, зміни витрат виробництва. Практика свідчить, що цінові стратегії можуть містити ряд стратегічних помилок: надмірна орієнтація на витрати, ціни не достатньо адаптовані до зміни ринкових умов (запізнювання чи тимчасове випередження в орієнтації цін на ринкові зміни), ціна розглядається окремо від інших елементів маркетингу, відсутність

варіацій ціни в залежності від різних складових частин, характеристик товару і сегментів ринку.

За ринкових умов господарювання можуть застосовуватися різноманітні методи ціноутворення.

1. Розрахунок ціни за методом «середні витрати плюс прибуток» є найпростішим і широко застосовуваним.

2. Розрахунок ціни на підставі цільового (фіксованого) прибутку вважається різновидом методики визначення ціни на засаді середніх витрат (собівартості). цінності товару здійснюється з урахуванням потенційного (реально виявленого) попиту.

4. Метод ціноутворення «за рівнем поточних цін» («за рівнем конкуренції») полягає в тім, що ціну розглядають та встановлюють як функцію цін на аналогічну продукцію в конкурентів.

5. Установлення ціни на підставі результатів закритих торгів є різновидом методу «за рівнем поточних цін» і застосовується з метою одержання замовлення на виготовлення певної продукції (торг за вигідний контракт).

6. Метод ціноутворення «за рівнем попиту» передбачає встановлення ціни за допомогою пробного продажу товару в різних сегментах ринку.

7. Метод установлення ціни за місцем походження товару полягає в тім, що товар передається транспортній організації за умови «франко-вагон»; після цього всі права на товар і відповідальність за нього переходять до покупця (замовника).

8. Метод установлення єдиної ціни із включенням у неї витрат на доставку означає відповідні дії підприємства (організації) для включення в ціну фіксованої суми транспортних витрат незалежно від віддаленості покупця (клієнта).

9. Застосування методу встановлення зональних цін полягає в тім, що підприємство (фірма) виокремлює кілька зон, у межах яких встановлюються єдині ціни залежно від рівня транспортних витрат.

10. Метод установлення ціни стосовно базисного пункту характеризується тим, що продавець (фірма) вибирає конкретний район (місто, область) за базисний і збирає з усіх замовників (клієнтів) транспортні витрати в сумі, що дорівнює вартості поставки з цього району (міста, області) незалежно від того, звідки насправді здійснюється відвантаження товару.

11. Метод встановлення цін із прийняттям на себе витрат на поставку означає, що підприємство (організація) частково чи повністю бере на себе фактичні витрати на доставку товару з метою стимулювання надходження замовлень від покупців (клієнтів).

12. За встановлення цін зі знижками підприємство-продавець змінює свою вихідну ціну та встановлює певну знижку з неї, ураховуючи дострокову оплату рахунків, закупівлю великого обсягу продукції або поза сезонну її закупівлю тощо. Це дає змогу підприємству підтримувати більш стабільний рівень виробництва протягом року.

Вибір методу ціноутворення та встановлення відповідно до нього певного рівня ціни є початковим етапом розробки цінової стратегії і тактики підприємства (організації).

В. Стецюк (14-П-Пм)
Керівник – доц. Н.Г. Панченко

ВПЛИВ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛІННЯ НА ЕФЕКТИВНИЙ РОЗВИТОК СКЛАДСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Управління конкурентоспроможністю складського підприємства з використанням методів маркетингу - процес, що забезпечує збереження параметрів конкурентоспроможності (зовнішньої і внутрішньої, стратегічної і тактичної), підтримання їх у стані цільового їх зміни відповідно до об'єктивними закономірностями формування і розвитку ринку пропозиції будівельної продукції.

Суб'єктами управління конкурентоспроможністю складського підприємства з використанням методів маркетингу є керівник підприємства, менеджер з маркетингу, керівники структурних підрозділів складського підприємства є відповідальними за виконання окремих функцій або завдань цього процесу.

Об'єктом управління є параметри конкурентоспроможності складського підприємства (зовнішньої і внутрішньої, стратегічної і тактичної). Інструментом управління виступають методи маркетингу.

В даний час, коли стали очевидні результати пасивного спостереження за розвитком ринкових відносин, за посиленням впливу споживачів на виробничу і збутову діяльність підприємства, керівництво складського підприємства має усвідомлювати недостатність окремих роз'єднаних елементів маркетингу. І результатом є створення самостійної структурної побудови - відділу маркетингу.

Всі служби на підприємстві, складові його організаційну структуру, взаємопов'язані. Цей взаємозв'язок пояснюється тим, що, виконуючи свої конкретні завдання (в ім'я спільної мети підприємства) усі структурні підрозділи постійно обмінюються інформацією і результатами своєї

діяльності. Тільки при злагодженій роботі всіх підрозділів, при одночасному (паралельному) виконанні всіх функцій підприємства можлива ефективність роботи маркетингових служб на підприємстві.

Основна мета служби маркетингу на складському підприємстві - це створення постійно діючої системи збору, обробки та обміну об'єктивною інформацією між усіма структурними підрозділами фірми для забезпечення сталого, прогнозованого і керованого процесу збуту комплексу будівельних послуг.

Ефективність маркетингового управління цілком і повністю залежить від здатності управлінського апарату з'єднати розуміння тенденцій економічних процесів у всіх підрозділах організації.

Н. Ткаченко (14-П-Пм)
Керівник – доц. Н.Г. Панченко

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ринок нафти має ознаки як монополії та олігополії, так і конкуренції, а його структуру можна охарактеризувати, як олігополія з розмитими межами та лідерами, які діють в короткостроковому періоді. Це означає, що певний контроль з боку експортерів на цьому ринку існує, а коливання цін частково зумовлені поведінковою моделлю основних країн – експортерів. Розробка і дослідження джерел альтернативної енергетики відкривають для світового ринку енергоресурсів можливість функціонувати у конкурентному середовищі, адже з появою повного замінника стійкість попиту послаблюється. Згідно дослідженням низька еластичність попиту на сиру нафту за ціною свідчить про те, що зараз повних замінників нафти немає, тобто світове господарство ще не спроможне замінити традиційні джерела енергії – альтернативними.

Термінологічне словосполучення “альтернативне джерело”, означає не лише протиставлення традиційним джерелам енергії, адже традиційними сучасні джерела енергії стали також порівняно недавно, ще не так давно вони самі були альтернативними по відношенню до інших джерел, а й продукування енергії шляхом використання відновлюваних, вторинних джерел енергетики.

Основними джерелами альтернативної енергетики являються: вітроенергетика, геліоенергетика (використання енергії Сонця), альтернативна гідроенергетика (приливні, хвильові електростанції, використання енергії малих річок), енергія водню, керований термоядерний синтез, використання енергії біомаси. І хоча більшість з них не є

представлені на світовому ринку енергоресурсів, через неможливість їх транспортування, ринок альтернативної енергетики можна назвати багатополюсним.

Можна виокремити п'ять основних причин, які зумовили розвиток відновлюваних джерел енергії:

- забезпечення енергетичної безпеки;
- збереження навколишнього середовища й забезпечення екологічної безпеки;
- завоювання світових ринків відновлюваних джерел енергії, особливо в країнах, що розвиваються;
- збереження запасів власних енергоресурсів для майбутніх поколінь;
- збільшення споживання сировини для неенергетичного використання палива.

У цілому ефективна розробка та залучення екологічно чистих поновлюваних джерел енергії має загальнопланетарний характер, а здійснюється в кожній конкретній державі, регіоні та підприємстві, а розробка і широке впровадження у використання альтернативної енергетики дасть доступ до джерел енергії, фактично, усім країнам світу.

Гасимов Е. (14-П-Пм)
Керівник – доц. Н.Г. Панченко

НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ООНОВЛЕННЯ

Техніко-технологічний розвиток підприємств будь-якої галузі є досить складним процесом, що ґрунтується на сукупності взаємопов'язаних елементів, зв'язків, процесів, які інтегрують технічну і технологічну складові.

Техніко-технологічний розвиток підприємства потребує значних фінансових вкладень і кадрових зусиль, адже забезпечення результативного техніко-технологічного розвитку підприємства недосяжно здійснити за невеликий проміжок часу. Цей процес вимагає значного підґрунтя, особливо при забезпеченні кадрами, оскільки процес становлення кваліфікованого спеціаліста потребує його теоретичного навчання та здобуття професійних навиків на практиці. А продуктивність технологічних процесів відточується в ході виготовлення товарів чи надання послуг, тому що налагодження складного виробничого процесу потребує раціональної організації всіх

технологічних операцій, що можна зробити лише в умовах реального виробництва.

Головним стратегічним завданням техніко-технологічного розвитку підприємства є забезпечення стійкого розвитку в сучасних економічних умовах і забезпечення конкурентоспроможності шляхом розроблення та реалізації якісних інноваційних рішень чи продуктів.

Н. Горлова (8-II-ЕП)
Керівник – доц. І.В. Воловельська

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Проблема забезпечення економічної безпеки стає першочерговим завданням, причому особливо актуально це для підприємств залізничного транспорту в даний час, враховуючи нестабільність зовнішнього і внутрішнього ринку країни.

Таким чином, основне завдання полягає в розробці дієвої системи економічної безпеки на підприємствах залізничного транспорту.

Галузь залізничного транспорту є складною виробничо-економічною і соціальною системою зі своєю, тільки їй властивою територіально-виробничою та функціональною структурою, а саме: вона виступає і як самостійна галузь національного господарства, і як галузь матеріального виробництва, безпосередньо бере участь у процесі створення вартості товарів у сфері обігу.

Залізничний транспорт - одна з основних галузей господарювання, що забезпечує економічну безпеку і цілісність країни.

Основною особливістю підприємств залізничного транспорту є той факт, що ПАТ «Укрзалізниця» -це природна монополія, яка є власністю держави і є стратегічним підприємством, яке об'єднує залізні дороги і безліч підприємств, які обслуговують залізничну інфраструктуру.

При цьому залізниця є досить відокремленим господарюючим суб'єктом. Вона має самостійний баланс, власні рахунки в банках, має право самостійно укладати договори, рівень цін на продукцію підсобно-допоміжної діяльності дорогий встановлюється самостійно і так далі.

Виявлені особливості підприємств залізничного транспорту вказують нам на те обставина, що при побудові системи економічної безпеки необхідно розглядати ці підприємства, як сукупність чинників ринкового середовища і державних методів управління, що істотно відрізняє систему

безпеки підприємств залізничного транспорту від системи безпеки будь-якого іншого підприємства.

Вибір критеріїв, що визначають систему економічної безпеки підприємств залізничного транспорту, має бути пов'язане з економічною безпекою країни в цілому.

Забезпечення економічної безпеки передбачає виділення, аналіз і оцінку існуючих загроз за кожною з функціональних складових і розробку на їх основі системи протидії та попереджувальних заходів.

Нами розроблено механізм формування системи економічної безпеки підприємств залізничного транспорту, в якому враховані всі вищевикладені його особливості.

Відповідно до представленого механізму, ми можемо побудувати систему економічної безпеки підприємства, спираючись на дані моніторингу та наявну інформаційну архівну базу, в якій запропоновано методи розв'язання типових задач.

Також ми можемо оцінити побудовану систему щодо інтегрального показника, який включає в себе оцінки всіх складових економічної безпеки і зробити висновки щодо її рівня. Далі, у разі необхідності, слід провести антикризові заходи, що допоможе зробити роботу підприємства конкурентоспроможною і ефективною.

І. Ліпейко (8-II-EP)

Керівник – доц. І.В. Воловельська

СПЕЦИФІКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Економічна безпека – це такий стан господарського суб'єкта, при якому він нейтралізує негативні зовнішні впливи і досягає поставлених цілей при найбільш ефективному використанні наявного потенціалу в умовах невизначеності.

Так як кожне підприємство має свій унікальний потенціал і свої власні цілі, то і система його економічної безпеки також буде унікальною.

Проблема забезпечення економічної безпеки стає першочерговим завданням і для підприємств залізничного транспорту з-за зростаючої нестабільності зовнішнього і внутрішнього ринку країни.

Галузь залізничного транспорту є складною виробничо-економічною і соціальною системою зі своєю, тільки їй властивою територіально-виробничою та функціональною структурою, а саме: вона виступає і як

самостійна галузь національного господарства, і як галузь матеріального виробництва, безпосередньо бере участь у процесі створення вартості товарів у сфері обігу.

Нами обґрунтовано, що система економічної безпеки залізничного підприємства повинна бути комплексною, метою даної системи повинні стати мінімізація або нейтралізація внутрішніх і зовнішніх загроз підприємства на основі розробленого і реалізованого комплексу заходів економічного, правового та організаційного характеру з урахуванням особливостей і специфіки розвитку підприємств залізничного транспорту.

Виявлені особливості підприємств залізничного транспорту вказують нам на те обставина, що при побудові системи економічної безпеки необхідно розглядати ці підприємства, як сукупність чинників ринкового середовища і державних методів управління, що істотно відрізняє систему безпеки підприємств залізничного транспорту від системи безпеки будь-якого іншого підприємства.

Використання запропонованої системи економічної безпеки у практичній діяльності підприємств залізничного транспорту дозволить уникнути існуючих загроз і скористатися наявними можливостями, що значно знижує як тимчасові, так і матеріальні витрати і значно підвищить ефективність роботи підприємств.

Д. Сіренко (8-II-EP)
Керівник – доц. І.В. Воловельська

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт є складовою тією галузі народного господарства, яка безпосередньо впливає на забезпечення економічної безпеки всієї країни, а значить, цей вид транспорту повинен бути найбільш конкурентоспроможним серед інших видів транспорту.

На підставі аналізу обсягів перевезень пасажирів і вантажів на всіх видах транспорту, в статті обґрунтовано, що визначальним фактором конкурентоспроможності для залізничного транспорту є якість надаваних послуг.

Також нами визначено напрями збільшення конкурентоспроможності залізничного транспорту на основі запропонованої інтегральної логістичної системи.

Виходячи з аналізу стає зрозуміло, що як з вантажних, так і пасажирських перевезень основним конкурентом залізничного транспорту виступає транспорт автомобільний, причому за пасажирообігом частка автомобільного транспорту навіть перевищує частку залізничного, а по вантажним – практично дорівнює їй.

Так само слід зазначити, що хоча за всіма видами транспорту показники обсягів перевезень неухильно скорочуються, біля залізничного транспорту це відбувається більш швидкими темпами, ніж у його основного конкурента.

Це пов'язано з тим, що автомобільний транспорт постійно розвивається, збільшуючи як дальність перевезень, так і їх якість.

Для вирішення поставлених завдань ми пропонуємо удосконалити інтегральну логістичну схему, з допомогою сукупності інформаційних та маркетингових технологій.

Основний зміст інтегральної логістики, полягає в тому, щоб оптимізувати управління не тільки матеріальними, але й усіма іншими видами економічних потоків: фінансовими, інформаційними, трудовими, сервісними, причому на всіх стадіях їх руху від постачання до споживання.

При цьому враховуються не тільки економічні параметри оптимізації, але і соціальні, екологічні, політичні.

При інтегральному підході критерій максимізації прибутку замінюється критерієм оптимального співвідношення вигод і витрат.

Така схема зв'яже усі ланки перевізного процесу в єдиний ланцюг, що дасть нам наступні переваги:

- скорочення обороту вагонів при навантаженні - розвантаженні (до 40%);
- зниження собівартості перевезень за рахунок скорочення тарифної складової (до 20%);
- зменшення часу вагонообігу при зовнішніх перевезеннях (до 30%);
- скорочення сукупних витрат на перевезення (до 20%).

Немає необхідності впроваджувати схему в повному обсязі. Компанії можуть визначити свої цілі і підібрати необхідний інструментарій системи для їх досягнення. Можна застосовувати технологію, як для всіх видів перевезень, так і для окремих.

Застосування такої схеми дасть змогу охопити всі ланки логістичного ланцюжка, що призведе до скорочення часових і матеріальних витрат і загального підвищення якості перевезень, що в цілому дозволить підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

МЕТОДИКА ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Підприємство зможе успішно реагувати на ринкові зміни тільки в тому випадку, якщо в його розпорядженні є сукупність тимчасового, матеріального й інтелектуального потенціалів.

На підставі оцінки потенційних можливостей підприємства, умов зовнішнього середовища і відповідно до місії та цілей підприємства, приймається певна програма дій, що відповідає всім перерахованим вище критеріям. Ця програма або набір правил для прийняття рішень називається стратегією.

Для того щоб надалі правильно сформулювати план дій, необхідно визначити, який саме вид стратегії необхідний підприємству в цей момент часу. Всі види стратегій підприємства повинні бути взаємозалежними між собою.

Лідери інновацій роблять революції на ринку, створюють на ньому нові ніші та ведуть за собою всіх інших виробників.

Відповідно до думок безлічі сучасних учених, у кожному конкретному проміжку часу, конкурентоспроможне підприємство, яке спеціалізується на випуску продукції для задоволення певних потреб суспільства, змушено працювати над товаром, що належить до трьох поколінь техніки: існуючої, пануючої та перспективної.

Таким чином, інноваційна діяльність у ринкових відносинах стає пріоритетом економічного розвитку для будь-якого підприємства. Саме тому виникає необхідність розробки інноваційної стратегії та її пріоритетність перед іншими. Таким чином, ми зупинимося на більш докладному розгляді саме інноваційних стратегій підприємства.

Вибираючи ту або іншу стратегію, необхідно враховувати такі фактори:

- рівень ризику підприємства, прийнятний для кожного із прийнятих рішень;
- знання колишніх стратегій і результатів їхнього застосування, що дозволяє підприємству більш успішно розробляти нові стратегії;
- час, тому що часто ідеї, запропоновані в невідповідний момент, незважаючи на свою новизну та привабливість можуть зазнати невдачі.

Причому вивчення і вибір інноваційної стратегії повинен ґрунтуватися на досить компетентній оцінці інноваційного потенціалу підприємства, а також стану зовнішнього середовища.

Вибір інноваційної стратегії є запорукою успіху або невдачі інноваційної діяльності й у цілому підприємства.

Основу розробки інноваційної стратегії підприємства становлять теорія життєвого циклу продукту, ринкова позиція підприємства і його інноваційний потенціал.

Вибір інноваційної стратегії залежить від конкурентної позиції підприємства та рівня розвитку її інноваційного потенціалу.

В. Ферлієвич (18-П-БП)

Керівник – доц. І.В. Воловельська

АНТИКРИЗОВЕ КЕРУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

У науці керування підприємством основною базою для розробки ефективної програми антикризових заходів стають знання про кризу, її можливі прояви у життєдіяльності економічної системи. У практиці антикризового керування дуже важливо вміти діагностувати настання кризи, а також ідентифікувати саме кризові зміни серед змін нормального функціонування підприємства.

Але оскільки кризи не співпадають не тільки із причин і наслідків, але й по самій своїй суті, існує необхідність у розгалуженій класифікації криз. За допомогою такої класифікації стає можливою розробка диференційованих засобів і способів керування ними.

Наслідки кризи визначаються її характером, типом, рівнем прояву негативних факторів, вибором методик антикризового керування, що може згладити негативні тенденції, сприяти подоланню несприятливих факторів, а може навпаки, спровокувати нову кризу.

Криза підприємства проявляється у протиріччі його соціально-економічної діяльності умовам зовнішнього середовища.

Розібравшись у тому, що представляють собою кризи, ми повинні визначити, як цими кризами керувати.

Антикризове керування являє собою розробку стратегій, що дозволяють досягати конкурентних переваг на ринку з урахуванням ризиків, формувати антикризову групу менеджерів, здатних реалізувати програму з виходу із кризи, а саме: провести заходи, спрямовані на залучення

фінансових ресурсів; своєчасне рішення конфліктів і вибір оптимальної кадрової політики, а також проведення реорганізації на етапі банкрутства.

Антикризове керування можна умовно підрозділити на два види:

Антикризове керування як рішення, прийняте власниками та менеджерами вищої ланки підприємства. Мета цього керування полягає у такому: збереженні свого бізнесу; виході із кризи; реструктуризації підприємства; стабілізації господарської діяльності; розробці антикризових програм для майбутнього розвитку підприємства; та ін.

Антикризове керування як рішення кредиторів підприємства у рамках процедур, передбачених законодавством про банкрутство підприємства. Тут цілями такого керування стануть: одержання контролю над підприємством-банкрутом; повернення простроченої кредиторської заборгованості; переділ власності; стабілізація фінансової діяльності підприємства для наступної його передачі іншому власникові; та ін.

У процесі реалізації своїх цілей антикризове керування підприємством спрямовано на рішення таких основних завдань:

- діагностика стану підприємства повинна відбуватися постійно;
- відновлення платоспроможності підприємства;
- відновлення стабільності підприємства;
- максимальне зменшення наслідків кризи;
- запобігання банкрутству підприємства.

Процес антикризового керування містить у собі ряд послідовних кроків з реалізації механізму впливу на систему з метою попередження, пом'якшення і подолання криз різних типів.

Він включає не тільки роботу з діагностики поточного стану підприємства, але й соціально-організаційну діяльність.

Тут істотний вплив можуть мати фактори дефіциту часу, зниження керованості, конфліктності інтересів, високого ступеня невизначеності й ризику, тиску конкурентів, зниження конкурентоспроможності, і ін.

Але антикризове керування не зводиться тільки до пошуку шляхів виходу з їхньої несприятливої ситуації. Процес його здійснення зводиться до виконання набору послідовних етапів.

О. Немова (34-П-ФТс)
Керівник – доц. М.В. Кондратюк

СУТНІСТЬ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Управління на підприємствах здійснюється у двох сферах: виробничо-технічній, коли виконуються роботи з організації, координації та регулювання виробничого процесу, та соціально-економічній, коли регулюються взаємовідносини між учасниками виробничого процесу в умовах поділу і кооперації праці, формування відносин між управлінцями та виконавцями.

Управління як процес, або функція, може відбуватися лише за допомогою спеціального апарату, який відповідає за збереження, цільове використання ресурсів, здійснює контроль за роботою виконавців щодо виконання програми бізнес-плану та господарських операцій технологічного процесу підприємницької діяльності.

Виробничий процес є об'єктом, а апарат управління – суб'єктом управління.

Управління (Management) – це цілеспрямований вплив апарату управління суб'єкта господарювання на трудовий колектив для досягнення поставленої мети.

Суб'єкт господарювання складається з діючих на засадах внутрішнього госпрозрахунку виробничих підрозділів (виробництв, цехів, відділень, дільниць, бригад, бюро, лабораторій тощо), а також апарату управління (управлінь, відділів, бюро, служб тощо).

Функції та права кожного із вказаних структурних підрозділів підприємства визначаються затвердженими у встановленому порядку керівником підприємства положеннями про них.

Управління підприємством здійснюється відповідно до його установчих документів на основі поєднання прав власника (стосовно господарського використання його майна та отримання прибутку) і самоврядування трудового колективу. При цьому власник підприємства здійснює свої права по управлінню безпосередньо сам або через уповноважені ним органи. Останні вправі делегувати це право органу управління – раді підприємства (правлінню), чи іншому передбаченому установчими документами органу.

Рішення по соціально-економічним питанням стосовно діяльності підприємства розробляються та приймаються його органами управління за участю трудового колективу чи уповноважених ним органів.

О. Немова (34-П-ФТс)
Керівник –доц. М.В. Кондратюк

ПОНЯТТЯ І КЛАСИФІКАЦІЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВА

Основні фонди – це засоби праці, якими володіє підприємство і використовує в процесі виробництва і постачання продукції, надання послуг, для здійснення соціально-культурних і адміністративних функцій або здавання в оренду.

Основні фонди підприємств характеризуються тривалим терміном використання (понад один рік). При цьому вони не змінюють своїх форм і розмірів, мають вартість, не меншу від встановленої державою межі, і переносять її на вартість готової продукції поступово, шляхом амортизаційних відрахувань.

За галузевою ознакою основні фонди поділяються на промислові, сільськогосподарські, будівельні, транспортні, основні фонди галузі зв'язку та інші.

За функціональним призначенням основні фонди поділяються на виробничі і невиробничі.

Основні виробничі фонди функціонують у сфері матеріального виробництва підприємства, безпосередньо беруть участь у виробничому процесі або сприяють його здійсненню.

Основні невиробничі фонди використовуються у невиробничій сфері підприємства, не беруть безпосередньої або й побічної участі у виробничому процесі і призначені для обслуговування культурно-побутових і комунальних потреб працівників.

За ознакою належності основні фонди поділяються на власні та орендовані.

За використанням основні фонди поділяються на діючі, та недіючі.

За матеріальним складом основні фонди можна згрупувати за їх натурально-речовими ознаками – площею будівель, кількістю одиниць автотранспорту, видами інструменту тощо.

О. Немова (34-П-ФТс), Т. Ткаченко(35-П-Мс)
Керівник –доц. М.В. Кондратюк

ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА

Оборотні кошти підприємств покликані забезпечувати безперервний їх рух на всіх стадіях кругообігу з тим, щоб задовольняти потреби виробництва

в грошових і матеріальних ресурсах, забезпечувати своєчасність і повноту розрахунків, підвищувати, ефективність використання оборотних коштів.

Всі джерела фінансування оборотних коштів поділяються на власні, позикові і залучені.

Джерела формування оборотних коштів в значній мірі визначають ефективність їх використання. Встановлення оптимального співвідношення між власними та залученими джерелами, обумовлене специфічними особливостями кругообігу оборотних фондів.

Формування оборотних коштів за рахунок власних джерел, в основному, - це використання коштів із прибутку самого підприємства.

Нестача власних оборотних коштів у підприємств при переході до ринкової економіки часто виникає у зв'язку з високим рівнем інфляції, ростом цін, а також внаслідок недоодержання запланованого прибутку або нераціонального його використання.

Зовнішнє фінансування - це використання коштів кредитно-фінансових установ, фінансових компаній, населення. Основа цього виду фінансування - не участь, а кредитні відносини, ведучі, з одного боку, до додаткових затрат за рахунок обов'язкових платежів по деяких операціям - оплата відсотків і погашення кредиту, і, з другої сторони до зменшення оподаткованого прибутку із-за збільшення внутрішніх затрат за рахунок оплати відсотків.

Формування оборотних коштів за рахунок залученого капіталу поділяється на два види: фінансування на основі короткострокового залученого капіталу і довгострокового (більше чотирьох років) капіталу.

Позичкові кошти являть собою в основному короткострокові кредити банків, за допомогою котрих задовольняються тимчасові додаткові потреби в оборотних коштах.

Кредиторська заборгованість - це суми короткострокових зобов'язань підприємства серед постачальником, робітниками по оплаті праці, бюджетом та іншими фінансовими зобов'язаннями.

Т. Ткаченко (35-II-Мс)
Керівник - доц. М.В. Кондратюк

МІСІЯ ТА ЦІЛІ ПІДПРИЄМСТВА

Підготовка місії розпочинається здебільшого на стадії зародження організації. У процесі діяльності місія може змінюватись відповідно до нових умов, що вимагає копіткої та відповідальної праці для її уточнення,

встановлення довгострокових цілей; формулювання на їхній основі короткострокових завдань з метою доведення до кожного працівника.

Для багатогалузевої організації, яка складається з кількох СГЦ, формулювання або перегляд її місії відбувається одночасно з визначенням або уточненням основного призначення кожного з них, хоч, очевидно, що дані процеси можуть і не збігатися в часі. Деякі фахівці вважають, що для організації загалом обґрунтованим є формулювання місії як утвердження певного надзавдання, а для конкретного СГЦ — бізнес-ідеї, яка вибирається на основі місії та цілей організації.

Місія підприємства — сукупність найзагальніших настанов і цільових установок, які характеризують мету існування (призначення) підприємства і принципи його діяльності.

Місія - це поняття, що іноді використовується для визначення мети чи (здорового глузду) яко-го-небудь виду діяльності.

Місія - "загальна нитка", що зв'язує в одне ціле усі види діяльності організації. На формулювання місії впливають так звані стейкхолдери — такі суб'єкти відносин, що мають певні інтереси до підприємства.

Місія підприємства повинна виражати інтереси всіх зацікавлених в його успішній діяльності суб'єктів. Ступінь вияву в місії їх інтересів залежить від масштабів підприємства, сфери його діяльності, місця розташування. Найвідчутніше впливають на місію інтереси власників, співробітників і покупців. Тому у формулюванні її, як правило, поєднуються їх інтереси. Не менш важливо, щоб вона максимально узгоджувалася з інтересами всього суспільства.

На формулювання місії, за твердженням сучасного американського маркетолога Філіпа Котлера, впливають і такі чинники:

- історія фірми, протягом якої вироблялася її філософія, формувалися профіль і стиль діяльності, місце на ринку тощо;
- стиль поведінки, спосіб дій власників й управлінського персоналу;
- стан середовища, у якому існує підприємство;
- ресурси, які воно може використати для досягнення своїх цілей;
- характерні ознаки підприємства.

Т. Ткаченко (35-II-Мс)
Керівник – доц. М.В. Кондратюк

МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Є два метода організації виробництва: потоковий і непотоковий. Непотоковому виробництву властиві такі ознаки:

- на робочих місцях обробляються різні за конструкцією і технологією виготовлення предмети праці, бо кількість кожного з них невелика і недостатня для нормального завантаження устаткування;

- робочі місця розташовані однотипними робочими групами без певного зв'язку з послідовністю виконання операцій;

- предмети праці у процесі обробки переміщуються складними маршрутами, внаслідок чого існують великі перерви між операціями.

Непотоковий метод має наступні модифікації: одинично-технологічний, партійно-технологічний, предметно-груповий.

Потокове виробництво – високоефективний метод організації виробничого процесу. Потокове виробництво має такі ознаки:

- за групою робочих місць закріплюється обробка або складання предмета одного найменування або обмеженої кількості найменувань;

- робочі місця розташовуються послідовно за ходом технологічного процесу;

- технологічний процес має високу коопераційну диференціацію, на кожному робочому місці виконується одна або декілька подібних операцій;

- предмети праці передаються з операції на операцію поштучно або невеликими партіями згідно з ритмом роботи.

Концентрація виробництва означає його усупільнення через збільшення розмірів підприємств, зосередження процесів виробництва, робочої сили, засобів виробництва й випуску продукції на все більш великих підприємствах.

У господарській практиці виокремлюють три основні види концентрації:

- агрегатну — збільшення одиничної потужності або продуктивності технологічних установок, агрегатів, устаткування;

- технологічну — укрупнення виробничих одиниць (цехів, відділів, виробництв) підприємства;

- заводську (фабричну) — процес збільшення розміру самостійних підприємств (заводів, фабрик, комбінатів, виробничих та інших об'єднань); що здійснюється на засаді агрегатної та технологічної концентрації виробництва.

Показники рівня розвитку: середній розмір підприємства, частка великих підприємств, частка дрібних і середніх підприємств.

РОЗМІЩЕННЯ ГАЛУЗЕЙ ХІМІКО-ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ

Хіміко-лісовий комплекс охоплює галузі промисловості, що продукують сировину і конструкційні матеріали. Особливістю хіміко-лісового комплексу є здатність забезпечити народне господарство матеріалами з наперед визначеними властивостями, поліпшеної якості і в необхідній кількості.

Хімізація України виявляється в широкому використанні мінеральних добрив у різних галузях та сферах народного господарства, у впровадженні хімічних технологій у промисловості й сільському господарстві, сприяє інтенсифікації виробничих процесів, економії витрат суспільної праці. Сировинна база хімічної промисловості надзвичайно різноманітна і включає корисні копалини, сільськогосподарську сировину, вторинні продукти промислової переробки, синтетичні хімічні матеріали, повітря і воду. Хімічна промисловість найбільш розвинена в Донбасі, Придніпров'ї і Прикарпатті.

Лісопромисловий комплекс України інтенсивно формується в умовах малоогозаліснення і недостатніх запасів лісової сировини. Складовими частинами лісового комплексу України є лісогосподарський, деревообробний, целюлозно-паперовий, лісохімічний підкомплекси. Останніми роками обсяги лісозаготівлі в Україні щороку знижуються, що потребує завезення деревини з інших країн обсягом. Підприємства деревообробного підкомплексу розміщені як в районах лісозаготівлі, так і в районах споживання. Перспективи розвитку лісового комплексу пов'язані передусім із зменшенням використання ділової деревини в окремих галузях народного господарства.

Н. Жижкевич (24-П-П)

Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ

Поточний період розвитку світової економіки в даний час складається під зростаючим впливом глобальних проблем. В основі цих проблем лежить тенденція до поглиблення інтернаціоналізації господарського життя, посилення впливу зовнішньоекономічної сфери на економічний розвиток.

Однією з найважливіших глобальних проблем є екологія. Екологічна проблема вже давно перейшла до розряду глобальних. Для цього знаходяться досить вагомі підстави, пов'язані з безповоротним впливом антропогенного чинника на біосферу, внаслідок чого виникає реальна загроза вимирання людства як біологічного виду.

Екологічна криза проявляється в напруженому стані меж людиною і природою; характеризується невідповідністю розвитку продуктивних сил, виробничих відносин і ресурсне-біологічних можливостей біосфери. Її особливістю є і посилення впливу людини на природу, і розширення впливу зміненої людиною природи на суспільний розвиток.

Екологічна проблема проявляється в погіршенні навколишнього середовища, забруднення і отруєння її відходами, в загрозі існуванню людини. За прогнозами Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР), при сучасному способі виробництва і рівні споживання до 2050 року в порівнянні з 2000-м роком світ позбудеться від 61 до 72% флори і фауни, а збереження природних територій буде необоротно порушена на 7,5 млн. км².

У різних країнах щорічні економічні збитки від забруднення і деградації природного довкілля оцінюються в межах 0,4-18% їх ВВП. У Україні та в інших державах з перехідною економікою ця цифра досягає 10-15%.

З розрахунку на 1 людину в кам'яному столітті витрачалися 4 тис. ккал енергії в добу; у феодальному суспільстві ця цифра потроїлася, а в пору розвитку капіталістичних стосунків склала 70 тис. ккал. Нині в розвинених країнах на одного жителя в добу витрачається 230 - 250 тис. ккал енергії: в 60 разів більш, ніж в кам'яному столітті. З початку ХХ століття кількість енергії, що витрачається в розвинених країнах на сільськогосподарське виробництво, зросла в 8 - 10 разів, а в промисловості - 10-12 разів.

Природно, що при цьому утворюється більше відходів. У розвинених країнах з розрахунку на 1 жителя утворюється 400-600 кг промислових відходів, з урахуванням найбільш матеріаломістких галузей (відходи підприємств, теплових електростанцій, збагачувальних фабрик), цей показник складає 4 - 6 тон.

Екологічні проблеми українського суспільства стосуються води, повітря, землі, лісів та інших природних ресурсів.

На міжнародному рівні приділяється велика увага розробкам критеріїв екологічної безпеки, короткострокових і довгострокових програм. Тільки спільними зусиллями можна вирішити екологічні проблеми по уніфікації та впровадження методів визначення забрудненості водного і повітряного

басейнів і розробки очисного обладнання, з проведення фундаментальних наукових досліджень в області екологічної науки.

Д. Дорошенко (28-П-ЕПм)
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ КОНЦЕРНУ «УКРОБОРОНПРОМ»

Машинобудування завжди було базою формування валового національного продукту України. На момент здобуття незалежності машинобудівний комплекс був одним з найбільш розвинених секторів економіки республіки. Однак сьогодні і вчені і практики розуміють, що «радянський» потенціал галузі практично вичерпався, а, отже, потрібна нова індустріалізація економіки.

Державний концерн «Укроборонпром» представляє собою об'єднання підприємств оборонно-промислового комплексу України, які перебувають під державним управлінням.

З точки зору розвитку економіки, підприємства ОПК виконують ряд важливих функцій: виробничу: беруть участь у формуванні ВВП; соціальну: створюють і заповнюють робочі місця; податкову: роблять відрахування до бюджетів країни; експортно-валютну: поставка за кордон продукції військового призначення; забезпечення валютних надходжень; інноваційну: використання і розвиток передових технологій при виробництві продукції.

Відзначається, що сьогодні вітчизняне машинобудування, в тому числі і оборонне, не може виступати в якості прикладу фінансової стабільності, конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості. Кількість підприємств галузі щорічно скорочується. Скорочення підприємств машинобудування є основною причиною нестабільних обсягів виробництва машинобудівної продукції.

У відносному вираженні витрати бюджету України на оборону відповідають світовим стандартам. В Україні витрати на оборону постійно зростають; проте, велика їх частина пов'язана з придбанням зарубіжної техніки і утриманням відповідних адміністрацій, а не з розробкою власної продукції.

До основних проблем, які вирішують підприємства машинобудування, слід віднести: високий знос основних фондів, низький їх технічний рівень; низький рівень платоспроможності споживачів продукції; недосконалість

механізму кредитування; високі ставки кредиту; нерозвиненість інфраструктури ринку; відсутність механізму плавного виходу на ринки збуту своєї продукції.

Перспективи розвитку машинобудівних підприємств УОП, які зводяться до вирішення головних завдань, зводяться до: освоєння нових видів конкурентоспроможної продукції; зниження трудомісткості і енергетичних витрат; впровадження у виробництво високих технологій; збільшення темпів зростання наукомісткої, високотехнологічної продукції; пошук нових ринків збуту; орієнтація на потреби власного ринку і посилення експортних можливостей; виведення з управління низькорентабельних підприємств за допомогою приватизації.

Слід підкреслити, що у вітчизняному машинобудуванні закладені суперечливі тенденції розвитку. Підприємства галузі зберегли певний потенціал, який сьогодні необхідно розвивати і стимулювати, в тому числі і за рахунок державних програм.

Литвин С. (29-П-Пм)
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАЛОГО БІЗНЕСУ

Персонал підприємства завжди розглядався як важливий елемент його динамічного розвитку, як основний фактор підвищення ефективності діяльності підприємства. Сьогодні з урахуванням гострої нестачі практично всіх ресурсів виробництва (зношені основні фонди, високі ціни на оборотні кошти, обмежені можливості залучення додаткового фінансового капіталу) роль персоналу стає все більш суттєвою. Для багатьох підприємств саме персонал залишається єдиним резервом збереження балансу в складних економічних ситуаціях.

У сфері малого бізнесу особлива актуальність управлінських аспектів обумовлюється тим, що на підприємстві такої форми не завжди можливо застосувати розгорнуті системи управління, які розроблені на великих корпораціях з їх величезними фінансовими потоками, людськими резервами і запасом міцності по всіх параметрах. Приходиться їх підбудовувати, десь скорочувати і змінювати для адекватного впливу на невеликий колектив, де немає ієрархії підпорядкування, великого числа підрозділів і бюджету для досягнення кінцевої мети – збільшення суми прибутку і розширення сфери діяльності.

Постійне розвиток персоналу, пошуку нових підходів до управління їм є необхідними атрибутами успішного функціонування організації.

На малому підприємстві, як правило, немає спеціальних кадрових служб. Роботою з персоналом займається або керівник організації, або співробітник, якому ця робота доручена. Керівники малих підприємств самі вирішують, які функції необхідні для успішної діяльності їхнього підприємства.

Важливим елементом в цьому процесі є найм на роботу. І для підприємства, і для здобувача дуже важлива впевненість, що потенційному співробітнику дійсно буде цікаво працювати саме на цьому підприємстві в даний момент і в довгостроковій перспективі.

Всі наявні джерела найму можна об'єднати в дві групи: внутрішні і зовнішні. Внутрішні джерела припускають пошук кандидатів всередині підприємства. Зовнішні джерела найму передбачають пошук кандидатів серед людей, які ніяк не пов'язані з підприємством. До зовнішніх джерел найму відносяться: люди, які випадково зайшли в пошуках роботи; оголошення в газетах; навчальні заклади всіх рівнів; служби з працевлаштування; приватні агентства по найму, оголошення по радіо і телебаченню, профспілки.

Особливістю малого підприємства є тісна взаємодія керівництва з персоналом. Усі роботодавці хочуть мати нормальні ділові відносини з персоналом. Щоб цього досягти, необхідно постійне ділове спілкування з працівниками, їхнє стимулювання, рішення їхніх проблем, усунення конфліктів у колективі.

Рівень менеджменту і кваліфікації кадрів - ключові фактори визначають успіх у бізнесі незалежно від його масштабів. У малому бізнесі наявність кваліфікованого персоналу має особливе значення. У невеликій фірмі велика ціна помилок або неефективної роботи кожного, оскільки саме інтенсивний працю, високу якість роботи, мобільність кадрів і фірми в цілому є конкурентними перевагами малого бізнесу в порівнянні із середнім, а тим більшим.

О. Мирошніченко (4-IV-ФТ)
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА: СУТНІСТЬ, ДЖЕРЕЛА, ОСНОВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ

"Зелена" економіка - напрям в економічній науці, в рамках якого вважається, що економіка є залежним компонентом природного середовища, в межах якого вона існує і є його частиною; націлене на збереження благополуччя суспільства за рахунок ефективного використання природних ресурсів, а також повернення продуктів кінцевого користування в виробничий цикл.

Зелена економіка це - протилежність, так званої, «коричневої» економіки, яка є традиційним видом економіки з початку епохи індустріалізації. Простіше кажучи, «коричнева» економіка означає високий вміст вуглецю, марнотратство ресурсів та соціальну ексклюзивність. Зелена економіка - це економіка з низькими викидами вуглецевих сполук, яка ефективно використовує ресурси і яка відповідає інтересам всього суспільства.

Відповідаючи на виклик часу, ряд країн взяв курс на екологізацію економіки, яка потребує вдосконалення виробничих процесів і створення нових, більш ефективних продуктів, стимулювання інновацій і структурних змін в економіці, створення умов для фінансової консолідації шляхом перегляду складу і ефективності державно-суспільних витрат і збільшення доходів за рахунок підвищення плати за забруднення, зміцнення довіри інвесторів завдяки більшій передбачуваності і стабільності, створення більш збалансованих макроекономічних умов і стабільних цін на природні ресурси.

Основою зеленої економіки є природний капітал. Цим терміном описують екосистеми, які відтворюються - рослинність, тваринний світ.

Мета зеленої економіки полягає в тому, щоб зробити наше життя кращим і зробити природу чистіше і залишити її нащадкам.

Теорія "зеленої" економіки базується на трьох аксіомах: неможливість нескінченного розширення сфер впливу в обмеженому просторі; неможливість задоволення нескінченно зростаючих потреб в умовах обмеженості ресурсів; на Землі все є взаємопов'язаним.

"Зелена" економіка розвивається відповідно до таких принципів: справедливість (рівність); повага (процвітання і благополуччя всіх); обережність (облік граничних навантажень на планету); участь (при прийнятті рішень); управління (підзвітність); економічна, соціальна та екологічна стійкість; ефективність; зв'язок між поколіннями (інвестиції в майбутнє).

«Зелена» економіка пішла з Європи (з Заходу), коли європейські країни усвідомили власну енергозалежність. Були утворені спеціальні служби, які шукали способи підвищення енергобезпеки. На чолі всього стояла енергетична безпека. За роки свого існування «зелена» економіка набула

багато напрацювань. У "зеленій" економіці виділяють систему напрямків: впровадження відновлюваних джерел енергії; вдосконалення системи управління відходами; вдосконалення системи управління водними ресурсами; розвиток "чистого" ("зеленого") транспорту; органічне землеробство в сільському господарстві; енергоефективність в житлово-комунальному господарстві; збереження та ефективне управління екосистемами.

Ю. Стрельченко (3-IV-ФС)
Керівник – доц. Т.Г. Сухорукова

ДЕМОГРАФІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: ОЦІНКА СТАНУ, АКЦЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Демографічний чинник є одним з визначальних для забезпечення стабільного й безпечного розвитку країни. Демографію слід розглядати як фактор і водночас як результат функціонування держави. Слід вказати, що в Україні проблемами демографічної безпеки займається Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України. Проте не так часто демографічна складова розвитку суспільства розглядається як елемент національної економічної безпеки.

Саме сьогодні це питання особливо актуальне, враховуючи військові дії на сході країни. Конфлікт в Донбасі привів до колосальних втрат людських життів. Йдеться не лише про загиблих. Багато людей залишили країну, тобто виїхали за її межі. Учені чекають зниження народжуваності, погіршення національного здоров'я і скорочення тривалості життя. Фахівці з Світового банку вважають, що серед вимушених внутрішніх переселенців, які не мають можливості повернутися на місця постійного проживання протягом п'яти років, більше 80% взагалі вже не повертаються. Це дані з аналізу світового досвіду.

Під демографічною безпекою держави доцільно розуміти таку демографічну ситуацію, за якою відбувається якісний та кількісний розвиток населення в цілому та кожної особистості окремо відповідно до пріоритетів національного розвитку та безпеки, а також завдяки якій посилюється національна та економічна безпека держави, що в свою чергу, сприяє збалансованому та безпечному демографічному розвитку держави.

Останні роки демографічна ситуація в Україні укрій несприятлива. Головна відмінність нової демографічної кризи полягає у тому, що в Україні мають місце не тільки кількісне зменшення населення, а й значне погіршення

його здоров'я, якісних показників інтелектуального розвитку, деградації генофонду.

Сьогодні чисельність населення України є приблизною величиною, оскільки єдиний перепис населення за роки незалежності був в Україні в 2001 році. Фахівці вважають, що Україна входить в нову хвилю міграції. Тільки за офіційними даними в 2011-2015 рр. Україну покинули 900,3 тисяч чоловік. Більшість переїхали в Росію, Білорусь, Німеччину і Польщу. І цей процес не лише не припиняється, а лише набирає темп. За експертними оцінками середі пострадянських країн Україна має найвищі темпи скорочення населення.

Демографічна ситуація в Україні ось вже багатьох років демонструє негативну динаміку в різниці між показниками народжуваності і смертності. За тривалістю життя Україна знаходиться на 122 місці у світі, змагаючись з Іраком, Гватемалою і Казахстаном. Високі показники тривалості життя зберігаються в Японії (82,2 року), Франції (81,0) Канаді (80,5), Італії (80,0), Німеччині (79,1).

У Україні досить старе населення. По цьому параметру Україна входить в 20-тку країн світу з найстарішим населенням. За останні 25 років стали пізніше заводити дітей. У 1991 році жінки народжували переважно у віці 20-24 років, зараз тих, хто народжує у 25-29 років та 30-34 років удвічі більше.

В першу чергу це пов'язано з тим, що жінки прагнуть спочатку забезпечити собі кар'єру (матеріальний достаток), а потім вже вирішують задачу продовження роду. Певною мірою і держава сприяє закріпленню цієї негативної тенденції.

В. Горенко (8-IV-ЕП)
Керівник – доц. Ю.В. Єлагін

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗКОНТАКТНОГО ЗЧИТУВАННЯ В РЕГІОНАЛЬНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

Представляє інтерес досвід впровадження технологій безконтактного зчитування в країнах з розвинутою системою регіональних пасажирських перевезень. Найбільша залізнична компанія Італії Trenitalia використовує таку електронну форму продажу квитків, при якій пасажир отримує на мобільний телефон sms-повідомлення, що містить персональний ідентифікаційний номер, номер поїзда та час відправлення, номер вагона й

місця. Пасажир в поїзді пред'являє ідентифікаційний номер контролеру чи провіднику. Продаючи квитки через Інтернет Trenitalia істотно скоротила витрати на утримання традиційних квиткових кас та операціями з обігу квитків та готівкових грошових коштів. Аналогічна технологія використовується на залізничному транспорті в Чехії.

Залізничні оператори Великобританії тестують новий електронний квиток зі штрих-кодом, який зберігається на смартфонах пасажирів в якості заміни традиційних паперових квитків, які використовуються щодня для поїздок на залізничному транспорті. RDG також працює в галузі карткових платежів з метою вивчити, як пасажир за межами міст можуть використовувати новий "ticket-cloud" (квиток в Інтернет-базі зберігання даних) – технологію, що базується на використанні безконтактної кредитної або дебетової карти у вигляді сертифіката, що дозволить відмовитися від паперових квитків. Таким чином, Rail Delivery Group планує, що замість оплати поїздок банківською картою пасажир зможуть забронювати квиток онлайн або в мобільному додатку і використовувати ту ж платіжну картку для проходження турнікетів на залізничних станціях.

Н. Савчук (28-П-ЕПм)
Керівник – доц. Ю.В. Єлагін

ЛОГІСТИЧНІ ПІДХОДИ В ОБСЛУГОВУВАННІ ПАСАЖИРІВ

У сфері пасажирських перевезень постійно зростає конкуренція між автомобільним і залізничним транспортом. В цих умовах у пасажирів є можливість для будь-якої поїздки вибирати вид транспорту, який задовольняє їх вимогам до рівня обслуговування. Все це вимагає від залізничного транспорту постійного забезпечення високої конкурентоспроможності перевезень і супутніх послуг.

Застосування принципів процесного підходу до перевезення пасажирів показує, що цей процес для пасажирів і залізниць суттєво відрізняється.

Для залізниць перевезення починається з посадки пасажирів на станції відправлення і закінчується висадкою на станції призначення. Для пасажирів поїздка «від дверей до дверей» - більш складний і тривалий процес, що включає етапи поїздки транспортом і етапи зміни транспортних засобів, з пересадками і очікуванням.

Розглядаючи поїздку пасажирів, як процес «від дверей до дверей», необхідно відзначити особливості залізничного і автомобільного транспорту.

При поїзді з використанням залізничного транспорту:

- в доставці пасажирів з початкової точки в кінцеву точку поїздки, окрім залізничного транспорту беруть участь і інші перевізники (переважно автотранспорт), що працюють за графіками руху, котрі в основному не узгоджені з графіком роботи залізниць;

- етапи пересадки з одного транспорту на іншій відрізняються необхідністю транспортувати багаж, очікування наступного транспорту і часу його відправлення та відповідно втратою часу і емоційно-фізичним навантаженням для пасажирів.

Автомобільний транспорт в організації перевезень пасажирів «від дверей до дверей» має наступні переваги:

- можливість доставляти пасажирів безпосередньо «до дверей» або в пункт пересадки (залізничні вокзали, аеровокзали і т.д.);
- можливість змінювати графік перевезень.

Враховуючи, що доставка пасажирів, багажу до місця призначення є головною задачею пасажирських перевезень, то для забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту, необхідна організація і надання нових послуг, які дозволятимуть пасажирам максимально скоротити витрати часу, грошей і психофізичного навантаження в пунктах пересадок на залізничних вокзалах і станціях.

А. Колеснік (8-IV-ЕП)
Керівник – доц. Ю.В. Єлагін

КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Зростання конкуренції між видами транспорту в сфері пасажирських перевезень потребує забезпечення високої конкурентоспроможності послуг залізниць – головного продукту в цій сфері діяльності. Український ринок пасажирських перевезень – олігопольний; на ньому працюють декілька видів транспорту, і якщо пасажир не задовольняє рівень обслуговування, він влюбий момент віддасть перевагу іншому транспорту.

В даний час залізниця як і раніше залишаються головними транспортними артеріями України. У значній мірі цьому сприяють наступні конкурентні переваги залізничного транспорту:

- пристосованість для регулярного перевезення пасажирів на будь-якій відстані і при будь-якій погоді;
- більш низька, чим на автотранспорті, питома енергоємність;

- менший вплив на навколишнє середовище: по показниках токсичності, шумовим навантаженням і т.і., залізничний транспорт екологічно набагато краще автомобільного;

- високий рейтинг по безпеці перевезень (число постраждалих на 1 млн. пас-км на автомобільному транспорті -0,9, на залізничному -0,3);

- відносно низька собівартість переведень.

Серйозним конкурентом для залізничного транспорту в сфері пасажирських перевезень є автомобільний транспорт, що має ряд переваг:

- велика швидкість перевезення пасажирів;

- незначна, у порівнянні з залізницею, частка постійних витрат (наприклад, в автотранспорті відсутні витрати на дорожню інфраструктуру);

- можливість переведення невеликої кількості пасажирів;

- мобільність.

О. Смичко (28-П-ЕПм)

Керівник – доц. Ю.В. Єлагін

КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Чинником конкурентної переваги є конкретний компонент зовнішнього або внутрішнього середовища підприємства, за якими воно переважає конкуруючі підприємства.

Фактори, які визначають привабливість залізничного транспорту:

- територіальна та перевізна універсальність - здатний виконувати всі види пасажирських перевезень та може достатньо повно обслуговувати територію регіону в рамках діючої мережі;

- надійність та регулярність перевезень - перевезення не залежать від пори року, кліматичних умов, доби;

- високий рівень провізної спроможності – високий потенціал провізної спроможності дозволяє задовольнити будь – який попит;

- низький рівень собівартості - за рахунок масових перевезень та дальності спостерігається ефект масштабу, що призводить до суттєвого зниження собівартості;

- максимальна безпека руху - залізничний транспорт є найбільш безпечним видом транспорту;

- можливість автоматизації управління рухом - це обумовлює точність руху за розкладом, та можливість високошвидкісних регіональних сполучень;

- висока комфортабельність перевезень - як ні на якому іншому виді транспорту можуть створюватися комфортні умови поїздки;

- екологічність - електрифіковані залізниці мінімально впливають на навколишнє середовище.

Фактори, які суттєво знижують конкурентоспроможність залізничного транспорту:

- низька мобільність - неможливість перевозити пасажирів безпосередньо «від дверей до дверей»;

- наявність етапів пересадок в процесі поїздок - наявність етапів пересадки з необхідністю транспортувати багаж, очікувати відправлення, суміжного транспорту, та відповідно втратами часу, невизначеністю і емоційно-фізичним навантаженням для пасажирів;

- стан та якість основних засобів - відсутність достатньої кількості рухомого складу високої якості, що заважає організувати швидкісний рух та повністю задовольнити попит на перевезення.

К. Шкиря (8-II-EP)

Керівник – доц. Ю.В. Єлагін

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ

Інформаційні технології утворюють ядро п'ятого технологічного укладу та являють собою процеси, які використовують сукупність засобів та методів збору, обробки й передачі даних (первинної інформації) для одержання інформації нової якості про стан об'єкта, процесу чи явища (інформаційного продукту). Інформаційне забезпечення на транспорті відіграє особливу роль.

У даний час у світі отримують колосальне поширення технології бездротової передачі даних, контактної та безконтактної ідентифікації. Кількість сфер застосування даних технологій постійно зростає. Безумовною перевагою систем безконтактного зчитування є дешевизна впровадження та швидкість обробки даних.

Немаловажне значення для підвищення конкурентоспроможності залізничних перевезень має поліпшення інформаційного забезпечення пасажирів. Інформація повинна бути оперативною, з високим рівнем точності

і відсутністю упередженості стосовно споживачів послуг. Необхідно забезпечити можливість надання постійного доступу пасажиром до інформації про час відправлення, прибуття та запізнення поїздів, про послуги які пропонуються, наявність місць на конкурентні поїзди, про розміщення приміщень засобів зв'язку, об'єктів харчування; про порядок проходження до поїздів та виходу в місто, про пункти прийому валют.

Підвищення уваги до інформаційного забезпечення пасажирів пояснюється необхідністю найновіших рішень, спрямованих на удосконалення технологій обслуговування, які задовольняють зростаючий попит на мультимодальну транспортну інформацію. Сучасного пасажиром вже не задовольняє пропонування інформації про умови переїзду лише одним видом транспорту. Інформаційна база даних лише одного виду транспорту не дозволяє вирішувати комплекс завдань, пов'язаних з обслуговуванням пасажиром «від дверей до дверей».

Інтермодальні інформаційні системи дозволяють зв'язати технології обслуговування пасажиром на залізницях, метро, автовокзалах в єдине ціле. Пасажир за допомогою комп'ютера має можливість шляхом лише одного запиту отримати усю цікавлячи інформацію про маршрут слідування до пункту призначення. Така технологія дозволяє з отриманої інформації вибрати оптимальний вид транспорту, маршрут поїздки та детально спланувати подорож.

Н. Корчинська (23-П-ЕПм)
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

ШЛЯХИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВАГОННОЇ ДІЛЬНИЦІ ХАРКІВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ

Після створення ПАТ «Українська залізниця», особливого значення набуває перехід на інноваційну модель розвитку як єдино можливу для забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту на ринку перевезень.

Актуальності набуває інноваційний розвиток не тільки пасажирської компанії, а і її складових, насамперед вагонних дільниць. Основними цілями інноваційного розвитку вагонної дільниці є впровадження організаційно-управлінських інновацій, підвищення якості екіпірування, технічного огляду та ремонтів пасажирських вагонів та впровадження нових видів послуг (особливо в поїздах внутрішнього і міжнародного сполучення).

Нами розроблені заходи по активізації інноваційного розвитку вагонної

дільниці Харків-пасажирський.

Оскільки фактична програма ремонтів пасажирських вагонів за останні 5 років зменшилася у обсязі капітального ремонту на 18 %, деповського - на 41 %, зменшилася і кількість поточних ремонтів, що виконуються у вагонній дільниці, а для виконання ремонтів утримується доволі великий штат працівників, які не завантажені достатніми обсягами робіт, з метою раціонального використання і розподілу трудових ресурсів, належної організації роботи працівників на ремонті пасажирських вагонів, нами запропоновано передання цих ремонтів на аутсорсинг вагонному депо станції Київ-Пасажирський зі штатом працівників у кількості 307 люд. Річний економічний ефект внаслідок запровадження заходу складе 26 млн 221 тис. грн, у т. ч. економія фонду оплати праці 21 млн 492 тис. грн.

Другий захід – впровадження нової пральної лінії, річний економічний ефект від якої складе 2 млн 458 тис. грн.

Протягом останніх років застарілою була також організація роботи по комплектуванню та пакуванню білизни. Пакування виконувалося на п'яти машинах, які часто ламалися. Пропонуємо замінити стару пакувальну лінію новою, яка включає сім пакувальних машин, термоусадочний тунель, завантажувальний конвеєр, охолоджувальний стіл з роликовим конвеєром, обв'язувальну машину. Річний економічний ефект складе 1410,4 тис. грн.

Миття вагонів у вагонній дільниці проводиться як ручним, так і машинним способом. Але ручне миття – це дуже застаріла технологія, тому ми пропонуємо запровадити вагономийний комплекс. Як наслідок, собівартість миття зменшиться на 10 %, за умов використання повної потужності річні витрати скоротяться на 154,8 тис. грн.

Сумарний річний ефект від впровадження усіх чотирьох заходів становитиме 30244,1 тис. грн або 4,7 % усієї суми експлуатаційних витрат.

Також собівартість підготовленого та відправленого вагона у рейс зменшиться з 8651 грн до 8242 грн., або на 4,7 %, а через зменшення штату вагонної дільниці сумарно на 333 люд. продуктивність праці з перевезень зросте з на 16,5 %.

Запровадження запропонованих заходів є інноваційним, доречним і необхідним для подальшого розвитку вагонної дільниці, здатним вплинути на важливі показники роботи і значно активізувати інноваційну діяльність.

Д. Сухорукова (14-П-Пм)
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

VALUE BASED MANAGEMENT В ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОЇ ТОРГІВЕЛЬНОЇ ФІРМИ

VBM - концепція управління, спрямована на якісне поліпшення стратегічних і оперативних рішень на всіх рівнях організації за рахунок концентрації зусиль всіх осіб, що ухвалюють рішення, на ключових чинниках вартості підприємства.

На підприємствах України управління вартістю, що є складовою частиною фінансового менеджменту, поки що не знаходить широкого розповсюдження, що пов'язане з недосконалістю нормативно-правової бази, об'єктивно існуючими труднощами перехідного періоду, зокрема недостатнім рівнем підготовки топ-менеджерів підприємств до цієї роботи.

Але поступово збільшується кількість компаній, які керуються у визначенні стратегії свого розвитку концепцією управління вартістю.

На нашу думку, найдоцільніше впроваджувати VBM саме на малих підприємствах, де простіше визначити ключові чинники вартості та будувати ланцюги вартості.

Наприклад, на малому торгівельному підприємстві, яке займається реалізацією окулярів та супутньої продукції, головними чинниками вартості будуть обсяги реалізації з урахуванням асортименту, роздрібні ціни, витрати на закупку продукції, витрати на оренду приміщень, витрати на заробітну плату продавцям. Виявлення ключових чинників вартості - це творчий процес, в якому доводиться діяти методом проб і помилок. За допомогою механічних прийомів, заснованих на наявній інформації, і чисто фінансових підходів рідко вдається виявити ключові фактори вартості. Ув'язка факторів вартості з діловими рішеннями дозволяє сформувати "дерево" факторів вартості, яке в свою чергу полегшує прийняття правильних рішень.

Крім того, на малому підприємстві легше, ніж на великому, змінити менталітет працівників на вартісно-орієнтований, адже малий колектив може бути більш згуртованим та більш керованим.

Для впровадження цієї концепції необхідно також, щоб керівник усвідомлював її переваги та економіст (або бухгалтер) знав методики розрахунку економічної доданої вартості або інших показників, за якими можна виміряти вартість підприємства. Зауважимо, що максимізація вартості - це не разове завдання, а безперервний і повторюваний цикл стратегічних та оперативних рішень.

Впровадити цю концепцію у практику діяльності малих підприємств торгівельного бізнесу доцільно саме тому, що підприємець - це і є власник

торгівельного підприємства (або один з власників), і саме йому легше досягнути вартісно-орієнтовану філософію. На нашу думку, мета нарощування вартості комерційного підприємства найкращим чином відповідає його місії і тому впровадження VBM є доцільним.

І. Кудрич І. (34-І-Пс)

Керівник – ст. викл. Т.М. Юсупова

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ПРИБУТКУ, ФАКТОРИ ЙОГО ЗРОСТАННЯ ТА РОЗПОДІЛУ НА СУЧАСНОМУ ТОРГОВЕЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

В ринковій економіці торгівля є найбільш розповсюдженою сферою підприємницької діяльності та сферою застосування праці. Торгівля – форма економічного зв'язку між виробництвом і споживанням, що здійснюється безпосередньо ринком.

Сучасна розробка стратегії управління прибутком торговельного підприємства передбачає дослідження динаміки прибутку та рентабельності, оцінку факторів, що обумовлюють їх величину, а також визначення достатності прибутку для вирішення завдань виробничого і соціального розвитку підприємства.

Прибуток являє собою різницю між сукупними доходами та сукупними витратами торговельного підприємства. Також він розраховується як різниця між ціною реалізації та собівартості товарів.

Оскільки прибуток показує абсолютний ефект діяльності без урахування використаних при цьому ресурсів, він доповнюється показником рентабельності як відносним показником ефективності роботи підприємства.

Важливим фактором, який впливає на величину прибутку, є рівень ціни закупівлі товарів. Підприємство при здійсненні комерційних угод мусить намагатися закупити товар за якомога нижчою ціною. Це може бути досягнуто шляхом скорочення кількості посередників при закупівлі товарів, використання цінкових знижок при узгодженні ціни товару, закупки партій товарів в період їх сезонного розпродажу.

Зростання розмірів одержання прибутку пов'язане також із збільшенням рівня цін продажу товарів. Управління цінами реалізації залежить від вибору цінової політики підприємства на ринку, використання сприятливої торговельної кон'юнктури в окремі періоди року.

Маса одержання прибутку залежить від товарообігу, кількості реалізованих товарів. Збільшенню обсягу продажу сприяє здійснення

ефективної маркетингової політики, надання споживчого кредиту при реалізації товарів, розширення системи додаткових торговельних послуг, здійснення ефективних рекламних заходів.

Отриманий підприємством прибуток спрямовується на виплату податків та обов'язкових платежів і на утворення прибутку. Прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства, використовується для матеріального заохочення і соціального розвитку, формування резервного фонду, фондів комерційного ризику, виробничого розвитку, виплати дивідендів, поповнення інших фондів.

Основною метою планування розподілу чистого прибутку є оптимізація пропорції між частиною чистого прибутку, що споживається персоналом та власниками підприємства), та частиною, що залишається в кругообігу коштів підприємства.

Д. Леденцов (9-І-П)

Керівник – ст. викл. Т.М. Юсупова

МІЖНАРОДНІ ТОВАРНІ БІРЖИ НА СУЧАСНОМУ РИНКУ СВІТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Міжнародна торгівля є найстарішою формою міжнародних економічних відносин, що з'явилася задовго до появи світового господарства. Саме завдяки міжнародній торгівлі виникло і розвинулося світове господарство як таке.

Міжнародна торгівля — центральна ланка складної системи світогосподарських зв'язків, що об'єднує практично всі країни світу в єдину міжнародну економічну систему. Міжнародна торгівля є засобом, який країни світу застосовують для розвитку і поглиблення спеціалізації своїх економік, підвищення продуктивності праці та ефективного використання своїх ресурсів.

Міжнародну торгівлю важко навіть уявити без товарних бірж. "Біржа (гол. — beurs, нім. — Borse) — форма регулярно діючого оптового ринку товарів, що продаються за стандартами і зразками». Товарна біржа концентрує оптовий оборот масових, переважно сировинних і продовольчих товарів. Вирізняють універсальні та спеціалізовані товарні біржі. Члени біржі поділяються на брокерів і дилерів.

Біржі встановлюють стандарти на біржові товари, рівень цін (котирування) на товари та цінні папери, аналізують кон'юнктуру попиту і пропозицій, поширюють ділову інформацію.

Функції біржі виконує об'єднання торговельних організацій, яке має права юридичної особи, діє відповідно до законодавства країни свого місцезнаходження.

На біржах продаються і купуються великі партії товарів без перевезення їх з одного місця до іншого. Часто угоди стосуються ще не існуючих товарів (наприклад, ще не вирощеної кави). Угоди укладаються за допомогою короткого усного вислову, а то й жести. Такі вияви волі до укладення угод негайно підтверджуються короткими письмовими нотатками.

Найголовніші товарні біржі світу: Чиказька товарна біржа — найбільша товарна біржа світу з торгівлі зерном. Лондонська біржа металів (London Metal Exchange) є основною світовою біржею з торгівлі кольоровими металами — міддю, свинцем, оловом, цинком тощо. Заснована у 1877 р. Міжнародна біржа нафти (International Petroleum Exchange) — фінансова біржа, заснована у 1980 р.

Нині біржі реального товару збереглися лише в окремих країнах, їх обороти незначні. В економічно розвинених країнах біржі реального товару практично відсутні. Вони переросли у ф'ючерсні біржі, тобто перетворилися на біржі прав на товар. Відомо, що ф'ючерсним угодам властиві елементи договорів купівлі-продажу і кредиту. На строкових біржах торгують не реальним товаром, а контрактами на постачання товарів у майбутньому. Ф'ючерсна торгівля є провідною формою сучасної біржової торгівлі.

Т. Ліпська (33-III-ЕПс)
Керівник – ст. викл. Т.М. Юсупова

ІНСТРУМЕНТИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Інвестиції й інновації - дві нерозривно пов'язані сфери економічної діяльності, які мають сьогодні чи не найбільші проблеми. Інновації, які колись здійснювалися за рахунок централізованих джерел, нині фінансуються по мінімуму, у той час, як інвестиції, що володіли внутрішньою структурою, утратили її і стали здійснюватися хаотично і неорганізовано, реалізуючи тільки короткострокові цілі інвесторів.

Вихід із цієї ситуації неможливий без державної програми інноваційно-інвестиційного розвитку, відновлення основного капіталу. Капітальні вкладення без інновацій не мають сенсу, оскільки безглуздо відтворювати застаріле обладнання що не користується попитом і до того ж з високими витратами ресурсів. Інновації без капітальних вкладень нереальні.

Сьогодні стало реальністю формування інвестиційного й інноваційного ринків, що допомагає забезпечувати ресурсами вирішення усе більш загальних проблем інвестиційно-інноваційної діяльності. Бюджети різних рівнів виділяють мінімум чи узагалі не виділяють коштів на технічне переозброєння виробничого потенціалу.

Головною метою державної інноваційної політики в Україні є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоздатної продукції.

Державне регулювання інноваційної діяльності здійснюється шляхом: визначення й підтримки пріоритетних напрямів інноваційної діяльності державного, галузевого, регіонального й місцевого рівнів; формування й реалізації державних, галузевих, регіональних і місцевих інноваційних програм; створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки й стимулювання інноваційної діяльності; захисту прав та інтересів суб'єктів інноваційної діяльності; фінансової підтримки виконання інноваційних проектів; стимулювання комерційних банків, які кредитують виконання інноваційних проектів; встановлення пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності; підтримки функціонування й розвитку сучасної інноваційної інфраструктури.

На цей час при Кабінеті міністрів створений Інвестиційний офіс, який розробляє величезні інфраструктурні проекти, це АТ "Укрзалізниця", це інші об'єкти, які треба модернізувати. Реалізація цих проектів сприятиме формуванню такої моделі організації інноваційної діяльності, зокрема, науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт в Україні, яка б поєднувала в собі елементи ринкової економіки із збереженням гнучких важелів державного регулювання цією найважливішою сферою життєдіяльності суспільства.

І. Каленіченко (28-П-ЕПм)

Керівник – ст. викл. Т.М. Юсупова

КОНТРОЛЬ, ЯК ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

На сучасному етапі радикальних реформ в Україні особливої ваги набувають питання вдосконалення управління. Однією з найважливіших

його функцій є контроль. Будь-який вид управління неможливий без чітко організованої системи контролю, тому що не можна ефективно управляти, не перевіряючи виконання поставлених вимог.

У цьому значенні контроль виступає засобом установлення зворотних зв'язків, завдяки чому керівний орган може простежити хід виконання прийнятих рішень. Це дає можливість своєчасно реагувати на відхилення в роботі підконтрольного об'єкта від заданої програми та вносити відповідні корективи в його діяльність. Контроль як самостійна функція управління тісно пов'язаний з іншими сторонами управлінської діяльності - прогнозуванням, плануванням та економічним аналізом.

Сутність контролю можна визначити як систему перевірки процесу функціонування та фактичного стану об'єкта управління з метою виявлення обґрунтованості й ефективності прийнятих управлінських рішень, інформування про ці явища керівників організацій та усунення несприятливих ситуацій.

Предметом застосування економічного контролю є комплекс господарських процесів і фінансових відносин сфери матеріальних відносин, сфери матеріального виробництва та невиробничої сфери. Таким чином, під предметом економічного контролю слід розуміти господарські процеси і фінансові операції підприємств, організацій та їх структурних підрозділів, які розглядаються з позиції законності, доцільності та економічної ефективності, забезпечення збереження власності, достовірності обліку та звітності, їх повноти та відповідності встановленим нормативам.

Об'єктом економічного контролю є центри фінансової відповідальності, тобто будь-яка з виробничо-організаційних одиниць, що має керівництво, яке відповідає за її діяльність. Таким чином, центр фінансової відповідальності — це об'єкт контролю, стан та поведінка якого вимірюються в грошових одиницях, а це дозволяє встановити відповідальність окремих керівників за результати господарювання.

Важливою функцією економічного контролю є і вплив через систему управління на успішне виконання планів економічного і соціального розвитку, раціональне використання матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, оптимізацію господарських зв'язків, додержання господарського та трудового законодавства. Економічний контроль також повинен запобігати банкрутству підприємств.

Однак сутність контролю не може бути всебічно розкритою поза сферою управління, яку він обслуговує. Тому що не існує контролю взагалі, а є контроль конкретного змісту. У залежності від сфери управління, яку він

охоплює, виділяють такі галузі контролю: адміністративний, технічний, екологічний та економічний.

А. Руських (28-П-ЕПм)
Керівник – ст. викл. Т.М. Юсупова

ВПРОВАДЖЕННЯ СТРУКТУРНИХ РЕФОРМ ДЛЯ СТАЛОГО ЗРОСТАННЯ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

Стан справ в економіці України залишається вкрай складним. Українська економіка змушена долати наслідки структурної деформації, уповільнення темпів зростання інвестицій та інфляційні тиски.

Для прискорення економічного зростання і зменшення макроекономічних ризиків України потрібно прискорити впровадження структурних реформ. Якщо реформи будуть рухатися вперед, економічне зростання може досягти 4%. В іншому випадку цей показник становитиме нижче 2%, що збільшить економічну вразливість. У поточному ж році в Україні прогнозується зростання економіки на рівні 2,7%.

Економічне зростання прискорилося в 2018 році завдяки високим показникам в сільському господарстві і галузях, орієнтованих на внутрішній попит, в той час як темпи зростання інвестицій в основний капітал сповільнилися. ВВП виріс на 3,3% в 2018 році (після 2,3% і 2,5% відповідно в 2016 та 2017 років роках). Причиною такого зростання став високий урожай, завдяки якому додана вартість в сільському господарстві зросла на 7,8%. Високі темпи продемонстрували також галузі, орієнтовані на внутрішній попит: внутрішня торгівля, фінансовий сектор і будівництво, де ріст відбувся на 3,7%, 12,4% і 7,2% відповідно. У той же час зростання доданої вартості в промисловому виробництві склав лише 0,6%, а в транспорті - 1,1%.

Три десятиріччя перехідного періоду показали, що Україна може запуснути двигун економічного зростання. У 2000-2008 роках економіка України зростала більш ніж на 7% в рік. Однак ця тенденція заснована на великих міжнародних фінансових надходженнях і кредитної експансії, що виявилось нестійким рішенням.

У зв'язку зі своєю залежністю від експорту сировинних товарів України залишається вразливою від зовнішньоекономічних шоків і цінових циклів на товарних ринках. Щоб підвищити стійкість до зовнішніх потрясінь, Україні необхідно прискорити структурну трансформацію своєї економіки шляхом підвищення нетрадиційного експорту і збільшення експорту товарів з

доданою вартістю. Крім того, для досягнення зовнішньої стабільності необхідно залучати прями іноземні інвестиції.

Досягнення сталого економічного зростання потребують прогресу у впровадженні критично важливих реформ для підвищення продуктивності і зростання інвестицій, в тому числі в таких сферах як верховенство права і захист прав власності; земельна реформа; належне управління та нагляд у фінансовому секторі; розвиток конкуренції в газовому секторі; а також логістика та зв'язок, щоб скористатися можливостями зовнішньої торгівлі.

Головним завданням поточного періоду є надання керованості економічним реформам на базі відродження та прискореного розвитку перспективних секторів власного вітчизняного виробництва, моделювання його за критерієм оцінки приросту економічного ефекту.

I. Власенко (28-I-ЕПм)
Керівник – доц. О.В. Шраменко

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Сільське господарство є важливою структуроутворюючою галуззю економіки України. Воно забезпечує потреби населення в продуктах, а підприємства харчової та легкої промисловості в сировині. Сільське господарство служить джерелом доходу національної скарбниці для вирішення державних завдань, а також відіграє важливу роль в безпеці країни. В зв'язку з цим питання розвитку сільськогосподарських підприємств є дуже актуальними і повинні знаходитися в центрі уваги як практиків, так і теоретиків.

Для того, що б сільське господарство розвивалося, а сільськогосподарські підприємства були більш ефективні потрібно:

1. Оновлення і вдосконалення техніки.
2. Дотримання правил обробки землі, підтримка ґрунту добривами та іншими корисними елементами, раціональне використання земельних ресурсів.
3. Підвищення мотивації фахівців за рахунок підвищення заробітної плати і створення сприятливих умов праці.
4. Залучення іноземних інвестицій в сільськогосподарське виробництво, підвищення доступності кредитних ресурсів, а також зниження їх вартості.
5. Забезпечення дієвого контролю з боку держави за цінами на ресурси, які реалізуються сільськогосподарським виробником, і на саму продукцію

сільського господарства, усунення монополізму та сприяння розвитку конкуренції.

Таким чином, реалізація зазначених шляхів дасть можливість забезпечити ефективний розвиток сільськогосподарських підприємств і, як наслідок, сприятиме поліпшенню стану національної економіки.

М. Дробот (9-Ш-П)

Керівник – доц. О.В. Шраменко

РОЛЬ І МІСЦЕ ПЛАНУВАННЯ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Функція планування в системі управління підприємством є однією з головних, центральних функцій, що визначає кінцеві результати виробничо-збутової, економічної, фінансової й інвестиційної діяльності. У процесі планування визначаються основні напрямки розвитку підприємства. На основі маркетингових досліджень підприємство визначає види й обсяги продукції, що планує випускати, потребу в ресурсах та ефективність їх використання. Планування забезпечує підприємству основу для прийняття оптимальних управлінських рішень та знижує ризик, сприяє пошуку найбільш придатних напрямів дій. Результатом процесу планування є план, який завдяки використанню певних ресурсів та виконанню певних дій повинен забезпечити досягнення бажаної мети.

Планування об'єднує структурні підрозділи підприємства спільною метою, надає всім процесам односпрямованості й скоординованості, що дозволяє найбільш повно й ефективно використовувати наявні ресурси, комплексно, якісно та своєчасно розв'язувати різноманітні завдання управління.

Основними чинниками зростаючої ролі планування в умовах сучасного ринкового господарства є: рухливість зовнішнього середовища; збільшення розмірів підприємства та розширення напрямів його діяльності; зростаюче значення часу; обмеженість ресурсів; комплексність господарських завдань.

Застосування планування дає можливість суб'єктам господарювання передбачити різні майбутні ситуації та заздалегідь підготувати альтернативні варіанти плану розвитку підприємства, поліпшує координацію дій та контроль в організації; сприяє більш раціональному розподілу ресурсів.

С. Задорожна (23-ІІ-ЕПМ)

Керівник – доц. О.В. Шраменко

БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ТА ЙОГО РОЛЬ У СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Нестабільність факторів навколишнього середовища вимагає від підприємств детального прогнозування своєї стратегічної та поточної діяльності, врахування загроз і можливостей подальшого розвитку та досягнення поставлених цілей.

В сучасних умовах господарювання в основі процесу формування стратегічного набору використовують концептуальну бізнес-модель підприємства, яка базується на положеннях ресурсного підходу щодо вибору стратегії розвитку підприємства. За такою моделлю ресурси повинні максимально відповідати цілям створення, розвитку і підтримки спроможностей підприємства. Тобто, взаємопов'язаними етапами управлінської діяльності в кожній компанії, яка прагне до досягнення своїх показників, є стратегічне планування і бізнес-планування.

Процес стратегічного планування складається з шести етапів: оцінка поточної стратегії; аналіз портфеля продукції; вибір стратегії; оцінка обраної стратегії; розробка стратегічного плану; розробка системи бізнес-планів. Тобто, бізнес-план є частиною стратегічного планування, і дозволяє вирішувати цілий ряд задач: обґрунтовувати економічну доцільність нових напрямків розвитку; розраховувати очікувані фінансові результати діяльності; визначати джерела фінансування обраної стратегії; підбирати працівників, спроможних реалізувати такий план.

Взаємозв'язок стратегічного планування та бізнес-планування здійснюється на рівні визначення цілей організації, на рівні показників і на рівні контролю за процесом планування. В сучасній діловій практиці бізнес-планування є ключовим елементом для досягнення цілей стратегічного і фінансового менеджменту.

О. Тітаренко (28-П-ЕПм)

Керівник – доц. О.В. Шраменко

ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧОГО ПОПИТУ

В умовах ринкової економіки важливим завданням ефективного функціонування фірми є забезпечення конкурентоспроможності продукції. Основними критеріями конкурентоспроможності продукції є ціна, якість та швидкість її просування до споживача. Отже формування споживчого попиту

є актуальним питанням для будь-якої фірми, яка працює в умовах конкуренції.

Основним інструментом формування споживчого попиту є маркетингові комунікації, які являють собою процес передачі інформації про товар фірми до цільової аудиторії. Маркетингові комунікації зазвичай включають такі основні засоби:

- 1) реклама;
- 2) стимулювання збуту;
- 3) особистий продаж;
- 4) паблік рілейшнз;
- 5) прямий маркетинг;
- 6) спонсоринг;
- 7) брендинг тощо.

Слід відмітити, що ключовою закономірністю розвитку інформаційної економіки, яка зараз набуває все більших масштабів, є персоналізація маркетингових комунікацій і, як наслідок, індивідуалізація попиту.

В умовах конкуренції розуміння споживачів з метою управління їхнім попитом стає абсолютною необхідністю для отримання перемоги у конкурентній боротьбі. Саме перевага в управлінні взаємовідносинами із споживачами дасть можливість фірмам сформувати додаткові конкурентні переваги, які відповідають сучасним реаліям.

Г. Халєєва (8-IV-ЕП)

Керівник – проф. В.В. Компанієць

ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОКОЛІННЯ Z, ЯКІ НЕОБХІДНО ВРАХОВУВАТИ В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ

На ринок праці виходить покоління Z. Воно дуже відрізняється від попередніх поколінь і тому менеджером необхідно знайти особливості роботи з представниками. Які ці особливості?

По-перше, їх знатність з цифровими технологіями та життя у віртуальному світі.

По-друге, прагнення покоління Z брати участь в соціальних програмах, бути залученими в них через місце роботи.

По-третє, ставлення працівників до керівників не як до начальників, а як до тренерів.

Четверте, це бажання Z-тів мати гнучкість у роботі (графік, переміщення, віддалена робота, тощо).

П'яте, незважаючи на технологічність представники покоління Z віддають перевагу зв'язку віч-на-віч.

Усі особливості необхідно враховувати при побудові стратегії та взаємодії з персоналом.

А. Колеснік (8-IV-ЕП)

Керівник – проф. В.В. Компанієць

ЩОДО СУЧАСНИХ ТРЕНДІВ ТА ВИМОГ ДО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

Сучасний світ змінюється та ускладнюється дуже швидко, що зокрема пов'язано із новим етапом розвитку НТП. Це, безумовно впливає на ті вимоги, які повинна виконувати будь-яка організація, що прагне бути ефективною. Які ж тренди та, відповідно, умови, висуває сучасний світ? Відповідь на це питання, зокрема, дає дослідження [Global Leadership Forecast 2018](#), яке підготовлене компанією EY, Development Dimensions International (DDI) і The Conference Board. Дослідження проводилось у 54 країнах і 26 найбільших галузях економіки на основі опитування більш ніж 1 000 керівників вищої ланки та 10 000 професіоналів із високим кар'єрним потенціалом.

В останні роки в економіці та управлінні поширюється застосування цифрових технологій. Оскільки це змінює підхід до роботи, організації та лідери, які широко застосовують новітні технології у роботі, є більш ефективними. Це стосується і використання аналітичних можливостей цифрових технологій у сфері управління персоналом, що вимагає відповідних змін в організації HR менеджменту. І це є першим трендом та вимогою.

Другим трендом (вимогою) є те, що в управлінні організацією взагалі, і управлінні талантами, зокрема, підвищується значення фактору культури. Стратегії розвитку лідерства будуть неефективними за відсутності міцного культурного фундаменту – чітко визначеної та актуальної місії організації, практики наставництва, відкритості до експериментів, психологічного комфорту співробітників, залученості представників різних поколінь.

В умовах ускладнення сучасного світу, у т.ч. під впливом розвитку нових технологій та зростання потоків інформації, фактором успіху організації та ефективності управління стає командна праця і це стосується як управлінців, так і працівників. Крім того, щоб не втратити свої позиції у

світі, що швидко змінюється організаціям необхідно дбати про майбутнє для чого забезпечувати постійний розвиток персоналу, особливо талантів, що потребує відповідних інвестицій. І це третій та четвертий тренди сучасності, відповідно умови високоефективного розвитку організації.

С. Сергієнко (9-IV-П)

Керівник – проф. В.В. Компанієць

СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ РИНКУ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

В червні 2019 року була прийнята нова стратегія розвитку залізничного транспорту України, яка визначає стратегічні напрямки, альтернативи та пріоритети акціонерного товариства «Українська залізниця» та бачення процесу їх впровадження на п'ятирічний період – 2019-2023 роки.

Враховуючи багаторічний досвід компанії, розвиток міждержавного партнерства у сфері логістики, відсутність конкуренції на ринках залізничних перевізників колії 1520 мм в ЄС та компетентність власних працівників, у АТ «Укрзалізниця» є значний потенціал для розвитку бізнесу як на міжнародних ринках, так і на ринку з надання транспортно-експедиторських та термінально-складських послуг.

Основними вже існуючими проблемами розвитку залізничного транспорту України є:

- падіння попиту на перевезення високовартісних вантажів, у т.ч. транзитних, які в 2018 році порівняно з 2017 роком знизилися на 13,9%;
- фізична та моральна застарілість і дефіцит тягового рухомого складу, наприклад, робочий парк магістральних тепловозів складає 42% від інтенсивного, а зношеність парку – 99%;
- зменшення обсягів традиційних залізничних перевезень у межах транспортно-логістичного ринку;
- зменшення частки залізничних вантажних перевезень у загальному обсязі вантажних перевезень на 22%;
- політика Митного союзу щодо третіх країн;
- велика кількість посередників серед споживачів;
- проблеми з крадіжками та незаконним втручанням у діяльність;
- низький рівень довіри іноземних контрагентів до українських компаній;
- значний обсяг субсидування збиткових видів діяльності компанії за рахунок рентабельних.

В майбутньому розвитку АТ «Укрзалізниця» може загрозувати продовження негативних тенденцій у сферах економіки, в яких існує найбільший попит на вантажні перевезення залізничним транспортом; неможливість виходу на нові ринки; вихід потужних іноземних перевізників, які вже мають локомотиви широкої колії, на ринок України; посилення реальної конкуренції з боку приватних власників рухомого складу; посилення конкурентних переваг вантажних перевезень автомобільним та річковим транспортом.

О. Шинкарьова (8-III-ЕП)

Керівник – проф. В.В. Компанієць

ЩОДО ГЛОБАЛЬНИХ ТРЕНДІВ, ЯКІ ЗМІНЯТЬ РОБОТУ ОРГАНІЗАЦІЙ

XXI сторіччя для бізнесу стає сторіччям дуже стрімких та різнобічних змін. Все змінюється одночасно та експотенційно: технології, демографічна та екологічна ситуація, стосунки між працівниками. І компанії повинні швидко пристосовуватись до цього.

У ході всебічного, річного аналізу глобального робочого ландшафту, Boston Consulting Group визначила 60 основних тенденцій, що сприяють просуванню цієї приливної хвилі. Ці тенденції було поділено на 12 основних сил. У свою чергу ці сили, або мегатренди, діляться на чотири категорії.

Перші дві: технологічна і цифрова продуктивність і зрушення в способах створення цінності для бізнесу.

Другі дві: зрушення в розподілі ресурсів і зміна культури і цінностей робочої сили.

Що стосується ресурсів, то найбільші зміни торкаються демографії (старіння населення, наявність декількох поколінь в робочій силі, дисбаланс трудових ресурсів за різними групами країн за віковою та кваліфікаційною ознаками), глобальних економічних та політичних процесів (зростання соціально-економічної нерівності між країнами, міграції, урбанізації та виснаження ресурсів). Також суттєвою проблемою є дисбаланс навиків (у т.ч. цифрове відставання, скорочення терміну життя навиків, невідповідність реальних та наявних навиків працівників на ринку праці).

Разом ці сили революціонізують спосіб роботи в компаніях і змусять керівників переосмислити навіть основні припущення про те, як функціонують їх організації. Їм потрібно буде знайти нові способи

організації та керівництва, а також нові підходи до набору, розвитку та залучення співробітників.

Я. Мурза (8-IV-ЕП)
Керівник - проф. В.В. Компанієць

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА І ТРЕНДИ ЗМІНИ ЗАЙНЯТОСТІ

Перехід до інформаційного суспільства в умовах змін в комунікаційних технологіях і мотивації трудової поведінки людей, передбачає суттєві зміни трудових відносин.

Робочі місця і вимоги до робочої сили 6-ї ТУ будучи побудованим на новій науковій і технологічній базі змінює не тільки технологію, але і зміст самого процесу праці та вимоги до робочої сили.

Тенденції розвитку світової економіки можуть привести за наступні 20 років до скорочення доступних робочих місць певних категорій в світі на 50%, появи цілого класу зайвих людей, руйнування звичних механізмів «гарантій майбутнього» (профорієнтації, довгострокового найму або гідної пенсії), і необхідності повного перенавчання персоналу під вимоги цифрової економіки.

У той же час прогнозується зростання зайнятості в таких сферах, як креативна економіка, цифрова і віртуальна економіка, секторі відновлення екології, людиноорієнтованого сервісах і в знову формується технологічному секторі.

Відповідно до прогнозованими змінами характеру праці, експерти пропонують виділяти три групи навичок і професій: зникаючі, що трансформуються і виникають. Серед базових навичок, які будуть необхідні незалежно від виду діяльності, вони відзначають цифрову грамотність, концентрацію і управління уваги, емоційну грамотність, креативність, екологічне мислення, вміння кросскультурних і здатність до перенавчання.

Одним з негативних наслідків напруженості на ринку праці є зростання прекарізації. Група дослідників називає прекарізацію зайнятості однією з найгостріших глобальних проблем сучасності, тому що тягне за собою зниження захищеності працівників, зростання тривалого безробіття, високий ризик втрати роботи, зростання числа зайняті на нестандартних формах зайнятості, зростання інтенсивності праці без відповідного зростання оплати праці, посилюється гендерна нерівність на ринку праці, і т.д.

Я. Дегтярєва (8-III-ЕП)

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ В МІЖНАРОДНОМУ РЕЙТИНГУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ КРАЇН

Минулорічні тенденції інвестиційного клімату європейських країн вперше за останні шість років відобразили зниження обсягів прямих іноземних інвестицій і погіршення їх інвестиційної привабливості для інвесторів. Зокрема, в 2018 р. було зафіксовано реалізацію 6356 проектів за рахунок прямого іноземного інвестування, що на 4 % менше порівняно з 2017 р. Очолила рейтинг інвестиційної привабливості європейських країн Великобританія (1054 проекти), на другому місці – Франція (1027) і на третьому – Німеччина (973). Також до першої десятки увійшли Іспанія (314 проектів), Бельгія (278), Польща (272), Туреччина (261), Нідерланди (229), Росія (211) та Ірландія (205). Україна на жаль не увійшла в перелік топ-20 країн Європи за рівнем прямих іноземних інвестицій в економічний розвиток держави. Хоча за період 2006-2010 рр. країна займала десяте місце як за числом інвестиційних проектів (178), так і за кількістю створених робочих місць (7 487).

Загалом у рейтингу країн світу за рівнем інвестиційної привабливості BDO International Business Compass 2018 р. Україна посідає 131 місце серед 174 країн, зокрема у рейтингу індексу використання ресурсів – 82 позицію. Обсяг прямих іноземних інвестицій за 2018 р. склав 2355 млн дол., що значно нижче показника 2008 р. (10913 млн дол.). Тобто відбувається катастрофічне зниження обсягів прямого інвестування економіки країни протягом останніх десяти років, починаючи з 2008 р., який започаткував початок фінансово-економічної кризи. Такий обсяг інвестицій звичайно є недостатнім для забезпечення стабільного економічного розвитку України і значно нижчим за середньосвітове значення. У зв'язку з цим слід зазначити, що наразі важливим завданням є підвищення інвестиційного рейтингу країни з метою активізації процесів інвестування пріоритетних для України галузей економіки.

Є. Ткачук А. (8-III-ЕП)
Керівник – проф. В.Л. Дикань

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Останніми роками активізувалася увага держави до забезпечення розвитку транспортних галузей України. Важливою подією минулого року в цьому сенсі стало прийняття Національної транспортної стратегії до 2030 року, яку визначають як нове бачення розвитку вітчизняної транспортно-логістичної системи, що містить цілі і завдання для розвитку транспортної галузі та враховує її інтеграцію з європейською транспортною системою. Стратегія передбачає побудову нових автобанів, концесійних доріг, комплексів вагового контролю, модернізацію міського громадського транспорту і покращення стану вагонів та локомотивів залізниць, розвиток авіаційного транспорту і аеропортів. Зокрема першим напрямком для будівництва автобану визначено Київ – Біла Церква, у подальшому заплановано побудову автобанів з Сум, Харкова, Дніпра, Луганська, Донецька, Одеси та Миколаєва в напрямі країн ЄС.

У залізничній галузі заплановано впровадження вільної конкурентної моделі розвитку залізничного транспорту, яка передбачає, що інфраструктура залишається у власності держави, рухомий склад та локомотиви – як у державній, так і приватній власності; рекордне оновлення рухомого складу за рахунок успішної співпраці АТ «Укрзалізниця» з Крюківським вагонобудівним заводом та світовими лідерами у галузі залізничного машинобудування, у т.ч. з General Electric, Bombardier, Greenbrier; забезпечення зростання швидкості руху поїздів до 150 км/год; будівництво євроколій за напрямками Київ – Одеса, Київ – Львів, Київ – Харків, Київ – Дніпро; впровадження прозорого та ефективного механізму оформлення митних вантажів, розвиток якісної системи залізничних магістралей, зокрема за напрямом нового шовкового шляху між Європою та Азією тощо. Реалізація даних заходів дозволить підвищити рівень мобільності населення, активізувати процеси практичного втілення інновацій, мінімізувати вплив транспорту на екологію, підвищити безпечність перевезень, створити потужну інженерно-технічну базу і забезпечити диверсифікацію ресурсів.

Загалом завдяки практичній реалізації даної стратегії транспорт має стати драйвером розвитку країни, здійснення економічних та соціальних перетворень, які дозволять стати Україні розвиненою, високотехнологічною та інноваційною країною завдяки розвитку сфери транспорту та інфраструктури, застосування новітніх технологій. Цифрова інфраструктура, безпека на транспорті, безпілотні автомобілі, транспортні коридори, єдина транспортна та інфраструктурна мережа з ЄС – майбутнє вітчизняної транспортно-логістичної системи.

СИСТЕМА МЕТОДІВ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Розвиток економіки країни безпосередньо пов'язаний з формуванням і реалізацією ефективної державної інноваційної політики, що забезпечується органами державного управління і відповідною системою нормативно-правового регулювання в цій сфері. Правові передумови державної інноваційної політики закладені в Конституції України, в якій стаття 54 гарантує громадянам свободу наукової, технічної та інших видів творчої діяльності, захист інтелектуальної власності, авторських прав. Реалізація державної інноваційної політики забезпечується органами державного управління через систему методів та інструментів державного регулювання.

Методи впливу держави на інноваційну діяльність безпосередньо пов'язані з реалізацією адміністративних, організаційно-економічних та нормативно-законодавчих дій. Методи поділяються на прямі та опосередковані способи впливу органів державного управління на поведінку суб'єктів інноваційної діяльності.

Інструменти (засоби) державного регулювання інноваційної діяльності – акти нормативно-правового або директивного характеру, які регулюють окремі аспекти інноваційної діяльності.

Класифікація інструментів державної інноваційної політики може здійснюватися на основі підходу «попит – пропозиція». До інструментів створення сприятливого середовища для інноваційного процесу відносять: податкові пільги, пільгове кредитування і субсидування; страхування і гарантування, надання прав на прискорену амортизацію устаткування; розвиток державою патентного права, правових засад виробництва та споживання якісної продукції – системи стандартизації і сертифікації виробництв та окремих видів продукції, регулювання монопольних підприємств і видів діяльності, дозвіл тимчасової монополії інноватора. Впровадження перелічених інструментів дозволяє сформувати сприятливе правове середовище для міжнародної комерційної діяльності, розвитку і підтримки системи освіти в країні.

Застосовуючи ці інструменти, держава може як уповільнювати, так і прискорювати темпи інноваційного процесу, підвищувати або знижувати ефективність інноваційної діяльності.

Одним із найдієвіших інструментів підтримки державою інноваційної діяльності є її регламентація та створення сприятливого інституційно-

правового середовища для суб'єктів інноваційного процесу. Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні можна здійснювати прямими та непрямими методами, комбінування у використанні яких повинно забезпечити ефективність та результативність державної інноваційної політики. В Україні створені і працюють лише окремі елементи національної інноваційної системи, цикли інноваційного процесу слабо пов'язані один із одним, тому результативність науково-технологічної діяльності залишається низькою.

О. Селіванов (23-І-ФСм)

Керівник – ст. викл. Г.В. Обруч

ЦІЛІ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Управління ризиками (ризик-менеджмент) – це сукупність практичних заходів, що дозволяють знизити невизначеність результатів інноваційної діяльності, підвищити корисність реалізації нововведення, знизити ризики при досягненні інноваційної мети. Об'єктами управління в інноваційному менеджменті є інновації, інноваційна діяльність та інноваційні процеси.

Основними цілями управління ризиками є: ідентифікація ризиків; вимірювання ризиків; оптимізація ризиків; зниження ризиків.

Основні завдання управління ризиками в інноваційній діяльності можна описати так:

- вибір стратегії інновацій з урахуванням всіх факторів впливу;
- складання прогнозу виникнення негативних факторів, здатних вплинути на результати інноваційної діяльності;
- оцінка впливу негативних факторів на інноваційний процес і його результати;
- розробка способів мінімізації ризиків інноваційної діяльності;
- створення системи управління ризиками в інноваційних процесах.

У практиці управління ризиками існують різні методи зниження і запобігання їх впливу на реалізацію інноваційного проекту. До основних методів слід віднести: розподіл ризиків, ухилення від ризиків, диверсифікація (розподіл ризиків), страхування, хеджування.

Отже, узагальнюючи, слід відзначити, що ідентифікація та визначення основних методів аналізу ризиків є невід'ємною складовою успішної інноваційної діяльності на підприємстві. А вчасна і вдала реалізація шляхів мінімізації ризиків сприятиме його успішній інноваційній діяльності.

Я. Чернега (28-II-ЕПм)
Керівник – ст. викл. Г.В. Обруч

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Наразі прямі інвестиції залишаються головним реальним драйвером зростання ВВП в Україні. Оскільки на тлі сьогоденних економічних реалій, зовнішньої кон'юнктури ринку і фінансових боргових зобов'язань, які Україна взяла на себе перед міжнародними кредиторами, для якісного ривка в економіці потрібні значні інвестиції. Вони сприятимуть відносно швидкому відновленню промислового виробництва, збільшенню споживання і нарощенню бази власного капіталу, на який можна буде залучати боргове фінансування як всередині країни, так і ззовні, збільшуючи темпи зростання. Однак, наразі приватний сектор не в змозі самотужки впоратися з таким складним завданням, що актуалізує роль держави у стимулюванні інвестиційних процесів.

Виділяють три ключових сектора економіки, що представляють основний інтерес для реалізації таких державних ініціатив, оскільки дозволять досягти ефекту масштабу. Найбільшим потенціалом для залучення інвестицій і впливом на економічну стабільність володіє нині аграрний комплекс, на який доводиться близько 15 % ВВП. Це зумовлено значним обсягом сільськогосподарського земельного банку і високими ставками оренди землі. Стосовно зняття мораторію на продаж землі, дане питання допоки що не вирішено, оскільки відкриття ринку землі потребує формування досконалого законодавчого базису.

На другому місці – енергетичний сектор, частка якого становить близько 8 % ВВП України, але при цьому сектор є стратегічно важливим для збереження суверенітету країни, а також він істотно впливає на торговельний дефіцит. Експерти впевнені, що країна здатна повністю забезпечити власні потреби в енергоресурсах, насамперед у природному газі. Ліквідація імпорту газу призведе до економії витрат на загальний імпорт на 2,5-3 млрд дол. Щоб посилити привабливість галузі для інвесторів, потрібні ринкові ціни на газ для всіх категорій споживачів, розвиток прозорої та зрозумілої системи аукціонів з продажу спецдозволів на розробку надр, приведення законодавства в цій сфері у відповідність з європейськими нормами.

Третій за масштабами та значенням сектор – транспорт та інфраструктура, на який припадає близько 6 % ВВП. Враховуючи

географічне розташування, цей сектор є безперечно перспективним напрямком інвестування, зокрема за напрямками реалізації проектів державно-приватного партнерства і реформування залізничної компанії. Однак залучення інвесторів до модернізації та оновлення рухомого складу і залізничної інфраструктури потребує забезпечення прозорості діяльності АТ «Укрзалізниця».

М. Шульга (28-II-ЕПм)

Керівник – ст. викл. Г.В. Обруч

НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Активізація інтеграційних процесів України в європейський економічний, торгівельний та транспортний простір породжує об'єктивну необхідність посилення конкурентних позицій країни за міжнародному ринку. Загалом конкурентоспроможність національної економіки представляє собою здатність економічної системи адаптуватися до впливу внутрішніх та зовнішніх чинників і забезпечувати соціально-економічну стабільність, яка виявляється у досягненні суспільного ефекту. Дане поняття характеризують з позицій таких підходів: 1) ресурсного (технологія, наявність капіталу для інвестування, чисельність і кваліфікація людських ресурсів, наявність природних ресурсів, економіко-географічне положення країни); 2) факторного (динаміка зростання національної економіки, що є базою для зміни позицій країни на світових ринках); 3) рейтингового (інтегральне відображення стану економіки за допомогою системи макропоказників, наприклад, експортного потенціалу, рівня цін, рівня життя, валових інвестицій, якості роботи державних інституцій тощо).

Досягти високого рівня конкурентоспроможності країни можливо за рахунок реалізації заходів, пов'язаних з відродженням української промисловості та транспортного сектору, цифрового та інноваційного розвитку економіки. Це потребує вирішення таких програмних завдань як: створення нових промислових галузей на основі формування потужного інноваційного та науково-технічного потенціалу, здатних виробляти високотехнологічну, конкурентоспроможну й екологічно чисту продукцію, а також їх протекціоністський захист; відновлення вітчизняного машинобудування, зокрема вагонобудування, кораблебудування, авіабудування, сільськогосподарського машинобудування, космічної галузі тощо; забезпечення розвитку цифрових та ІТ-технологій, пропаганди

цифрової грамотності; поліпшення якості ділового клімату; збереження темпів зростання агропромислового виробництва, але зі зміщенням акцентів з виробництва сировини на виробництво екологічно чистих, органічних продуктів харчування, біологічно активних добавок та інших продуктів з високою доданою вартістю; створення сприятливих умов для відновлення інтелектуального потенціалу нації.

Є. Шушкова (14-П-Пм)

Керівник – ст. викл. Г.В. Обруч

ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сучасний стан залізничного транспорту характеризується низкою проблем, серед яких: зменшення обсягів перевезень і доходності підприємств, зношеність та моральна застарілість локомотивного і вагонного парків, недосконалість законодавства у сфері залізничного транспорту і відсутність прозорості процесів управління галуззю, перехресне субсидіювання пасажирських перевезень за рахунок вантажних, державне тарифне регулювання, високий рівень корупції і низька клієнтоорієнтованість підприємств, відсутність інвестицій і неефективна модель управління бізнес-процесами загалом. У таких умовах важливого значення набуває перегляд засад діяльності підприємств залізничного транспорту і розробка інструментів підвищення їх конкурентоспроможності на ринку.

Найбільш дієвим механізмом забезпечення конкурентоспроможності підприємств залізничного транспорту визначено реформування, яке передбачає реалізацію якісних змін за напрямками вантажних та пасажирських перевезень, інфраструктури, виробництва та сервісу, соціальної сфери. Зокрема за напрямом вантажних перевезень доцільним є пошук нових та розвиток існуючих напрямів залізничних перевезень, створення автоматизованої системи прозорого і відкритого доступу до вагонного парку, перехід на сучасні методи контролю та ремонту локомотивів і вагонів тощо. Розвиток пасажирських перевезень потребує впровадження швидкісного руху та будівництва відповідних колій, розбудови логістичних хабів, замовлення нового рухомого складу у вітчизняних виробників, підвищення якості обслуговування пасажирів у поїздах тощо. Якісна розбудова інфраструктури залізничного транспорту передбачає модернізацію і реконструкцію залізничного полотна, колійної

техніки, залізничних споруд, системи автоматики, телемеханіки та зв'язку тощо. Соціальна складова враховує насамперед створення сприятливого середовища для високорезультативної роботи персоналу, що передбачає підвищення заробітної плати, удосконалення системи мотивації персоналу, розбудову соціальної інфраструктури тощо.

М. Шпирна (28-II-ЕПМ)

Керівник – доц. В.О. Маслоva

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Можна виділити два основних підходи до формування маркетингової стратегії підприємства в сучасних умовах господарювання, яка являє собою концепцію його діяльності, спрямовану на збільшення обсягу продажів та доходів у довгостроковому періоді: 1) клієнтоорієнтований підхід; 2) конкурентоорієнтований підхід.

Клієнтоорієнтований підхід спрямований, перш за все, на дослідження поведінки споживачів, визначення факторів, що спонукають споживачів до зміни своєї поведінки, аналізу їхніх потреб, рівню задоволення цих потреб та орієнтацію маркетингової політики та стратегії діяльності підприємства саме на задоволення існуючих потреб споживача, клієнта. Такий підхід може бути вдало застосований підприємства індивідуального та дрібносерійного виробництва. Їх діяльність характеризується високою якістю та вартістю продукції саме через необхідність максимального задоволення потреб та виконання вимог споживача. Також даний підхід може бути використаний підприємствами-новачками, для яких характерним є пошук ринкової ніші, яка повинна бути досить прибутковою, мати потенціал зростання і не привертати увагу великих конкурентів.

Конкурентоорієнтований підхід полягає у тому, що підприємство при формуванні та реалізації маркетингової стратегії досліджує поведінку конкурентів та фактори, що спонукають конкурентів до зміни своєї поведінки на ринку. Під поведінкою конкурента розуміється ринкова активність товаровиробника, спрямована на розширення або збереження обсягів власної діяльності за рахунок зменшення ринкової долі іншого товаровиробника - суб'єкта цього ринку або ринку взаємозамінюваного товару. При використанні конкурентоорієнтованого підходу для розробки маркетингової стратегії підприємство спрямовує свої зусилля на аналіз дій конкурентів та визначення їх слабких місць у продуктових стратегіях.

Головна мета такого підходу – обійти конкурента, наприклад, за ціною, якістю або асортиментом продукції, швидкістю подачі товару-новинки на ринок, а потім сформувати у споживача уявлення, що саме ця продукція задовольнить якусь його потребу, активно доводячи інформацію до потенційного клієнта про наявність такого товару та її унікальні відмінності від аналогічної продукції інших продавців на ринку. Даний підхід найбільш доцільно застосовувати підприємствам середнього та крупного бізнесу, які мають певний інноваційно-інвестиційний потенціал та досвід роботи у галузі.

Таким чином, ефективність застосування того чи іншого підходу у маркетинговій діяльності визначається переважно масштабами діяльності підприємства в цілому та конкурентною позицією підприємства у галузі.

Р. Шевченко (29-П-Пм)

Керівник – доц. В.О. Маслова

КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Як відомо, до основних конкурентних переваг підприємства на ринку товарів, робіт або послуг відносяться низька ціна на продукт та висока якість продукту. Однак сьогодні товар з низькою ціною має певні функціональні обмеження, при цьому сучасний споживач прагне задовольнити якомога швидше та більше своїх потреб за одну й ту ж саму ціну. Особливо в умовах значного падіння життєвого рівня населення вимоги щодо якості продукції зростають.

Виникають певні обмеження щодо задоволення зростаючих та різноманітних вимог потенційних споживачів й у підприємств, що використовують конкурентну перевагу, засновану на високій якості продукції. Підприємства з відомими торговими марками, як правило, неохото йдуть на зміну традицій, технологій, розробку та впровадження нових товарів, що суттєво відрізняються від вже існуючого асортиментного набору. При цьому завищена ціна, навіть на високоякісний товар, робить останній недоступним для більшості населення.

Тому виникає цілком об'єктивна необхідність у формуванні інших конкурентних переваг, серед яких можна виділити швидкість подачі товару на ринок. Коли підприємство швидко реагує на зростаючі та різноманітні потреби споживачів, виводячи на ринок продукт, що найбільш повно задовольняє ці потреби, то робить його в очах споживачів функціональним, а значить й якісним. При цьому швидкість подачі товару на ринок не можлива

без скорочення усього циклу розробки та виробництва нового або удосконаленого продукту. Скорочення виробничого циклу, у свою чергу, призводить до економії трудових, матеріальних та грошових ресурсів, зниження собівартості та встановлення оптимальної ціни на товар.

Я. Ралько (28-II-ЕПМ)

Керівник – доц. В.О. Маслова

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ОПЛАТИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Встановлена на підприємстві системи оплати праці враховує складність праці, дає можливість зрозуміти працівникам, що в їх діяльності приносить результат для організації, створює перспективи кар'єрного росту на службі та формує відчуття справедливості їхньої оплати. Це мотивує працівників до більш продуктивної праці, так як оплата праці являє собою винагороду або заробіток, що обчислюється в грошах та виплачується працівнику за виконання ним робіт чи надання послуг. Одним із видів стимулювання підвищення якості праці є виплата винагороди за результатами роботи підприємства за рік.

Однією з таких систем оплати праці, що вже зарекомендувала себе у розвинутих країнах світу та довела свою ефективність, є грейдингова систему оплати праці. Грейдинг або грейдування – це процес створення вертикальної структури посадових рівнів і розрядів, універсальної для всього персоналу організації, де всі посади збудовані в залежності від їх значимості та орієнтовані на стратегію і бізнес-цілі підприємства. Серед основних переваг застосування системи грейдингу на сучасних підприємствах, можна відзначити наступні: 1) сприяння управлінню фондом оплати праці та створення більш гнучкої системи нарахування заробітної плати; 2) підвищення ефективності оплати праці; 3) упорядкування дисбалансу нарахування зарплати (нарахування стають прозорими, прибуток працівників, які досягли результатів, підвищується за рахунок лінивих та «зайвих» працівників); 4) сприяння виявленню рівнів і підрозділів з невідповідними нарахуваннями зарплати; 5) допомагає виключити роботи, що не впливають на ефективність діяльності підприємств.

Застосування на підприємствах принципів грейдингової системи оплати праці дозволить не тільки підвищити ефективність використання фонду оплати праці відповідно до результатів діяльності, але й кожному працівнику відчутти себе індивідуальною складовою багатofункціонального

механізму, який працює для задоволення як своїх, так і суспільних інтересів, отримати гідну своєї праці заробітну плату та, врешті-решт, підвищити мотивацію до зростання продуктивності та якості праці.

I. Скляренко (8-IV-ЕП)
Керівник – проф. В.В. Компанієць

ПЕРЕВАГИ І ЗАГРОЗИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ

Цифровізація - це підхід до використання цифрових ресурсів для перетворення роботи організації. Він має на увазі перевизначення технологій і бізнес-процесів для вдосконалення робочого середовища співробітників, взаємодії з замовниками та іншими учасниками діяльності сучасного розподіленого підприємства.

Підприємства, які зважилися на цифровізацію, виявлять ряд бізнес-переваг.

Перше. Цифровізація дозволяє організаціям розвиватися набагато швидше, ніж раніше. При появі нових бізнес можливостей організація з високим рівнем розвитку цифрових технологій може скористатися ними швидше за конкурентів.

Друге. Цифровізація покращує всі аспекти обслуговування замовників і сприяє його персоналізації. А це ключ до формування, збереження та розвитку зв'язків із замовниками, необхідними для довгострокового успіху в агресивному, висококонкурентному середовищі.

Третє. Оптимізація бізнес-процесів. За допомогою автоматизації цифровізація дозволяє спростити і прискорити процеси за рахунок виключення затримок, пов'язаних з людським фактором. Спрощення та прискорення процесів скорочує операційні витрати і підвищує ефективність співробітників.

Четверте. Цифрові технології дозволяють компаніям контролювати і використовувати всі форми цифрових каналів і точки дотику. Завдяки цьому компанії можуть розширити свою цільову аудиторію і географічне охоплення.

Зворотний бік цифровізації.

По-перше, технології додають новий функціонал, розширюють можливості. Однак сучасні системи управління за типом блокчейна - це закордонні продукти, які управляються віддалено. Віддалений контроль передбачає масове стеження.

По-друге, існують ризики зникнення старих професій. І є виразна загроза потужної хвилі безробіття. Ніхто не знає, що з цим робити. Перевчити водія в системотехніка, керуючого роботами, досить важко.

У доповіді за підсумками дослідження експерти МВФ констатують, що поспішна цифровізація недоцільна. Відзначається, що при низькому рівні безпеки форсування цифровізації може спричинити проблеми. Розвиток економіки держави шляхом впровадження нових технологій повинен бути поступовим і постійним.

Є. Токмакова (38-2-ЕПс)

Керівник – проф. В.Л. Дикань

ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ РИНКУ ПРАЦІ

Цифрова трансформація економіки, викликана досягненнями в сфері генетики, штучного інтелекту і робототехніки, розвитку нано-, біо- і 3D-технологій, знижує рівень зайнятості у традиційних галузях і створює менше робочих місць у нових галузях.

Досить відчутна тенденція збільшення поляризації на ринку праці: зростання зайнятості очікується в високоінтелектуальних і творчих професіях, а також у низькодоходній ручній праці, а її зниження прогнозується в середньодоходніх професіях, пов'язаних з монотонною роботою.

На зниження зайнятості в галузях промисловості будуть впливати нові виробничі технології і 3D-друк (зниження становить 3,60 % щорічно), істотно нижче - роботизація і застосування безпілотного транспорту (зниження зайнятості - 0,83 %). Внаслідок автоматизації та інформатизації усіх сфер життя суспільства в світі зникнуть близько 7 млн. робочих місць, оскільки автоматизація виробництва дозволяє підняти продуктивність праці в десятки разів.

Скорочення торкнуться й офісних і адміністративних працівників. Потреба ринку праці зміститься в бік спеціальностей, пов'язаних з управлінням складними процесами і аналізом великих даних. Так технологія BigData буде скорочувати кількість робочих місць офісних співробітників на 6,06 % в рік. В результаті застосування іншої технології - «Інтернету речей» - щорічне скорочення зайнятості фахівців у сфері техобслуговування, ремонту та обслуговування устаткування становитиме 8 %, але водночас та ж сама технологія буде щорічно стимулювати зростання зайнятості з комп'ютерних

спеціальностей на 4,54 %, в області проектування та інженерної розробки - на 3,54 % .

Таким чином, найближчі роки будуть позначені кардинальними змінами професій, що вимагають від співробітників нових навичок роботи зі стрімко змінюваними і ускладненими об'єктами праці, нових компетенцій роботи в турбулентній середовищі, а також здатності працювати в новій системі гарантії зайнятості. В той же час цілком очевидно, що конкурентоспроможність організацій і країн в цілому, темпи їх інноваційного розвитку будуть обумовлені саме наявністю висококваліфікованого кадрового потенціалу.

О. Доброскок (24-П-Пм)

Керівник – проф. І.В. Токмакова

АДАПТАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ

Процес адаптації спрямований на полегшення «впровадження» нових працівників у функціонування підприємства. Адаптація в сучасних умовах господарювання вважається значущою концепцією системи підготовки співробітників. На жаль, важливість адаптації працівників на підприємствах України недостатньо серйозно сприймається кадровими службами. До цього часу більшість українських підприємств не мають навіть базових проектів і документів з адаптації нових співробітників, що призводить до зростання фінансових витрат.

Під адаптацією персоналу розуміють процес ознайомлення, пристосування працівників до змісту й умов трудової діяльності, а також до соціального середовища організації з метою: можливості більш швидкого досягнення робочих показників; зменшення стартових витрат; входження працівника в робочий колектив і відчуття себе членом команди; зниження тривожності й невпевненості працівників; скорочення плинності кадрів; розвиток задоволеності роботою, позитивного ставлення до роботи й реалізму в очікуваннях; зниження витрат з пошуку нового персоналу; формування кадрового резерву тощо

Розвиток системи адаптації працівників на підприємстві вимагає проведення таких заходів: розробка пам'ятки новому співробітнику, у якій міститься структурована інформація для новачка, для полегшення процесу запам'ятовування мінімально необхідної інформації та приєднання до корпоративної культури, положення про адаптацію в цілях стандартизації та

затвердження процесу проходження випробувального терміну на всіх рівнях організації, а також розробка плану програми адаптації персоналу.

Таким чином, введення на підприємствах заходів, що дозволяють новим співробітникам за короткий проміжок часу адаптуватись до робочих умов і колективу, дозволить значно скоротити плинність кадрів, зменшити витрати організації, а також добитися непоганих результатів трудової діяльності.

Т. Паламарчук (24-П-Пм)
Керівник – проф. І.В. Токмакова

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Ресурсний потенціал підприємств залізничного транспорту виступає основоположним чинником, що забезпечує можливості їх стабільного розвитку.

Економічний зміст ресурсного потенціалу визначають як комплексну категорію, яка є основою матеріального відтворення в гармонійному поєднанні з продуктивними силами і виробничими відносинами, що збалансовує кількісні (технологічні) та якісні співвідношення ресурсів і тим самим визначає як саму технологію виробництва, так і параметри (розміри) організаційно-правової форми господарювання.

Рівень наявного у підприємств залізничного транспорту ресурсного потенціалу визначається обсягом та якістю накопичених ресурсів наступних видів: технічні ресурси; технологічні ресурси; кадрові ресурси; просторові ресурси; інформаційні ресурси; ресурси організаційної структури системи управління; фінансові ресурси.

Головними проблемами сьогодення щодо ресурсного потенціалу підприємств залізничного транспорту є: невідповідність якісних характеристик техніко-технологічної бази сучасним вимогам, в тому числі і через високий рівень спрацьованості основних засобів; звужений процес відтворення ресурсів; ризик втрати кваліфікованого персоналу та ін.

Управління розвитком ресурсного потенціалу залізничного транспорту повинно базуватися на реалізації загальних управлінських функцій, що передбачають активну адаптацію до змін зовнішнього середовища та які сприятимуть процесам розширеного відтворення ресурсного потенціалу.

Для ефективного функціонування підприємств залізничного транспорту необхідна всебічна оцінка їх ресурсного потенціалу та

забезпечення його раціонального використання, а управління ресурсним потенціалом повинне бути діяльністю по системному управлінню всіма компонентами даного потенціалу з метою реалізації перспективних напрямів його розвитку і підвищення ефективності використання.

Я. Паламарчук (24-П-Пм)
Керівник – проф. І.В. Токмакова

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Рівень проникнення і використання цифрових інновацій в сучасній економіці зростає швидко, і в найближчі роки, залишиться таким же. Потенціал сучасних цифрових технологій дозволяє такій традиційній галузі як залізничний транспорт створити істотну частину доданої вартості. На провідних залізницях світу вже впроваджуються цифрові технології, що дозволяють зробити транспортні засоби автономними і пов'язаними в єдину систему, для того щоб з'явилися "розумні" залізниці, які здатні підвищити ефективність перевезень і знизити енергоспоживання.

Найбільш гострою проблемою залізничного транспорту України є низька інтенсивність впровадження інноваційних технологій і систем. Це негативно позначається на його іміджі, економічних показниках, конкурентоспроможності.

Нині перед підприємствами залізничного транспорту України для збереження конкурентоспроможності як на внутрішньому ринку, так і на міжнародній арені вкрай необхідно: створення єдиних цифрових платформ у сфері пасажирських перевезень / сервісів й експлуатації інфраструктури, роботизація й автоматизація рутинних процесів, перехід на безпаперові квитки і безконтактні системи контролю проїзду, в тому числі на основі біометрії, створення систем моніторингу вагонів на основі супутникового зв'язку, систем безконтактного огляду і контролю стану рухомого складу і шляхів, систем поїзного менеджменту, цифрових засобів зв'язку і автоматики, систем мультимедіа і відеоспостереження, інтелектуального клімат-контролю та контролю освітлення для поїздів, систем контролю пильності машиніста, впровадження BIM-технологій для проектування і обслуговування інфраструктури.

Інвестиції в цифрові інновації на підприємствах залізничного транспорту підвищать безпеку перевезень, поліпшать логістику, здешевлять техобслуговування і ремонт, оптимізують розклад. Такі проекти хоча і

вимагають великих витрат, але вони є виправдані в сучасних умовах господарювання.

М. Порполіт (38-II-ЕПс)
Керівник – проф. І.В. Токмакова

РОЗВИТОК ПЕНСІЙНИХ СИСТЕМ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

XXI століття позначило нові виклики перед країнами світу щодо необхідності адаптації стану діючих пенсійних систем до глобальних демографічних змін. Загальне старіння населення, зниження народжуваності в країнах Європи, США, підвищення навантаження на працездатних осіб погіршують стан їх державних фінансів, негативно впливають на макроекономіку. Це вимагає від уряду держав корегувати діючі пенсійні системи. Незважаючи на різний рівень розвитку пенсійних систем, практично усі країни приймають однакові заходи щодо підтримки збалансованості державних фінансів на коротко- та довгостроковий період, направлених на зменшення ролі розподільчої системи та посилення накопичувальної складової в системі пенсійного страхування. Серед них поступове збільшення пенсійного віку та мінімального страхового стажу, скорочення пенсійних пільг, введення жорсткіших умов індексування пенсій, стимулювання довгострокового виходу на пенсію, розвитку добровільного накопичувального забезпечення і т.п.

На жаль, Україна при наявному нормативному забезпеченні здійснила лише окремі кроки щодо реформування практично збанкрутілої пенсійної системи в частині солідарного рівня – поступове збільшення пенсійного віку для жінок до 60 років, мінімального страхового стажу з 15 до 25 у 2018 р. із щорічним збільшенням до 35 років у 2028 р., збільшення пенсійного стажу до 40 років, скасування окремих пільг, внесення змін у формулу обчислення пенсії. Обов'язкове державне накопичувальне страхування в Україні, можливо, запрацює, але ефективність його реалізації викликає певні сумніви в умовах відсутності політичної волі влади до змін.

Не отримало належного розвитку і недержавне накопичувальне пенсійне забезпечення через низький рівень доходів населення, слабку інформованість щодо його ролі в забезпеченні майбутньої старості тощо.

Отже, побудова ефективної пенсійної системи України потребує вивчення зарубіжного досвіду, пошуку альтернатив її розвитку з

урахуванням допущених прорахунків, помилок країнами, реальних економічних умов, менталітету та національних традицій.

Д. Риков (24-П-Пм)
Керівник – проф. І.В. Токмакова

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сучасна економічна ситуація відрізняється високою непередбачуваністю і великою кількістю дестабілізуючих економіку чинників. У підприємств, які функціонують у цих складних умовах, виникає безліч проблем, пов'язаних не тільки з утриманням високих економічних показників, але і з самою можливістю залишатися на ринку. Тому на сучасному етапі розвитку економіки стає актуальним питання сталого розвитку підприємств.

Сталий розвиток на рівні підприємства - це підхід до управління бізнесом, заснований на створенні довгострокової цінності для широкої групи стейкхолдерів (включаючи і майбутні покоління), шляхом управління економічними, екологічними і соціальними факторами.

В цілях забезпечення сталого розвитку підприємства необхідно виходити з того, що підприємство є системою, в якій всі підсистеми взаємодіють з метою досягнення ефективності виробничої діяльності. У зв'язку з вище сказаним, механізм управління сталим розвитком орієнтований на такий стан підприємства, при якому всі його основні елементи здатні підтримувати свої параметри в певному діапазоні. Перехід до сталого розвитку означає створення збалансованої системи, що поєднує соціальну справедливість, екологічну безпеку і економічну ефективність.

Можна зробити висновок, що на сталий розвиток підприємства може впливати безліч факторів, але для ефективного функціонування діяльності важливий не тільки характер факторів, але і сам механізм, який здатний забезпечити сталий розвиток підприємства.

Ю. Ананьєва (24-П-Пм)
Керівник – проф. І.В. Токмакова

ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Проблема невідповідності рівня розвитку залізничного транспорту і його інфраструктури потребам економіки в останні роки істотно загострилась. Модернізація та розвиток залізничного транспорту вимагає суттєвих інвестиційних ресурсів.

Нині в умовах недостатності власних фінансових ресурсів підприємств залізничного транспорту, їх інвестиційна діяльність відбувається шляхом активного залучення коштів. Поряд з цим слід відзначити, що отримані кошти переважно йдуть не на розвиток залізничного транспорту, а на вчасну виплату заробітної плати, поповнення оборотних активів та погашення попередніх боргів залізниці.

Отже назріла необхідність використання альтернативних джерел інвестиційних ресурсів на підприємствах залізничного транспорту, зокрема до числа перспективних механізмів залучення інвестицій можна віднести:

- видачу приватним інвесторам кредиту або позики на будівництво конкретного об'єкта інфраструктури;
- створення концесій, партнерства між підприємствами залізничного транспорту та приватним інвестором;
- використання системи проектного фінансування із застосуванням спеціального компенсаційного тарифу для приватного інвестора на певний період за рахунок вкладених коштів.

Для активізації інвестиційних процесів на залізничному транспорті вирішальне значення мають такі заходи: розвиток механізмів державних гарантій, збільшення обсягів державних інвестицій; подальше удосконалення програмних завдань всебічної структурної перебудови економіки галузі на перспективу; здійснення координації напрямків діяльності інвесторів та застосування нових ринкових схем та механізмів їхньої участі в інвестуванні інноваційних програм та проектів галузі; залучення до фінансування інноваційних розробок, орієнтованих на створення перспективних об'єктів залізничного транспорту, впровадницько-інноваційних фірм - фірм ризикового (венчурного) капіталу, як нового для галузі джерела інвестиційних ресурсів; розробка привабливих для потенційних інвесторів інноваційних проектів, впровадження маркетингових підходів до пошуку та залученню інвестиційних ресурсів.

О. Скуб'як (24-П-Пм)
Керівник – проф. І.В. Токмакова

ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РОЗВИТКУ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Малий і середній бізнес як інституційний сектор економіки давно став домінуючим за чисельністю та обсягами виробництва у провідних країнах світу. Підприємства малого і середнього бізнесу забезпечують гнучкість та стійкість економічної системи, наближують її до потреб конкретних споживачів, а водночас - виконують важливу соціальну роль, надаючи робочі місця та забезпечуючи джерело доходу для значних прошарків населення.

В Україні в останні роки малий і середній бізнес набуває також все більшого розвитку, так серед усіх підприємств України малий та середній бізнес складає 99,8%, там працює 79% населення. Однак, ефективність і конкурентоспроможність малого і середнього бізнесу залишається низькою.

Виходом із ситуації, що склалася є врахування сучасних трендів розвитку суспільства, зокрема цифрової трансформації економіки. Адже цифровізація основних бізнес-процесів стала потужним інструментом підвищення ефективності для великих компаній. У них значно підвищилася якість обліку і контролю, були сформовані ефективні інструменти взаємодії з клієнтами. Нині великий бізнес впроваджує інструменти «другої хвилі» цифровізації, що пов'язані з широким впровадженням хмарних технологій, BigData й інших.

Як показує досвід, найбільш успішними поширеними цифровими рішеннями, які є перспективними для впровадження на підприємствах малого і середнього бізнесу є: CRM – customer relationship management) - системи для управління відносинами з клієнтами; ERP (enterprise resource planning – управління ресурсами підприємства; сервіс хмарних обчислень застосовується для багатьох цілей (обмін листами, зберігання даних, проведення складних розрахунків, отримання доступу до можливостей штучного інтелекту).

Підтримка державою цифровізації малого і середнього бізнесу є ефективним способом розвитку національної економіки, зростання частки валового внутрішнього продукту, виробленого малим і середнім бізнесом.

К. Василенко (4-П-Пм)
Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОЮ ЛОГІСТИКОЮ У ЗАКОРДОННИХ КРАЇНАХ

У США основною особливістю транспортної логістики є робота транспортних засобів без зупинки. Роль складів тимчасового зберігання виконують напівпричепи.

На північноамериканському ринку логістичних послуг спеціалізовані фірми виконують кілька базових функцій: по-перше, безпосередньо здійснюють надання складських і транспортних послуг, для чого їм потрібні складські комплекси, термінали і рухомий склад; по-друге, вони займаються організацією логістичного процесу в залежності від потреб конкретного клієнта.

Розвиток національних економік країн Центральноазіатського регіону внаслідок зростання обсягів їх міжнародної торгівлі із закордонними країнами відкриває нові можливості для нарощування транспортнологістичного потенціалу цих країн, що висуває особливі вимоги до модернізації наявної інфраструктури транспортних і складських комплексів. Продумане розміщення транспортно-логістичних комплексів уздовж основних напрямків переміщення вантажів головними міжнародними маршрутами є запорукою успіху і високої рентабельності організації роботи логістичних комплексів.

В Норвегії, розвиток інтермодальних перевезень є одним із головних завдань державної політик, основний напрямок розвитку направлено на посилення ролі залізничного транспорту. План заходів, необхідний для реалізації цієї ідеї – будівництво других колій, зведення нових терміналів і реконструкція старих, придатних для складування великих партій вантажу. Перебудова складських комплексів робилася з урахуванням великого обсягу вантажів, що перевозяться в контейнерах.

У Фінляндії – головним завданням є забезпечення недорогих і надійних міжнародних маршрутів, забезпечення привабливості фінського логістичного комплексу на тлі безперервного зміцнення позицій Естонії, Латвії, Литви, Польщі.

Розгляд практики західноєвропейських країн чітко показує, що у сфері управління логістикою за кордоном переважають дві основні моделі. «Авторитарна» – при якій держава вказує навіть на «вузькоспеціальні» питання (Фінляндія) і «демократична» – коли чиновники лише показують орієнтири розвитку (Німеччина). Причина, яка обумовлює різницю між країнами, лежить в тому, наскільки транспортна логістика важлива для кожної країни.

Г. Удод (З-І-ФС)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ У СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Пріоритетним напрямком інтеграції України у світовий економічний простір є інтеграція України до ЄС.

Важливими чинниками розвитку українських відносин є інтеграційні процеси в СНД, ЧЕС, співпраця з США, «Великою африканською п'ятіркою».

Найбільш дієвою і ефективною стратегією інтеграції України у світове господарство є поєднання структурної перебудови економіки з її орієнтацією на активне зростання експорту і диференціацію його капіталу. Цього можна досягти шляхом загального поліпшення інвестиційного клімату й залучення інвестицій у відповідні галузі, створення механізму стимулювання експорту та формування життєздатних конкурентоспроможних експортних виробництв.

Для України сталий розвиток та інтеграція у світове господарство є поки що декларацією про наміри. Мета – здійснення переходу на шлях сталого розвитку – нагально вимагає радикальних реформ національної економіки.

Реалізацію цих реформ забезпечить виважена, послідовна зовнішньоекономічна державна політика, результативність якої засвідчуватиметься майбутнім високим рейтинговим статусом нашої країни у світовому співтоваристві.

В. Гнедик (З-І-ФС)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

СУТНІСТЬ, МЕТА І ЗАВДАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Регіональна економіка ґрунтується на пріоритетному розвитку національно-державної, етнічно-територіальної, регіональної самоврядності та самодостатності інтересів регіону. Поняття регіональна економічної політики виникло в 60-х роках, коли в Радянському Союзі були утворені Ради народного господарства (раднаргоспи). Нині регіональна економіка і її політика ціле спрямовується на комплексний розвиток регіонів. Вона характеризується сукупністю цілей, завдань і механізмів, які визначають стратегію і тактику втілення їх у життя. Саме тому розвиток і економічне зростання регіонів зміню економічний потенціал держави.

Основні риси регіональної економіки: конституційність і законність. А основні принципи – це субсидіарність, децентралізація, партнерство, програмування, концентрація та адиціоналізм. Універсальної моделі регіональної економіки не існує, тому, що кожен регіон залежить від багатьох чинників (розташування, ресурси, споживач тощо). Це у своїй теорії довів Дж. Кейс.

Ще одну теорію висунув американський економіст А. Фрідман, вона ґрунтується на засадах ідеї неокласичної теорії економічного розвитку. За його моделлю, втручання держави у сферу господарювання є мінімальним, а головне завдання регіональної політики полягає не в подоланні регіональних диспропорцій, а в загальному підвищенні ефективності регіонального господарського комплексу. Тому з посиленням процесів глобалізації та регіональної інтеграції виникла необхідність у розробці нової концепції державної регіональної політики України.

Регіональну політику треба розглядати крізь призму конкретизації інтересів, які вона реалізує. Саме тому, щоб регіональна політика України вийшла на новий рівень, їй треба спиратися на норми європейського міжнародного права і здійснити територіальну реформу, щодо устрою держави, і чітко визначити статус регіонів, механізми взаємодії інститутів на місцевому та регіональних рівнях.

Д. Жученко (8-І-ЕП)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

РОЗМІЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ (ХАРКІВСЬКА, ПОЛТАВСЬКА І СУМСЬКА ОБЛАСТІ) І ХАРАКТЕРИСТИКА ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Економіко-географічне положення: До складу Північно-Східного економічного району входять Харківська, Полтавська і Сумська області. Площа району становить 84,0 тис. км² або 14% території України. Район займає вигідне економіко-географічне положення: знаходиться поблизу потужних вугільно-металургійних баз Донбасу і Придніпров'я.

Природні ресурси: Тут є значні поклади мінерально-сировинних ресурсів – горючого газу і нафти, залізних руд, кухонної солі, будівельних матеріалів, фосфоритів. Тут знаходиться найбільші в Україні родовища природного газу та нафти. У районі переважають чорноземи, цінні й родючі ґрунти. На півночі виділяються мало- і середньогумусні чорноземи, які менш родючі, а також підзолисті і болотяні ґрунти.

Характеристика населення: У структурі населення основна частка припадає на міських жителів; густина населення дещо нижча, ніж середня по країні. На 1000 чоловіків в Північно-Східному економічному районі припадає 1176 жінок, (в Україні – 1163). Частка чоловіків є однією з найнижчих у порівнянні з іншими регіонами.

Економіка регіону:

А) Північно-Східний економічний район забезпечує 11,2% валового регіонального продукту України, що становить 163 736 млн. грн., та 13% обсягу реалізованої промислової продукції України (173 543,3 млн. грн.).

Б) На сільськогосподарські угіддя тут припадає понад 70 % земельної площі. Їх загальна кількість становить 5959,9 тис. га.

В) Найбільш розвинутими галузями промисловості Північно-Східного району є машинобудування і металообробка. Район виробляє близько 20% продукції машинобудування України. Друге і третє місце відповідно займають легка і харчова галузі, далі йдуть хімія, нафтохімія, промисловість будівельних матеріалів.

Г) У Північно-Східному регіоні дуже розвинена сфера послуг.

Екологія: Особливість сучасної екологічної ситуації в Північно-Східному районі полягає в реалізації концепції всебічної екологізації виробничих та суспільних процесів: підтримка балансу органічних речовин у ґрунтах, вжиття дійових заходів щодо попередження їх окислення та засолення.

К. Каламайка (З-І-ФС)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

СУЧАСНІ РЕГІОНАЛЬНІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ В УКРАЇНІ

Під час аналізу ситуації в регіоні рекомендується використовувати групи показників-індикаторів: економічні, соціальні, виробничі, екологічні, фінансові, інвестиційні.

Головна регіональна проблема – це проблема конфлікту території з господарством, суспільством, середовищем; простір сприймається не як єдиний засіб і можливість відтворення сталого розвитку суспільства, а як джерело безконтрольного споживання суспільних та природно - екологічних благ.

Однією з основних регіональних проблем фахівці визначають гіперконцентрацію продуктивних сил у високоіндустріальних та високоурбанізованих районах.

Регіональному соціально-економічному розвитку України властива ціла низка демографічних проблем: природне скорочення населення, міграційний вплив населення, абсолютне зменшення чисельності населення, погіршення якості трудових ресурсів.

Відсутність економічної підтримки українського села призводить до депопуляційних процесів у сільській місцевості.

Соціальним проблемам характерний низький життєвий рівень населення, неефективне використання соціально-економічного і культурно-історичного потенціалу сучасного геополітичного положення території України.

Існують також проблеми використання природно-ресурсного потенціалу, техногенні та екологічні проблеми.

Необхідною стала еколого-географічна діагностика території, її районування та аналіз окремих регіональних проектів.

О. Ковтун (5-1-М, КДЛ)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

ВОДНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ

В Україні більше 71 тис. річок і струмків, загальна протяжність їх перевищує 248 тис. км. Сумарний обсяг водних ресурсів становить 209,8 км³ в рік. Характерно нерівномірний розподіл водних ресурсів по території країни.

Основні річки рівнинній частині України - Дніпро (обсяг стоку - 53.4 км в середній по водності рік), Дністер (8,7), Тиса (6,3), Південний Буг (3,4), Сіверський Донець (5 км³). Найбільший обсяг стоку припадає на Дунай, але він не грає скільки-небудь помітної ролі в водозабезпечення господарства України.

З водних джерел для споживання населення та народного господарства на Україні щорічно використовується близько 32 км³ води, причому понад 18 км³ безповоротно. Найбільші їх запаси сконцентровані в північних і західних областях України, а також в межах Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну. Найбільш забезпечені водними ресурсами в цілому Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська області, найгірше – Крим і південні області України. На півдні і сході країни проблеми водопостачання вирішують за

рахунок використання транзитного стоку, що вимагає величезних коштів на будівництво каналів і водопроводів, а також на попередню очистку і перекидання води.

По всій Україні розкидані озера. Всього їх близько 20 тис., але тільки 30 з них мають площу понад 10 км². Найбільше солоне озеро Ялпуг (134 км²) знаходиться в пониззі Дунаю. В Поліссі знаходиться найбільш велике в країні прісне озеро Світязь (24,2 км²). Води озер також використовують для водопостачання і зрошування. Майже 2% території України займають болота. Україна омивається водами двох морів Азовського і Чорного, дають їй безпосередній вихід у Світовий океан.

У Чорному морі, вже з глибини 150 м, починається шар, насичений розчиненим сірководнем, що робить море практично мертвим. В майбутньому сірководень, можливо, будуть використовувати як енергетичний ресурс (або як цінна хімічна сировина). Треба також зазначити, що майже вся акваторія Азовського моря і значна частина Чорного моря (перш за все Каркінітська затока) придатні для широкого розвитку аквакультури.

Є. Наконечний Є(3-І-ФС)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

РОЗМІЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ І ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЬВІВСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Рівень економічного розвитку Карпатського регіону оцінюється як середній. Промисловий комплекс регіону виробляє майже 12% всієї промислової продукції нашої держави.

Карпатський регіон виробляє близько в 1,6 рази більше продукції сільського господарства, ніж в середньому по республіці. Низьким залишаються врожайність сільськогосподарських культур і продуктивність сільськогосподарських тварин.

Львівська залізнична магістраль – найстаріша в Україні. Перший потяг прибув до Львова 4 листопада 1861 року

Експлуатаційна довжина залізниць – 4521 км; межує з Білоруською залізницею, залізницями Молдови, Румунії, Угорщини, Словаччини та Польщі. Діє 354 станцій, із них 252 відкриті для вантажних операцій.

На залізниці електрифіковано 3207 км колій, що становить 71% від загальної експлуатаційної довжини.

РОЗМІЩЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ (ЗАКАРПАТСЬКА, ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА, ЛЬВІВСЬКА І ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСТІ)

Природно-географічне положення Карпатського району характеризується пограничністю, перехідністю природного середовища одного типу в інший.

Район займає вигідне транспортно-географічне положення: лежить на перехресті міжнародних залізничних, трубопровідних та електричних артерій: залізниць Київ-Львів-Прага, Київ-Львів-Краків, Варшава-Перемишль-Львів-Бухарест; газопроводів Уренгой-Помари-Ужгород, Оренбург-Західний кордон; ЛЕП Вінниця-Альбертірша.

У територіальній структурі корисних копалин виділяються одна зона, два райони і ряд кушів. Основною є Прикарпатська полікомпонентна зона з кущами: Бориславсько-Стебницьким (нафта, попутний і природний газ, озокерит, калійні солі, розсоли), Калусько-Долинським (нафта, попутний газ, калійні і магнієві солі, розсоли),

Найважливіший у Карпатському районі економічний і культурний центр – м. Львів (809,4 тис. чол.) посідає сьоме місце серед міст України.

До рекреаційного комплексу Карпатського району належить санаторно-курортне і туристське господарство та сфера відпочинку, а саме система закладів санаторно-курортного лікування, турбаз, екскурсійних станцій, баз, будинків відпочинку і пансіонатів. Основним районом рекреації є територія Українських Карпат. Тут розміщені відомі здравниці Трускавця, Моршина, Любіня Великого, Немирова. Основними центрами туризму є Львів та інші старовинні міста (Галич, Чернівці, Ужгород).

Залізнична мережа району густіша, ніж в Україні в цілому. Головні лінії прямують з Києва до Львова і далі до Ужгорода і Чопа. У перевезеннях переважають транзитні вантажі. Вантажі перевантажують на прикордонних станціях Чоп і Мостиська. Великі залізничні вузли: Львів, Красне. Основними вузлами транспортного комплексу є обласні центри (залізнично-автомобільні).

У центральній частині області сформувався великий Львівський економічний вузол який є провідним у її функціонально-територіальній структурі (машинобудування, харчова і легка промисловість). Його територія

– це міста і селища міського типу Красне, Кам'янка-Бузька, Жовква, Івано-Франкове, Городок, Рудки, Миколаїв.

В. Кім (5-1-М, КДЛ)

Керівник – доц. Ю.Т. Боровик

ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ

Природно-ресурсний потенціал є багатокомпонентним. Виділяють такі його складові: мінеральні, земельні, водні, лісові, біологічні, рекреаційні, кліматичні та космічні ресурси.

За ознакою вичерпності природних ресурсів, вони поділяються на групи: невичерпні, до яких належать сонячна радіація, енергія води, вітру тощо; невідновлювані: мінеральна сировина, природні будівельні матеріали.

Природні умови – це тіла й сили природи, які мають істотне значення для життя і діяльності суспільства, але не беруть безпосередньої участі у виробничій і невиробничій діяльності людей.

Під мінеральними ресурсами розуміють сукупність різних видів корисних копалин, які можуть бути використані за сучасного рівня розвитку продуктивних сил

В структурі паливних ресурсів України домінує кам'яне і буре вугілля, запаси якого за категоріями А + В + СІ станом на 1997 р. складають 45,7 млрд.

Земельні ресурси виступають територіальною базою розміщення народногосподарських об'єктів, системи розселення населення, а також основним засобом виробництва (в першу чергу сільського і лісового господарства).

Водні ресурси – це поверхневі і підземні води, придатні для використання в народному господарстві.

Рекреаційні ресурси забезпечують відновлення та розвиток життєвих сил людини, витрачених у процесі трудової діяльності, тобто слугують для регенерації здоров'я і підтримки працездатності населення.

Лісові ресурси відіграють важливу роль у збереженні навколишнього середовища та господарській діяльності людей, слугують важливим сировинним фактором для розвитку галузей народного господарства.

З вищенаведеного видно, що Україна досить багата на природні ресурси: зокрема на земельні та окремі види мінеральних ресурсів.

А. Харитюк (3-І-ФС)
Керівник – асист. Заєць Г.П.

РОЗМІЩЕННЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ І РОБОТА НАЙБІЛЬШИХ ТРАНСПОРТНИХ ВУЗЛІВ

Залізничний транспорт — вид рейкового транспорту. Мережа залізниць найщільніша на південному сході (Донбас), а також на заході країни. Загальна довжина залізничних шляхів загального користування – 22,3 тис. км.

Управління процесом перевезень і виробничо-господарською діяльністю залізничного транспорту здійснює Державна адміністрація залізничного транспорту України («Укрзалізниця»).

Основними вантажами є мінеральні добрива, будівельні матеріали, кам'яне вугілля та руди, зокрема залізні. Важливе місце займають також різноманітні метали та нафтопродукти.

Зважаючи на специфіку діяльності, на залізничному транспорті джерелами викидів шкідливих речовин в атмосферу є рухомий склад, пересувні та стаціонарні об'єкти виробничих підприємств.

На сьогодні технічний ресурс залізниць практично вичерпано. Існує загроза незабезпечення залізничним транспортом у подальшому потреб економіки України в перевезеннях.

В. Шепілова (11-І-УПЕП)
Керівник – асист. Заєць Г.П.

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ І МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

В основі методології регіонального дослідження знаходиться пізнання і використання тих законів, які діють не тільки на рівні державної соціально-економічної системи, а й на її регіональних рівнях. Методом є спосіб (засіб) досягнення будь-якої мети, вирішення конкретного завдання, методикою – сукупність методів практичного чи теоретичного пізнання дійсності. Для визначення стану або встановлення діагнозу територіальної економічної системи використовують кілька економічних методів:

Порівняльно-географічний (територіальний) метод. Різноманітні порівняння завжди були властиві всім людям. В загальному розумінні порівняння – це встановлення загального і різниці в об'єктах пізнання.

Метод аналогії. Зміст його полягає у зіставленні однієї регіональної складової з іншою, яка знаходиться в подібних природних і соціально-економічних умовах.

Метод польових досліджень. Він допомагає зіставляти такі характеристики, як планувальна структура і межі досліджуваного об'єкту, територіальні різниці в умовах, образі і якості життя населення, ступінь господарського освоєння території, специфіка взаємодії виробництва і населення з оточуючим середовищем.

Метод джерел. Його зміст полягає у виборі найбільш типових об'єктів, джерел, подальшому їх дослідженні комплексно і детально.

Системний метод – є одним із методів комплексного вивчення економіки як єдиного цілого з позицій системного аналізу. Мета цього методу випливає з вимог законів виробництва і відтворення населення.

Статистичний метод полягає у обробці, систематизації одібраних даних, наданні кількісної характеристики факторам, що впливають на стан об'єктів, порівнянні між собою самих об'єктів за конкретними кількісними і якісними показниками.

Балансовий метод – метод оброблення й аналізу статистичних даних підприємства, галузі, регіону.

Нормативний метод передбачає врахування нормативів – розрахункових величин затрат живої та уречевленої праці на виробництво одиниці продукції або окремі види робіт і послуги.

Методи моделювання досліджують об'єкти, процеси і явища, які відбуваються у відмінних від природних умов.

Картографічний метод і ГІС-технології можна віднести до моделювання, але цей метод виступає і як відносно самостійний метод.

Н. Савчук (28-І-ЕПм)
Керівник – М.В. Корінь

АКТУАЛЬНІ ПРОФЕСІЇ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА

Потужна хвиля цифрових інновацій — штучного інтелекту, машинного навчання та автоматизації — змінює ринок робочої сили. Суспільство змінюється, з нами змінюються професії, ми прагнемо зробити життя комфортним, інформацію доступною, а роботу зручною. У новому

цифровому столітті старі професії зникають, з'являється попит на нові спеціальності.

Під загрозою зникнення знаходяться - бібліотекарі, листоноші, касири в супермаркеті, працівники конвеєра, терапевти і т. д. Також можуть втратити свою роботу - банківські працівники, бухгалтери, нотаріуси і т. д.

На думку фахівців одними з найпопулярніших серед випускників майбутнього сфер стануть космос і віртуальна реальність. Для того, щоб знайти роботу в майбутньому, будуть необхідні три ключові навички: освіта в галузі точних наук (природничі науки, технології, інженерна справа, математика), вміння творчо мислити і емоційний інтелект.

Як актуальні професії майбутнього розглядають: дизайнер віртуального середовища проживання; адвокат з робоетики; аналітик даних " Інтернету речей»; фахівці з установки, обслуговування, ремонту універсальних роботів; дизайнер продукції для 3d-принтера і об'єктів віртуальної реальності; інженери в області нанотехнологій і біотехнологій; блогери; Інтернет-коуч і онлайн-продавець; Event-менеджер.

Таким чином можна зробити висновок, що цифрове суспільство прагне освоювати нові навички й знаходити для себе нові заняття. Старі професії зникають з розвитком і поширенням технологій та формуються нові, які відповідають попиту сучасного суспільства але й залишаться ті, що будуть актуальні протягом тривалого часу.

М. Лобачов (38-II-ЕПс)
Керівник – М.В. Корінь

СТРАТЕГІЧНИЙ АСПЕКТ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Складна ситуації в кадровій сфері підприємств залізничного транспорту потребує впровадження стратегічного підходу до управління кадровим потенціалом. Це передбачає, перш за все, якісні зміни в сфері роботи з персоналом. Вони полягають у тому, що в рамках традиційних напрямів кадрової роботи все більшого значення набувають стратегічні аспекти. Об'єднуючись із стратегічними технологіями такі традиційні функції, як планування потреби в персоналі, відбір, оцінка і навчання, набувають нову якість і єдину цільову спрямованість на досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства.

Стратегічне управління кадровим потенціалом підприємств залізничного транспорту передбачає декілька головних напрямів реалізації:

визначення основних вимог до персоналу з урахуванням прогнозу внутрішньої і зовнішньої ситуації, перспектив розвитку; формування нових кадрових структур і механізмів управління персоналом; формування концепції винагороди (компенсації) співробітників у зв'язку з наміченою стратегією бізнесу; вибір шляхів залучення, використання, збереження і вивільнення кадрів, допомога в працевлаштуванні у разі масових звільнень; визначення шляхів професійного зростання кадрів, їх навчання, підвищення кваліфікації, перепідготовки у зв'язку з переходом до нових технологій; розвиток соціальних відносин і підтримка нормального морально-психологічного клімату в колективі.

Таким чином, головна мета стратегічного управління розвитком кадрового потенціалу підприємств залізничного транспорту полягає в забезпеченні безперервного розвитку персоналу та підвищення рівня залучення працівників.

І. Скляренко (8-IV-ЕП)
Керівник – М.В. Корінь

ЛОГІСТИКА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Сучасна логістика стає більш залежною від інновацій, які впливають на ефективність логістичних ланцюгів і створюють можливість для управління процесами постачань в режимі реального часу. Останнім трендом економічного розвитку стало поширення процесів цифровізації, що охопили всіх сфери економічної діяльності.

Процеси цифровізації в логістиці означають впровадження хмарних технологій, створення роботизованих складських комплексів, що на основі комплексу інформаційно-комунікаційних технологій і систем створюють можливість для управління оптимальними ресурсними потоками та забезпечення їх комплексного обслуговування.

Основними принципами цифрової трансформації логістики прийнято вважати конкретизацію мети, досягнення метричності складових процесу управління ланцюгами постачань, алгоритмізація етапності досягнення результатів постачань, забезпечення гнучкості та регламентованості в часі.

Цифровізація сфери логістичної діяльності відбувається за рахунок розроблення і впровадження технологічних рішень, реалізація яких дозволяє не лише забезпечити виконання основних правил логістичного обслуговування, а й управляти елементами ризиків логістичних витрат. Провідна роль в аналізі та оцінюванні ймовірності настання логістичних

ризиків відводить технології «великих даних». Технологія «великі дані» охоплює набір структурованих або неструктурованих даних значного обсягу, які використовуються при вирішенні завдань з керування складами й вантажними перевезеннями; маршрутизації матеріалів, ресурсів і готової продукції; управлінні базами інформаційних даних; синхронізації облікових процесів з виконанням оперативних планів; проектування логістичних систем та ін.

Таким чином сьогодні логістика переживає нових етап розвитку, що характеризується комплексною цифровізації всіх сфер логістичної діяльності за рахунок впровадження інформаційно-комунікаційних технологій провідною серед яких є технологія «великих даних».

О. Гріненко (8-IV-ЕП)
Керівник – М.В. Корінь

ІНСТИТУЦІЙНІ УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Транспорт і логістика є однією з ключових сфер співпраці між ЄС та Україною. Україна займає вигідне географічне положення на карті глобальних транспортно-логістичних маршрутів. Схвалена Кабінетом Міністрів України схвалив концепцію розвитку цифрової економіки і суспільства України на 2018-2020 роки однією з ключових сфер впровадження цифрових технологій визначає саме логістичну діяльність.

Логістику в цифровій трансформації можна трактувати як новий механізм прискореного системного розвитку економічних систем, побудований на ефективних інформаційних зв'язках, оптимізованих, ціннісних потоках даних, необхідних для вирішення оперативних і стратегічних завдань бізнесу. Її прикладними завданнями є скорочення часових, трудових, фінансових втрат, пов'язаних із пошуком даних, а також ІТ-застосувань для формування оптимальних схем бізнес-партнерства на основі ефективного моделювання горизонтальних виробничо-економічних і торговельно-економічних зв'язків між різними організаціями. Проте на шляху до цифрової логістики стоїть велика перешкода – відсутність адаптованої розвиненої цифрової інфраструктури в тому числі і в сфері транспорту.

Наразі особливу увагу необхідно зосередити на створенні інфраструктури цифровізації сфери логістичної діяльності, а саме забезпечити:

імплементация в Україні норм регламенту e-IDAS, у т. ч. приєднання до проекту ECStork 2.0.;

Запровадити систему електронної взаємодії до вимог ЄС, зокрема European Interoperability Framework 2.0.;

приєднання України до Програми ЄС Interoperability Solutions for European Public Administrations 2 (ISA2), проектів e-CODEX, e-Invoicing, а також ініціативи Single Digital Gateway тощо.

Таким чином для забезпечення цифровізації ринку логістичних послуг в Україні необхідно сформувати ефективний інституційний базис шляхом ратифікації та імплементации вимог європейських стандартів в сфері цифрової трансформації.

М. Базовой (8-IV-ЕП)
Керівник – М.В. Корінь

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОМИСЛОВО-ЛОГІСТИЧНИХ КЛАСТЕРІВ В УКРАЇНІ

В нинішніх умовах економіка України потребує нагального розроблення сталої політики економічного розвитку, спрямованої на модернізацію, повне оновлення технічної та технологічної бази виробництва, стимулювання інноваційної активності вітчизняної промисловості за рахунок створення та впровадження новітніх технологій виробництва й залучення інвестицій. Визначальна роль в забезпеченні стабілізації вітчизняної економіки належить саме транспортному та промислому секторам, для яких налагодження тісної співпраці та взаємозалежності на сьогоднішній день сприятиме не тільки підвищенню рівня якості транспортного процесу в країні, але й забезпечить посилення конкурентоспроможності й інноваційної спрямованості вітчизняного виробництва.

В світовій практиці досягнення стабільного розвитку та посилення конкурентних позицій національних економік останнім часом відбувається за рахунок використання різноманітних форм кооперації та інтеграційної взаємодії різних напрямків господарської діяльності на основі кластерного підходу.

Саме тому важливим напрямком виведення економіки України з кризи можна розглядати процес інтеграційної взаємодії транспорту та промисловості, сформований у вигляді промислово-логістичного кластеру. При формуванні промислово-логістичного кластеру ми підтримуємо точку зору тих авторів, які визначають кластер як сукупність географічно

сконцентрованих підприємств, які належать до різних сфер виробничо-господарської діяльності, однак знаходяться в тісному взаємозв'язку та доповнюють один одного.

Справа в тім, що на сьогоднішній день формування кластерів в розвинутих країнах розглядається як ефективний засіб подолання замкнутості підприємств та реанімації втраченого промислового потенціалу. Саме тому, єдиним шляхом відродження могутності колишніх промислових гігантів і територіально-промислових комплексів України є створення умов для глибокої взаємодії між транспортом та промисловістю, їхньою конструктивною співпрацею з вузами і науково-дослідними організаціями. При цьому транспорт як інфраструктурний сектор економіки буде задовольняти потреби промисловості в транспортно-логістичному обслуговуванні, а промисловість, з одного боку, сприятиме розвитку транспорту за рахунок збільшенню вантажоперевезень при умові зростання обсягів виробництва, а з іншого – за рахунок залучення наукових установ до співпраці забезпечить посилення інноваційної активності національної економіки та підвищення рівня її конкурентоспроможності.

Таким чином, формування промислово-логістичного кластеру України забезпечить комплексне вирішення ряду проблем в сфері підвищення конкурентоспроможності національного виробництва, збільшення обсягу випуску промислової продукції з високим рівнем доданої вартості та зростання долі експорту в зовнішній торгівлі, використання транспортних потужностей і розвитку логістичного сектору, посилення інноваційної спрямованості промисловості та покращення інвестиційного клімату в цих галузях, що в свою чергу сприятиме ефективній перебудові промисловості і підвищення економічного рейтингу нашої країни.

А. Ганжур (23-ІІ-ЕПм),
П. Мірошніков (14-ІІ-Пм)
Керівник – проф. В.О. Овчиннікова

ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Розвиток залізничного транспорту завжди впливав і продовжує впливати на соціально-економічний стан суспільства, його політичну сферу життєдіяльності, соціальну структуру, на можливість до подальшого

цивілізаційного розвитку. Дана проблема є надважливою для державної політики, що інтегрує концептуальні розробки теоретиків і практиків.

У цій якості проблема розвитку залізничного транспорту входить у предметне поле сучасної економічної науки у якості одного із основних напрямів перетворень економіки та суспільного життя в Україні. Окрім того, на сучасному етапі вона є складовою подальшого реформування державної власності з метою її більш органічного включення в систему ринкових відносин.

Успішне вирішення цієї проблеми залежить не тільки від реалізації програм приватизації, а й від використання інших механізмів і форм, що не припускають передачу приватним компаніям прав власності в повному обсязі. Тому в умовах проектування та реалізації структурних реформ та розвитку конкуренції на залізничному транспорті України актуалізується наукове обґрунтування перш за все стратегічних напрямів розвитку залізничної галузі, інструментів конкурентоспроможності залізниці.

Першочергову роль у процесі реалізації стратегії має відіграти наука, чії інноваційні розробки дозволяють знизити витрати на оновлення інфраструктури і підвищити ефективність реалізації інвестицій, а також забезпечити безпеку і зручність користуванням транс" портом для клієнтів. Окрім того, за сучасних часів не можливо недооцінити ступінь міжнародної кооперації. Саме вона, на наше переконання, здатна дати поштовх новому розвитку вітчизняній залізничній галузі. Логіка реформ, які були проведені в інших галузях економіки України, попередній досвід створення державних ком" паній на основі промислових підприємств (електроенергетиці, газової промисловості, в телекомунікаційному секторі) дають підстави вважати, що залізнична галузь України вступає у простір реальних серйозних змін, головні з яких мають відбутися в ментальності людей, що займаються залізничним бізнесом і тих, які працюють у цій галузі. Реструктуризація залізничної сфери в Україні вимагає внесення докорінних змін в системі управління галуззю, в її виробничу та організаційно" управлінську структуру.

Я. Ковтун (8-IV-ЕП)

С. Панкратов (23-II-ЕПм)

Керівник – проф. В.О. Овчиннікова

УДОСКОНАЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Сучасна політика управління інноваційною діяльністю залізничного транспорту повинна перш за все ґрунтуватись на трансформації самого

інноваційного процесу. Щодо існуючих наразі моделей інноваційного процесу, то вони не відповідають сучасним реаліям функціонування світового залізничного транспорту. Їх умовно можна поділити на п'ять типів: перший тип моделі інноваційного процесу (1950-ті - 1960-ті роки ХХ ст.) характеризується як «модель, яка підштовхується технологіями; другий тип моделі інноваційного процесу (1960-ті – 1970-ті роки ХХ ст.) – наукова думка визначає цей тип моделі як «лінійно-послідовна модель, але з упором на важливість ринку; третій тип моделі інноваційного процесу (1970-ті – 1980-ті роки ХХ ст.) називають «з'єднаний тип моделі (coupling model), що являє собою комбінацію моделей першого і другого типу; четвертий тип моделі інноваційного процесу (1980-ті – 2010-ті роки) інноваційний процес визначається як «одночасна, але не спільна робота декількох груп фахівців з різних структурних підрозділів підприємства над однією інновацією»; п'ятий тип моделі інноваційного процесу (поч. 2010-х по теперішній час) характеризується як «strategic networking model – модель інноваційно-стратегічних мереж, інтеграції і встановлення зв'язків».

Наразі слід виділити новий етап розвитку інноваційного процесу обумовлений діджиталізацією. Його головною особливістю є формування єдиної цифрової платформи, застосування smart-маркетингу та формування інтегрованого інтелектуально-інформаційного середовища з можливістю оптимізації основних інноваційних бізнес-процесів. Ключовою ланкою формування інтегрованого інтелектуально-інформаційного середовища взаємодії філій АТ «Укрзалізниця» повинні стати інтелектуально-інформаційні системи та технології розвитку суб'єктів транспортно-логістичної діяльності. В свою чергу єдине інформаційне середовище залізничного транспорту слід забезпечити сукупністю вже наявних єдиних автоматизованих систем управління вантажними та пасажирськими перевезеннями, інфраструктурою, послугами тяги, виробництва та сервісу.

А. Колеснік (8-IV-ЕП)

С. Пашинський (14-II-Пм)

Керівник – проф. В.О. Овчиннікова

УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

В сучасних умовах господарювання найбільш вагомим чинником конкурентоспроможності залізничного транспорту є не природні та фінансові

ресурси, а людські, тобто персонал. Персонал є одним з найважливіших ресурсів підприємств залізничного транспорту, необхідних для досягнення всіх їх цілей і задач. На кожному підприємстві в тому або іншому вигляді існує система управління персоналом або персонал-система, однак наразі виникла потреба в її оновленні.

В умовах нестабільного зовнішнього середовища необхідна нова дієва система управління персоналом, що дозволить виявити шляхи поліпшення кадрового потенціалу та створить умови для оптимізації чисельного та якісного складу працівників.

Головним джерелом знань для підприємства слід вважати навчання. Взаємозв'язок управління знаннями та функції розвитку персоналу як елементу системи управління персоналом не викликає сумнівів. Для реалізації концепції управління знаннями на основі системи управління персоналом ключовими функціями системи стають функції розвитку персоналу, оцінки, мотивації трудової діяльності і регулювання соціально-психологічних процесів. Формування знань у процесі розвитку компетенцій персоналу відбувається як в результаті залучення компетентних працівників, так і в результаті організаційного навчання. Для формування безперервної системи навчання та розвитку персоналу на підприємствах залізничного транспорту необхідна робота по перетворенню організаційної культури, створення так званої культури знань.

Цілями управління знаннями на підприємствах залізничного транспорту слід визначити:

- розвиток компетенцій персоналу, орієнтованих на реалізацію стратегічних завдань залізничної галузі;
- створення комплексного інтегрованого інформаційного середовища, що забезпечує підвищення якості бізнес-процесів підприємств залізничного транспорту;
- реалізація ефективною взаємодії підприємств залізничного транспорту з зацікавленими особами для підвищення іміджу залізничної галузі;
- формування знаннєвої підсистеми управління економічною безпекою на підприємствах залізничного транспорту.

М. Скосарєва (14-П-Пм)
Керівник – проф. В.О. Овчиннікова

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Аналіз світового досвіду та дослідження базових параметрів надання транспортних послуг пасажиром, особливостей організації високошвидкісного руху поїздів в Україні, способів стикування вітчизняної мережі залізниць з європейською, проектування високошвидкісних магістралей, що передбачає розробку вимог та нормативів щодо проектування плану та поздовжнього профілю дозволяє з впевненістю стверджувати, рівень якості пасажирських перевезень є недостатнім.

Все це об'єктивно зумовлює актуальність проблеми управління якістю і забезпечення на його основі конкурентоспроможності пасажирських залізничних перевезень як на внутрішньому ринку транспортних послуг, так і на міжнародному, та, відповідно, формування системи менеджменту якості для підприємств залізничного транспорту.

В сучасних умовах господарювання система управління якістю залізничного транспорту повинна базуватися на задоволенні споживачів. З точки зору споживачів якість визначається як набір характеристик послуги, що максимально задовольняє їх потреби. Тому зазначена система повинна носити цілісний, взаємоузгоджений характер та орієнтуватися на максимальне задоволення потреб пасажирів. З метою забезпечення практичної реалізації всього вищезазначеного слід, перш за все, у межах АТ «Українська залізниця» сформувати спеціалізований підрозділ, який би виконував функції управління якістю (розробка нормативної технічної і технологічної документації, керівництв до забезпечення якості на виробничих підрозділах компанії, контроль виконання наказів та настанов щодо забезпечення якості транспортних та всіх супутніх послуг пов'язаних із забезпеченням процесу перевезень, безпосередній контроль якості надання транспортних послуг). Крім того, не менш важливим під час формування системи управління якістю є залучення персоналу та задоволенні його потреб (система мотивації), тобто впровадження такої системи мотивації праці, яка б стимулювала кожного робітника АТ «Укрзалізниця» до ефективної праці, скорочення та приведення до мінімального рівня відхилень від технологічного процесу з метою мінімізації втрат від браку. Обов'язково слід звернути увагу на розробку та впровадження внутрішніх стандартів управління якістю залізничних транспортних послуг, а для цього доцільно для всіх груп виробничих підрозділів (в межах одного бізнес-напрямку), що виконують однорідні види діяльності у рамках АТ «Укрзалізниця», розробити єдині норми та нормативи із забезпечення якості та управління нею.

ВИРОБНИЧИЙ МЕНЕДЖМЕНТ, ЯК ПЕРЕДУМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ

В наш час вітчизняні підприємства постійно відчують погіршення фінансово-економічного стану. Причиною цього стали ряд ключових чинників. По-перше, це макроекономічна нестабільність в державі і зміна векторів геоекономічного розвитку, що призвели до втрати традиційних ринків збуту. По-друге наявність застарілих виробничих потужностей та відсутність інвестиційних ресурсів для їх кардинального оновлення спричинили скорочення можливостей вітчизняних підприємств в сфері виготовлення інноваційної продукції. По-третє, інтегрування у світовий фінансовий, промисловий та транспортний простір, а також інтенсифікація господарських зв'язків між країнами, сферами та галузями економіки визначили нові погрози для вітчизняних підприємств через появу на українському ринку потужних конкурентів, що вже сьогодні присутні на ринках України.

За умов, що склалися, подолання наслідків кризових явищ в роботі вітчизняних підприємств і перехід до стійкого зростання потребує істотного переосмислення ключових аспектів виробничого менеджменту.

Кількість внутрішніх і зовнішніх змінних, які менеджери повинні враховувати при прийнятті рішень, робить управлінський процес складним. Тому з метою забезпечення його ефективності слід застосовувати основні положення теорії стратегічного управління. Це дозволить менеджеру глибше зрозуміти дійсність виробничого середовища і розробити рішення, яке значно покращить управлінський процес і рівень діяльності всієї системи. Виділені вище стратегічні і тактичні функції виробничого менеджменту не тільки повинні складати єдине ціле, але і повинні бути тісно переплетені один з одним. Їх здійснення повинно плануватися, мотивуватися, організуватися, координуватися і контролюватися. Успішність їх реалізації залежить від певних методів, тобто способів приведення їх до виконання.

Стратегічні функції повинні включати:

- стратегію товару, яка визначає напрям вибору нових товарів і своєчасну модернізацію товарів, що вже виробляються. Дана стратегія безпосередньо пов'язана з аналізом усього життєвого циклу товару та із здійсненням маркетингових досліджень;

- стратегію процесу, спрямовану на визначення, вибору способів виробництва товарів, резервування та визначення необхідної потужності. Під способом виробництва зазвичай мають на увазі сукупність певних технологій, засобів праці, а також методів управління та організації виробництва. Ці складові багато в чому залежать від масштабу виробництва нового товару, стійкості і повторюваності його випуску, які також багато в чому визначаються під час маркетингових досліджень;

- стратегію розташування нових виробництв в рамках регіонального аспекту з урахуванням виконання вимог надійності і гнучкості розподільної мережі, а також мережі постачання, що надає певний вплив на сприятливий розвиток бізнесу;

- стратегію організації виробництва, яка визначає організаційну структуру підприємства, вибір методів і форм існуючої виробничої діяльності, побудова робочих центрів і максимально можливе забезпечення їх ресурсами;

- стратегію обслуговування виробництва, що виявляє форми, способи організації та методи технічного, складського, транспортного обслуговування та забезпечення підприємства;

- стратегію якості, яка останнім часом набула все більшого значення у зв'язку з тими кардинальними змінами, які спостерігаються в бізнесі.

Д. Уживий (24-П-Пм)
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

НАРОЩУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПАТ УЗ

Залізничний транспорт України – основа суспільного життя та економіки. У майбутньому він має не тільки вийти з кризового стану, а й досягти європейського рівня обслуговування клієнтів. Важливу роль у цьому процесі грає інтелектуальний капітал залізничного транспорту.

Інтелектуальний капітал залізничного транспорту - це складова його капіталу, яка не має матеріальної форми, створює частину його вартості, сприяє підвищенню конкурентоспроможності і складається з людського (знання, практичні навички, творчі й мислительні здатності людей, їх моральні цінності, особисті та лідерські якості, культура праці, які використовуються для отримання доходу) та структурного (процедури, технології, системи управління, технічне і програмне забезпечення, організаційні форми та структури, патенти, культура організації; зв'язки та

стійкі відносини з замовниками і споживачами, що сприяють успішній реалізації транспортних послуг) капіталів

Саме шляхом розвитку інтелектуального капіталу, тобто, покращенням практичних навичок, творчих і мислительних здатностей персоналу, системи управління, технічного і програмного забезпечення, організаційних форм та структур, корпоративної культури, зв'язків з крупними вантажовласниками може бути досягнуто підвищення якості рішень, що приймаються, на всіх рівнях управління і, відповідно, зростання конкурентоспроможності залізничного транспорту.

Інтелектуальний капітал необхідно оцінювати та нарощувати не лише на рівні УЗ, а й на рівні її структурних підрозділів.

Наприклад, можна запропонувати наступні шляхи:

розвинення залученості персоналу з використанням японської філософії кайдзен, зокрема організувати взаємодію фахівців депо з робітниками;

створення робочої групи з раціоналізації;

оплата освіти перспективним працівникам (які входять до кадрового резерву).

Ці та інші заходи сприятимуть підвищенню рівня інтелектуального капіталу структурних підрозділів, а отже – і ПАТ УЗ в цілому.

І. Труш (24-П-Пм)

Керівник – доц. І.Л. Назаренко

ПІДВИЩЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛИМАНСЬКОГО МОТОРВАГОННОГО ДЕПО

Кадровий потенціал залізничного транспорту - це сукупність спроможностей працівників залізничного транспорту максимально ефективно виконувати свої обов'язки і виробляти високоякісні транспортні та інші послуги, роботи, продукцію для задоволення потреб економіки та населення у вантажних і пасажирських перевезеннях і отримання прибутку.

Таким чином, дотепер залишається актуальною проблема збереження та нарощування кадрового потенціалу Укрзалізниці, а також підвищення ефективності управління ним, для чого необхідний відповідний організаційно-економічний механізм, діючий на всіх рівнях управління - як на рівні Укрзалізниці, так і на рівнях структурних підрозділів.

Тому необхідним є дослідження кадрового потенціалу, зокрема, моторвагонних депо.

Лиманське моторвагонне депо було утворене згідно наказу 919-Н від 29.09.2016 шляхом реорганізації Сватівського моторвагонного депо, а саме: виділення підрозділів депо, що територіально розташовані у містах Лиман, Слов'янськ, Авдіївка і задіяних в обслуговуванні пасажирських приміських перевезень електропоїздами та створення ремонтних підрозділів на базі незадіяних виробничих площ Краснолиманського локомотивного депо регіональної філії «Донецька залізниця». Його основним завданням є задоволення потреб держави, юридичних і фізичних осіб в безпечних та якісних залізничних перевезеннях у внутрішньому сполученні, роботах та послугах, що здійснюються (надаються) депо.

Нами розроблений організаційно-економічний механізм управління кадровим потенціалом структурних підрозділів залізничного транспорту. Визначено, що підсистемами OEM управління кадровим потенціалом є: нормативно-правова (дотримання трудового законодавства та внутрішніх наказів УЗ); організаційна (тип організаційної структури управління, налагодженість документообігу тощо); матеріально-технічна (наявність сучасних технологій та засобів праці); фінансова (діюча на підприємстві система матеріального стимулювання, відсутність затримок у виплатах тощо); соціально-психологічна (наявність соціальної інфраструктури на підприємстві, морально-психологічний клімат в колективі, відсутність тиску тощо).

Пропонуємо наступні заходи по підвищенню кадрового потенціалу Лиманського моторвагонного депо: оптимізація штату працівників задля приведення його до виконуваних обсягів роботи; створення перспективної програми навчання і підвищення кваліфікації працівників із залученням спеціалістів та науковців учбових закладів; створення програми кар'єрного зростання для молодих працівників.

Впровадження цих заходів дозволить підвищити як узагальнюючий якісний показник кадрового потенціалу, так і продуктивність праці, що позитивно вплине на кадровий потенціал депо.

Ю. Отченаш (24-ІІ-ІІм)
Керівник – доц. І.Л. Назаренко

ШЛЯХИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПАТ «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»

Залізничний транспорт України є провідною галуззю в дорожньо-транспортному комплексі країни, який забезпечує майже 82% вантажних і 36% пасажирських перевезень, здійснюваних всіма видами транспорту.

Прискорений розвиток залізничного транспорту як необхідна умова функціонування потребує подальшого наукового обґрунтування ефективного інвестування інновацій та їх впровадження в процес перевезень.

Під інноваційним розвитком залізниці ми будемо розуміти цілеспрямований систематичний процес позитивних змін якісного стану всіх її підсистем через впровадження інновацій (розроблених як зовнішніми, так і власними силами) в діяльність залізниці з метою досягнення як цілей інноваційної діяльності, так і стратегічних цілей розвитку систем вищого рівня - ПАТ «Українська залізниця».

Серед переліку загальних проблем, що потребують розв'язання, у Національній транспортній стратегії відмічено технологічне відставання транспорту та інфраструктури, низький рівень впровадження сучасних технологій та реалізації інноваційної політики в транспортну галузь. А у переліку завдань, які необхідно виконати для розв'язання проблем, вказано забезпечення комплексного інноваційного розвитку транспорту, зокрема шляхом реалізації державної стратегії (цільового підходу) інноваційної діяльності та розвитку та інвестиційних проектів у транспортній галузі.

Таким чином, основними шляхами інноваційного розвитку ПАТ «Українська залізниця» є :

оновлення парку локомотивів, пасажирських та вантажних вагонів, колійної техніки, інфраструктури та удосконалення ремонтної бази рухомого складу;

- удосконалення системи управління перевізним процесом та транспортної логістики;

- розвиток високошвидкісного руху;

- упорядкування експлуатації і утримання міжнародних транспортних коридорів;

- розробка і впровадження інноваційних супутникових технологій;

- відновлення системи власного транспортного машинобудування;

- створення системи управління якістю послуг;

- охорона навколишнього середовища.

Тільки комплексні заходи з інноваційного розвитку, які охоплюють всі вищеперераховані напрямки, призведуть до зростання конкурентоспроможності української залізничної галузі як в Україні, так і в межах ЄС.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНАЛЬНОЇ ФІЛІЇ «ПІВДЕННА ЗАЛІЗНИЦЯ»

Залізничний транспорт є однією з базових галузей, забезпечуючи перевезення вантажів та пасажирів, і є основою національної безпеки. Як вказано у Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року, однією з причин критичного рівня розвитку транспортної галузі зокрема є системне недофінансування, недостатнє технічне обслуговування інфраструктури та транспорту, а також технічна відсталість, що загрожує вже не тільки виконанню його соціально-економічних функцій, але і національній безпеці.

Економічна безпека транспорту визначається його спроможністю якісно забезпечувати попит економічних суб'єктів на внутрішні та міжнародні перевезення; конкурувати на ринках міжнародних перевезень; ефективно реалізовувати транзитний потенціал.

Найбільшими загрозами економічній безпеці залізничного транспорту є скорочення транзитного потенціалу України внаслідок військових дій на Сході, окупації Криму та інших факторів, зменшення власного виробництва в основних вантажоутворюючих галузях, прогресуюче старіння основних виробничих фондів.

Тому актуальним є дослідження економічної безпеки залізниці, її оцінка та створення системи забезпечення економічної безпеки.

Результати виконаних нами розрахунків показали, що рівень економічної безпеки регіональної філії «Південна залізниця» є низьким через наступні причини: низька продуктивність праці та продуктивність вагона, зменшення поточної ліквідності, поглиблення збитковості виробничо-фінансової діяльності.

Таким чином, шляхами зміцнення економічної безпеки є розробка і впровадження заходів з покращення показників, від яких залежить комплексний показник рівня економічної безпеки залізниці. Крім того, доцільним та необхідним є створення служби економічної безпеки з відповідними функціями.

Це сприятиме зміцненню економічної безпеки регіональної філії «Південна залізниця» та ПАТ «Українська залізниця» в цілому.

БІЗНЕС ПЛАН ТА ЙОГО РОЛЬ У ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ

Бізнес-план – це план розвитку підприємства, необхідний для освоєння нових сфер діяльності, створення нових видів бізнесу. Він надає можливість оцінити життєздатність підприємства в умовах конкуренції, дає орієнтири для першочергової діяльності, служить аргументом для отримання фінансової підтримки від зовнішніх інвесторів.

Роль бізнес-плану в діяльності малого підприємства актуалізується за допомогою щонайменше двох аспектів: діяльність малого підприємства, як правило, стосується лише одного виду діяльності; життєвий цикл діяльності підприємства, чи реалізації обумовленого за його створення виду діяльності, є коротшим, ніж у середніх чи великих підприємств. В процесі свого функціонування мале підприємство або виростає до середнього, або перепрофілюється на перспективніші види діяльності, або знаходить нові ринкові ніші.

Бізнес-план у системі управління малим підприємством виконує зовнішню та внутрішню функції. Згідно із зовнішньою функцією він має ознайомити заінтересованих суб'єктів із сутністю та основними аспектами діяльності підприємства чи реалізації конкретного підприємницького проекту. Відповідно до внутрішньої функції бізнес-план вображає цілісну систему управління діяльністю підприємства.

Бізнес-планування допомагає малому підприємству визначити ступінь життєздатності та майбутньої стійкості підприємства, зменшити ступінь ризику підприємницької діяльності, конкретизувати перспективи бізнесу у вигляді системи кількісних і якісних показників розвитку, забезпечити підтримку з боку потенційних інвесторів підприємства.

А. Душенко (14-П-Пм)

Керівник – доц. О.М. Полякова

БАР'ЄРИ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ АЛЬЯНСІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ

В умовах глобалізації економіки та інтеграції транспорту ряду держав у світову транспортну систему узагальненою формою міжфірмової співпраці незалежних організацій-партнерів стає стратегічний альянс. Це

довгострокове, взаємовигідне об'єднання підприємств-партнерів, що зберігають свою самостійність з метою координації спільних дій і забезпечення конкурентних переваг. Для підприємств залізничного транспорту побудова таких стратегічних альянсів сформує унікальні стратегічні позиції, збільшить потенціал вирішення масштабних завдань розвитку вітчизняної транспортної галузі та забезпечить вкладення в інфраструктурні проекти значних фінансових, матеріально-технічних та інтелектуальних ресурсів учасників партнерства.

На жаль, при побудові стратегічних альянсів на залізничному транспорті України сьогодні є ряд з бар'єрів, які перешкоджають ефективній роботі об'єднань. По перше, законодавча база, що регулює діяльність стратегічних альянсів, опрацьована досить слабо, що служить додатковою перешкодою на шляху вітчизняних компаній в даній сфері. Також суттєвими перепонами є відсутність єдиного центру прийняття рішень, неузгодженість цілей і завдань учасників альянсу, конкуренція між членами альянсу, відсутність оперативного зворотного зв'язку, різниця прийнятих державних стандартів, логістичні бар'єри співпраці, неузгодженість системи показників досягнення цілей і системи показників мотивації, відсутність довіри серед членів альянсу, комунікативні бар'єри.

Для функціонування та ефективного розвитку подібної співпраці в нашій країні необхідним є посилення ролі держави для здійснення контролю над діяльністю найбільших стратегічних альянсів. При ігноруванні на державному рівні цих питань можливо виникнення залежності стратегічних партнерств від стану і намірів зарубіжних фірм і країн.

П. Котвицький (9-III-П)
Керівник – доц. О.М. Полякова

МІЖНАРОДНІ ТРАНСПОРТНІ КОРИДОРИ ЯК ОСНОВА ІНТЕГРАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Сучасна глобалізація сприймається світовим співтовариством як природний, закономірний і неминучий історичний процес, що є досить неоднозначним і суперечливим у своїх проявах. До основних рушійних сил глобалізації на транспорті належать перспективи розвитку світових ринків, регіоналізація, глобальна конкуренція, експансія технологій, дерегулювання транспорту, розвиток логістичної інфраструктури. Одним з елементів процесу глобалізації торговельних і транспортних ринків є організація міжнародних транспортних коридорів (МТК).

МТК – це комплекс наземних та водних транспортних магістралей з відповідною інфраструктурою на визначеному напрямку, включаючи допоміжні споруди, під'їзні шляхи, прикордонні переходи, сервісні пункти, вантажні та пасажирські термінали, устаткування для управління рухом, організаційно-технічні заходи, законодавчі та нормативні акти, які забезпечують перевезення вантажів та пасажирів на рівні, що відповідає вимогам Європейського Співтовариства.

До основних завдань формування МТК на території України відноситься погоджений розвиток транспортної інфраструктури з метою інтеграції євроазіатських транспортних систем; раціоналізація взаємодії між різними видами транспорту; оптимізація транспортного процесу з метою підвищення якості перевезень і зниження транспортних витрат у кінцевій вартості товарів; створення умов для зниження тарифів на перевезення пасажирів і вантажів у внутрішньому сполученні; розвиток прикордонного співробітництва.

Світовий досвід використання логістичних технологій показує, що для забезпечення якості перевезень між національними і міжнародними економічними центрами з меншими строками й транспортними витратами в місцях стику різних МТК і різних видів транспорту, на базі загальнотранспортних вузлів, необхідне створення транспортних консолідуєчих центрів з відповідною вантажопереробною інфраструктурою, що включають рухомі транспортні засоби, станції, порти, термінали, логістичні центри.

На території України такі центри доцільно створити у вантажоутворюючих регіонах на базі мережі терміналів різного призначення, розташованих на перетинаннях МТК і призначених для обробки вантажних потоків. Лише ці центри здатні застосовувати у своїй діяльності сучасні інформаційні технології для постійного відстеження матеріальних потоків і забезпечувати ефективне управління доставкою вантажів кінцевим споживачам.

О. Нікулін (14-П-Пм)
Керівник – доц. О.М. Полякова

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Безпечне функціонування залізничного транспорту великою мірою залежить від якості продукції, яка ним використовується. Тому одним з головних питань сьогодні стає питання сертифікації пристроїв для залізничного транспорту.

З моменту підписання Угоди про асоціацію виникла необхідність гармонізації законодавства України до європейських норм, в тому числі й пов'язаного з сертифікацією. Четвертий пакет залізничних директив також передбачає уніфікацію процедур ліцензування та сертифікації в рамках створення єдиного залізничного ринку.

Приведення українських стандартів до європейських знайшло своє відображення в новій редакції Закону України «Про стандартизацію». Однією із змін стало скасування державної системи сертифікації. Відтепер регулювання якості продукції має здійснюватися ринком.

У результаті гармонізації законодавства прогнозується зменшення кількості перевірок бізнесу, скасування ліцензування та сертифікації більшості видів діяльності.

Ризиком таких змін може стати сприйняття виробниками пом'якшених умов отримання дозвільних документів на продукцію як вседозволеність, яка призводить до погіршення якості пропонуємої ними продукції. Це вкрай недопустимо, особливо у тих галузях, які пов'язані із життям та здоров'ям людини.

Тому прилади, що використовуються на залізничному транспорті, мають проходити подвійний контроль на предмет своєї якості.

В. Фалімонов (9-III-П)
Керівник – доц. О.М. Полякова

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Сьогодні нестабільність факторів навколишнього середовища вимагає від підприємств детального прогнозування своєї стратегічної та поточної діяльності, врахування загроз і можливостей подальшого розвитку та досягнення поставлених цілей. Важливим елементом стратегічного планування є бізнес-планування. Наявність обґрунтованого бізнес-плану сприяє залученню капіталу, визначенню планів на майбутнє, ретельному вивченню передбачуваних ризиків і можливих труднощів, які можуть перешкодити практичній реалізації бізнес-проекту.

На відміну від західних країн, бізнес-планування в Україні має ряд особливостей. Сьогодні українське законодавство не закріплює обов'язковість розробки бізнес-плану. Для вітчизняних підприємців альтернативою бізнес-плану найчастіше виступає стисле техніко-економічне обґрунтування. Іноді вважається, що відсутність проробленого бізнес-плану може бути компенсована знанням “глибин” вітчизняного бізнесу й інтуїцією.

Для такого стану подій в Україні існує багато передумов. За думкою фахівців, неконкурентоспроможність українських бізнес-планів пояснюється цілим рядом помилкового ставлення до цього питання, перш за все зі сторони замовників бізнес-планів. Найчастіше внутрішні спеціалізовані підрозділи, які б займалися розробкою бізнес-плану в дрібному та середньому бізнесі просто відсутні, і власник ідеї змушений звертатися до сторонньої організації у сфері бізнес-планування та консалтингу.

Отже, можна зробити висновок, що даний документ являється корисним для кожного учасника бізнес-проекту і сприяє розвитку підприємництва та розвитку економіки і суспільства в цілому. Але дійсність і практичні аспекти відрізняються від теоретичних. Підвищення обізнаності підприємців і управлінців та переймання зарубіжного досвіду стосовно бізнес-планування приведе український бізнес на новий більш високий рівень розвитку.

Д. Бічук (19-П-ПТБД)
Керівник – доц. М.О. Устенко

КОНТРОЛЬ ПЕРСОНАЛУ В ПРОЦЕСІ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Контроль являє собою комплекс заходів з встановлених для персоналу всіх рівнів регламентів, обмежень, режимів, оціночних операцій і процедур безпеки. Цей комплекс впливу на персонал має на меті ліквідацію можливості заподіяння збитку з боку працівників. Як правило, такий контроль здійснюється службою безпеки або іншими підрозділами, меншою мірою службою управління персоналом.

Основними напрямками контролю персоналу в процесі трудової діяльності з позиції безпеки є:

- Контроль результатів діяльності (досягнень);
- Контроль використання робочого часу;
- Інформаційний контроль.

Контроль результатів діяльності (досягнень) і використання робочого часу співробітника важливий у плані підвищення якості управління

організаційною ефективністю і зниження ризику недовикористання трудового потенціалу особистості. Значущий елемент управління досягненнями працівника - грамотно побудована система мотивації та стимулювання, заснована на результаті, який необхідно постійно контролювати. Якщо необхідний результат не досягається, важливо виявити причини подібної ситуації. Можливо, працівник недостатньо компетентний, тому слід направити його на навчання або підвищення кваліфікації. Можливо, слід змінити систему мотивації, прийняту в компанії. Ще одна причина - нереально певні показники діяльності (KPI) для конкретного співробітника, а можливо, він сам неефективно використовує свій робочий час. Тому так важливий контроль не тільки самого результату, але і процесу досягнення цього результату.

Для контролю процесу трудової діяльності використовуються такі традиційно використовувані в нормуванні праці методи. Зокрема, фотографія робочого дня, що представляє собою спосіб безперервного спостереження за робочим процесом на підприємстві для вивчення використання всього робочого часу, а також вимірювання витрат часу протягом кожної зміни. Метою даного спостереження є підвищення продуктивності праці. У ряді випадків корисно використовувати метод самофотографії робочого дня, коли працівник самостійно фіксує тільки втрати робочого часу з вини організації.

Інформаційний контроль персоналу пов'язаний з загрозами інформаційній безпеці, яка охоплює сукупність програмних, апаратних та організаційно-правових методів і засобів забезпечення безпеки інформації при її обробці, зберіганні і передачі з використанням сучасних інформаційних технологій.

Е. Федотова (19-П-ПТБД)
Керівник – доц. М.О. Устенко

ОЦІНКА ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОСНОВНА СКЛАДОВА ЙОГО ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ

Розвиток соціально-орієнтованої ринкової економіки в Україні змінює роль та місце персоналу підприємства в сучасній системі господарювання. У всьому світі є загально визнаним, що головною продуктивною силою є людина. Кожний працівник, окремі групи і персонал підприємства в цілому мають можливості і здібності здійснювати й удосконалювати трудову діяльність, істотно підвищувати її ефективність. Саме персонал

підприємства, будучи невичерпним резервом підвищення результативності його діяльності, впливає на конкурентоспроможність підприємства, визначає напрями його подальшого розвитку. Персонал підприємства розглядається як його основний ресурс, що зумовлює необхідність управління цим ресурсом.

Управління персоналом – це діяльність, спрямована на вирішення службових проблем, підтримку розвитку персоналу, кожного окремого працівника, удосконалення умов праці з метою виконання завдання організації.

У системі процесу управління персоналом, оцінювання є необхідною складовою. Власне оцінювання не має значення без урахування взаємозв'язку з добором персоналу, адаптацією, мотивацією, навчанням і розвитком, роботою з кадровим резервом, управління організаційними змінами. Отже, оцінка персоналу розглядається як елемент управління, що застосовується на підприємстві, але й водночас, це необхідний засіб вивчення якісного складу кадрового потенціалу, сильних і слабких сторін підприємства, й основа для вдосконалення індивідуальних трудових здібностей працівника.

Оцінювання персоналу передбачає порівняння певних характеристик людини (ділових та особистісних якостей, трудової поведінки та результатів роботи) з відповідними еталонами, вимогами, параметрами.

Оцінювання персоналу має багато цілей. Найпоширенішою є класифікація цілей оцінки, розроблена відомим фахівцем у галузі розвитку людських ресурсів Дугласом МакГрегором. Основними цілями оцінки персоналу є: адміністративна, яка полягає в прийнятті кадрових рішень на об'єктивній і регулярній основі (розміщення кадрів, їх переміщення та оплата праці); інформативна – забезпечення керівників необхідними даними про кількісний та якісний склад персоналу; мотиваційна – орієнтація працівників на покращення трудової діяльності в потрібному для організації напрямку.

О. Севастьянов (8-III-ЕП)

Керівник – доц. М.О. Устенко

АТЕСТАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ ЯК МЕТОД ОЦІНКИ ЙОГО РОЗВИТКУ

Важливою умовою для успішної діяльності організації є робота її персоналу, оскільки саме від його професійного розвитку, рівня кваліфікації, здібностей та вмінь залежить розвиток та ефективність діяльності установи. Дієвим способом виявлення настільки компетентно та ефективно виконують роботу працівники є атестація персоналу як один із методів його оцінювання. Це пояснюється тим, що атестація персоналу передбачає виявлення і

встановлення якісних характеристик персоналу відповідно до посади, яку він займає та сприяє поступовому кар'єрному переміщенні.

При створенні ефективної системи оцінювання працівників потрібно дотримуватися наступних правил: зацікавленості й підтримки вищого керівництва, наявності висококваліфікованих працівників, котрі відповідають за систему оцінювання персоналу, ретельної підготовки документів, які регламентують роботу в системі оцінювання персоналу, своєчасного інформування персоналу стосовно цілей та змісту системи оцінки персоналу й встановлення чіткого зв'язку під час роботи системи оцінки працівників з системою оплати праці.

Виявляючи ступінь відповідності досягнутих рівнів виконаної роботи очікуваним, керівники розробляють конкретні управлінські рішення і заходи, що спрямовані на поліпшення загальних й індивідуальних результатів праці. Результати оцінювання персоналу безперечно доцільно використовувати під час планування, добору та формування персоналу, мотивації й стимулюванні працівників, підготовки і перепідготовки кадрів, управління кар'єрою, формування кадрового резерву та корпоративної культури організації. Тобто використання оцінки персоналу на постійній основі здійснює суттєвий вплив на ефективність роботи організації та її конкурентоспроможності.

Отже, атестація являється періодичним оцінюванням показників якості діяльності працівників, що визначає, чи цінний працівник для організації; обґрунтовує потребу в підвищенні оплати праці; оцінює ефективність роботи служби персоналу у випадках, коли підбір кадрів здійснювався без узгодження з майбутнім безпосереднім керівником. Грамотно проведена атестація носить позитивний вплив на всі сторони діяльності керівників та фахівців. Робота, що пов'язана з організацією і проведенням атестації, дає можливість краще вивчити кадри, поліпшити їх підбір, розстановку та використання. Атестація є стимулом для розвитку творчої активності й ініціативи працівників, що є важливим в сучасних умовах. Варто пам'ятати, що немає найкращого методу в проведенні атестації персоналу, кожен із 36 методів відображає завдання конкретної організації. Найкращий варіант – це поєднати декілька методів під час організації й проведення оцінки персоналу.

К. Лісняк (8-III-ЕП)
Керівник – доц. М.О. Устенко

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Рентабельність є одним із головних вартісних показників ефективності виробництва, який характеризує рівень віддачі активів і ступінь використання капіталу у процесі виробництва. Рентабельність безпосередньо пов'язана з отриманням прибутку. Однак її не можна ототожнювати з абсолютною сумою отриманого прибутку. Рентабельність – це відносний показник, тобто рівень прибутковості, що вимірюється у відсотках та дорівнює співвідношенню прибутку з понесеними витратами.

Показники рентабельності повніше, ніж інші показники діяльності підприємства, характеризують остаточні результати господарювання, тому що їх величина відображає співвідношення ефекту з вкладеним капіталом або спожитими ресурсами. Їх використовують і як інструмент в інвестиційній політиці і ціноутворенні. Різноманітність варіантів рішень, що приймаються при визначенні прибутку, поточних витрат, авансованій вартості для розрахунку рентабельності обумовлюють наявність значної кількості її показників. Показник рентабельності відбиває співвідношення прибутку підприємства і факторів, які є, по суті, передумовами його виникнення. Бухгалтерська звітність дозволяє розрахувати велику кількість показників рентабельності, тому їх необхідно систематизувати в аналітичні групи з метою впорядкування і забезпечення оптимальності при виконанні аналітичних процедур.

Основні показники рентабельності можна об'єднати в наступні групи:

- показники рентабельності капіталу (активів);
- показники рентабельності продукції;
- показники, розраховані на основі потоків наявних грошових коштів

Показники рентабельності характеризують ефективність роботи підприємства в цілому, прибутковість різних напрямів діяльності (виробничої, підприємницької, інвестиційної), окупність витрат тощо. Вони більш повно, ніж прибуток, відображають остаточні результати господарювання, тому що їх величина показує співвідношення ефекту з наявними або використаними ресурсами. Показники рентабельності використовують для оцінки підприємства і як інструмент в інвестиційній політиці і ціноутворенні.

К. Походенко (38-II-ЕПс)
Керівник – доц. М.О. Устенко

РОЛЬ HR-МЕНЕДЖЕРА В РОБОТІ СУЧАСНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

За останні роки кадровий менеджмент пройшов кілька етапів розвитку. Менеджерів по персоналу вже не називають кадровиками, а їх компетенції вже не обмежуються кадровим адмініструванням. За час становлення українського бізнесу фахівець з персоналу із закритого і неконтактного реєстратора-виконавця перетворився в ініціативного і комунікабельну менеджера. При порівнянні з радянським кадровим управлінням, коли відповідна служба виконувала, по суті справи, функції кадрового обліку, HR-відділ покликаний брати участь в стратегічному управлінні бізнесом через управління одним з основних нематеріальних активів будь-якої компанії - персоналом. Зараз кадрове діловодство – лише одна з функцій HR-департаменту, і «кадровиком» менеджера по управлінню персоналом називати не прийнято.

В першу чергу HR-фахівець орієнтований на роботу з людьми і володіє навичками клієнтського сервісу. Втім, спроби впровадження деяких компетенцій, які зараз вважаються типовими для HR-фахівця, мали місце і на деяких радянських підприємствах, де в штат вводилася функція організаційного психолога, який відповідав за мікроклімат на підприємстві, допомагав адаптуватися новачкам і т.п. На Заході розвиток HR як професії теж починався з того, що ця посада і її функціональне наповнення обмежувалося роботою архівного клерка, який також виконував деякі організаційні завдання і в певних випадках вів переговори з профспілками. З тих часів професія значно еволюціонувала. Безліч нинішніх HR-служб створювалися на базі колишніх відділів кадрів. У міру розвитку потреб бізнесу розвивалися і їх функції, коректувалося розуміння того, які люди можуть бути ефективними на цьому місці. Сучасних компаній орієнтуються на розробку цілісних стратегій та політик управління персоналом.

Г. Жиліна (23-П-ЕПм)

Керівник – доц. О.В. Шраменко

РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

В сучасних умовах, що характеризуються інноваційними процесами в суспільстві та в економіці, одним з найважливіших напрямків є визначення так званих «точок росту» територій, їхня оптимізація та розвиток. Саме такою «точкою росту» є розвиток транспортної інфраструктури.

Розвиток транспортної інфраструктури сприяє досягненню економічного ефекту як в короткостроковій, так в довгостроковій перспективі.

Так, дослідження вчених доводять, що в період реалізації інфраструктурних проєктів збільшуються обсяги виробництва не тільки в галузі будівництва інфраструктури, але й в суміжних галузях.

В довгостроковій перспективі інвестиції у транспортну інфраструктуру впливають на макроекономічні показники у такий спосіб:

- відбувається зниження часових та матеріальних витрат за рахунок доступності ринків збуту;
- підвищується рухливість робочої сили;
- збільшується інвестиційна привабливість географічних територій за рахунок підвищення якості транспортної інфраструктури;
- відбувається зближення рівня розвитку регіонів завдяки підвищенню транспортної доступності;
- підвищується споживчий попит на продукцію регіонів тяжіння транспортної інфраструктури.

Таким чином, розвиток транспортної інфраструктури спрямований на створення передумов стійкого соціального та економічного розвитку територій. Наявність розвиненої транспортної інфраструктури сприяє ефективному використанню наявного ресурсного, економічного та соціального потенціалу.

А. Горбенко (23-І-ФС)

Керівник – доц. М.В. Кондратюк

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ЦИКЛІВ

Економічний цикл – постійно повторювані коливання економічної активності, які відображають той факт, що зростання суспільного виробництва здійснюється не лінійно і супроводжується періодичним падінням. Можливі фази економічного циклу: криза, депресія (стагнація), пожвавлення, підйом. При цьому точка максимуму кожного наступного підйому виявляється вище попередньої.

Загалом економічні цикли поділяються на функціональні цикли (у процесі яких економіка змінює свої параметри, не виходячи на іншу траєкторію розвитку) і цикли розвитку (у процесі руху яких відбувається глибока якісна зміна структури і функціонування економіки, перехід на нову

траєкторію розвитку). За тривалістю перебігу розрізняють такі основні види економічних циклів: однорічні, обумовлені сезонними коливаннями; 3-5-річні цикли Кітчина-Крума («цикл запасів»); 7-11-річні цикли Жуглара, або промислові чи ділові цикли (пов'язані з поновленням активної частини основного капіталу); 17-18-річний будівельний цикл (цикл Кузнеця); 45 -60-річні цикли Кондратьєва (вчений пояснив причини їх виникнення необхідністю оновлення основного капіталу і вказав на пожвавлення у сфері технічних винаходів перед початком і у самому початку підвищувальної хвилі великого циклу кон'юнктури); вікові логістичні цикли, що охоплюють період від 150 до 350 років.

Отже, коливання рівнів економічних показників в процесі розгортання функціонування національної економічної системи демонструє його циклічну природу розвитку. Економічні цикли класифікують за різними ознаками, але, зважаючи на те, що процес розвитку включає часову змінну, доцільно використовувати класифікацію економічних циклів за часом.

А. Смолова (23-І-ФС)
Керівник – доц. М.В. Кондратюк

ГЛОБАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ КОМУНІКАЦІЇ В ІННОВАЦІЙНІЙ СФЕРІ

Комунікаційні технології, формуючи складну систему взаємодії, стають визначальними в сучасних механізмах управління соціумом. Зокрема, актуальні бізнес-практики демонструють кардинальне підвищення ефективності багато в чому за рахунок інтенсивного розвитку технологій комунікації з різними аудиторіями. Розширення ареалу практик професійної громадської комунікації супроводжується формуванням нових спеціалізованих напрямків. Зокрема, взаємодія компаній з інвесторами стало самостійним напрямком, граючим ключову роль в забезпеченні руху капіталу.

Світова система взаємодії інститутів, що беруть участь в процесі створення інновацій, заснована на особливій системі керованих комунікацій, завдяки яким з'являється можливість ефективно планувати інвестиції, концентрувати кошти на найбільш успішних напрямках і створювати ефективні програми, орієнтовані на практичний результат. Даний вид практики отримав назву комунікації в сфері інновацій, які визначають як напрямком комунікаційної діяльності, спеціалізований підхід і інструментарій, який реалізується з метою об'єднання учасників інноваційної діяльності,

стимулювання їх відкритого діалогу та співпраці для спільного виробництва інновацій.

Для формування ефективної системи комунікацій в сфері інновацій необхідно реалізувати наступні заходи: розробити програму розвитку комунікаційної інфраструктури національної інформаційної системи; сформувати відповідний організаційний центр; створити спеціалізовані комунікаційні майданчики для вироблення технологічних платформ; організувати блочно-модульну освітню програму для фахівців комунікації в сфері інновацій та їх сертифікацію в усіх напрямках комунікації в сфері інновацій із залученням високкваліфікованих фахівців; забезпечити інтеграцію України в глобальні комунікації, використовуючи новітні формати інформаційно-комунікаційних технологій; сформувати ринок послуг комунікації в сфері інновацій, зокрема завдяки укладенню спеціалізованих контрактів як з державними, так і приватними організаціями; ініціювати створення системи інформаційно-комунікаційного супроводження інноваційних процесів тощо.

Загалом слід вказати, що подолання проблем в сфері комунікаційного супроводу інновацій вимагає формування системного концептуального підходу на всіх етапах і напрямках розвитку інноваційної системи. Досвід практично всіх країн показав, що в сфері інновацій, як і в будь-якій іншій діяльності, саме налагоджені комунікації виконують системоутворюючу функцію. Більш того, на відміну від інших фундаментальних умов розвитку інновацій – конкуренції, створення інноваційної інфраструктури, фінансування великих проектів і ін. – практика комунікації в сфері інновацій дозволяє домогтися результату в значно коротші терміни і з меншими витратами насамперед за рахунок ефекту синергії.

К. Нанівська (9-III-П)
Керівник – доц. І.В. Чорнобровка

ПРИНЦИП «НЕВИДИМОЇ РУКИ» А. СМІТА У РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Ключова роль конкуренції для функціонування ринкової економіки була узагальнена ще у XVIII ст. Адамом Сміттом у його знаменитому принципі «невидимої руки». А. Смітт звернув увагу на різницю між суб'єктивними прагненнями бізнесменів і об'єктивними результатами їхньої діяльності. А саме показав, що кожен капіталіст прагне тільки до власної

вигоди, але обставини кожен раз повертаються так, що, переслідуючи власний інтерес, він одночасно реалізує й інтереси всього суспільства. Немов невидима рука смикає за ниточки підприємців, змушуючи їх діяти відповідно до «індивідуального» плану розвитку економіки. При цьому «ниточками», тобто конкретним механізмом, що змушує підприємців додержуватися вказівок «невидимої руки», служить саме конкуренція.

Дійсно, будь-які диспропорції в економіці обертаються або надлишками, або дефіцитами. Конкуренція безжалісно вибраковує фірми, зайняті виробництвом зайвої продукції. Відповідно знижується й обсяг випуску товарів і послуг, що відкидаються ринком. Компанії, що виробляють дефіцитну продукцію, виявляються «поза конкуренцією».

Конкуренція є дуже тонким (селективним) і гнучким механізмом. Перше виявляється в тому, що від скорочення попиту на товар або послугу фірми страждають рівною мірою. Найбільших труднощів зазнають неефективні підприємства, виробники неякісної продукції. Навпаки, найсильніші фірми можуть навіть у важкий час процвітати, оскільки до них відходять сегменти ринку, які раніше контролювалися конкурентами, що розорилися.

Гнучкість механізму конкуренції виявляється в його миттєвій реакції на будь-які зміни середовища. У той самий момент, як відбулися зміни, у кращому положенні виявляються ті фірми, що більше до них пристосовані. Зрозуміло, адаптація неминуче займає якийсь час. Важливо, однак, що стимули для неї конкуренція створює відразу ж.

Таким чином, відповідно до принципу «невидимої руки» конкуренція виступає найважливішим механізмом забезпечення ефективності, пропорційності і динамічності ринкової економіки.

М. Поддубкін (8-III-ЕП)

Керівник – доц. І.В. Чорнобровка

ПОНЯТІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КРАЇНИ

Порівняльний аналіз понять конкурентоспроможності країни та існуючих методик оцінки її рівня дозволяє зробити такі висновки:

1) поняття конкурентоспроможності держави має як досить широке тлумачення («ступінь можливості країни за умови вільного і справедливого ринку робити товари і послуги» – Комісія з промислової конкурентоспроможності при Президенті США), так і достатньо вузьке

тлумачення («економічна можливість розплачуватися за отримані засоби» – Всесвітній банк розвитку, «продуктивність» – М. Портер);

2) показники оцінки конкурентоспроможності країни найчастіше не мають ідентичної бази для порівняння і використовуються авторами довільно (часто за відсутності вихідних даних по країнах за даний рік використовуються дані більш раннього періоду);

3) у якості критеріїв для порівняння деяких показників використовуються експертні оцінки, що знижує ступінь об'єктивності.

Отже, враховуючи існуючі підходи щодо трактування цього показника, конкурентоспроможність країни (нації) – це сукупність економічних, науково-технічних, виробничих, управлінських, маркетингових та інших можливостей країни, що реалізовані в товарах і послугах і успішно протистоять закордонним конкурентним товарам і послугам на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Одним зі способів вимірювання рівнів конкурентоспроможності країн світу є складання рейтингу глобальної конкурентоспроможності за методиками Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ) та Міжнародного інституту розвитку менеджменту в Лозанні (IMD).

Всесвітній економічний форум у 1979 р. почав розраховувати глобальний рейтинг конкурентоспроможності країн, до якого Україна була включена лише у 1997 р. Індекс глобальної конкурентоспроможності (індекс ВЕФ) – показник синтетичний. На одну третину він складається зі статистичних даних, на дві третини – з експертних оцінок. Індекс глобальної конкурентоспроможності IMD будується на базі зворотного співвідношення: дві третини – офіційна статистика, третина – оцінки експертів. Також він відрізняється від показника ВЕФ більшою кількістю критеріїв оцінювання і меншим числом країн, що порівнюються. До щорічного рейтингу конкурентоспроможності країн Інституту розвитку менеджменту Україна увійшла у 2007 р.

За означеними методиками індекс конкурентоспроможності країн оцінюється за багатьма критеріями, у тому числі за «якістю» уряду (рівень податків, бюджетних витрат, компетентність уряду); ступенем розвитку фінансової системи; якістю інфраструктури; рівнем розвитку технологій; рівнем менеджменту на підприємствах; співвідношенням між ціною і якістю трудових ресурсів; ступенем безпеки бізнесу і т. д.

М. Гютяєва (8-III-ЕП)
Керівник – доц. І.В. Чорнобровка

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Аналіз вітчизняної і закордонної спеціальної літератури показує, що єдиний термінологічний підхід до визначення сутності конкурентоспроможності підприємства відсутній.

Існують два основних підходи до визначення конкурентоспроможності підприємства:

1) базується на теорії конкурентної переваги, розробленої М. Портером;

2) системний підхід.

Сутність першого підходу: конкурентоспроможність фірми може бути забезпечена у випадку присутності на ринку двох і більше підприємств, що виготовляють ідентичну продукцію. Тобто конкурентоспроможність фірми розглядається як відносна категорія, виявити яку можна тільки порівнянням підприємств між собою як у масштабі країни, так і в масштабі світового ринку.

Відповідно до цього підходу під конкурентоспроможністю підприємства розуміють:

- порівняльну перевагу фірми стосовно інших фірм даної галузі усередині країни і за її межами;

- відносну характеристику, що відображає відмінності процесу розвитку даного виробника від виробника-конкурента як за ступенем задоволення товарами або послугами конкретної суспільної потреби, так і за ефективністю виробничої діяльності;

- здатність фірми запропонувати товар, що відповідає визначеним вимогам покупця в потрібній кількості, у необхідному терміні і на більш вигідних умовах постачання, ніж конкуренти.

Другий підхід – системний – базується на глибокому вивченні процесів, що відбуваються у внутрішньому середовищі підприємства при його взаємодії із зовнішнім середовищем. Конкурентоспроможність підприємства розглядається як система, яка складається зі взаємодіючих факторів і характеризує ступінь реалізації потенційних можливостей підприємства з одержання й утримання протягом досить тривалого періоду часу конкурентної переваги. Тому під конкурентоспроможністю варто розуміти не тільки ефективність, але й динаміку пристосування підприємства до мінливих умов зовнішнього середовища. Відповідно до цього підходу конкурентоспроможність підприємства – це його здатність ефективно

розпоряджатися власними і позиковими ресурсами в умовах конкурентного ринку.

Виходячи з цього (поєднуючи два підходи), під конкурентоспроможністю підприємства розуміють здатність підприємства здійснювати свою діяльність в умовах ринкових відносин і одержувати при цьому прибуток, достатній для науково-технічного удосконалювання виробництва, стимулювання працівників і підтримки продукції на високому якісному рівні.

А. Цепковська (38-II-ЕПс)

Керівник – доц. І.В. Чорнобровка

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Наявність конкуренції накладає істотні обмеження на підприємства-виробники. Вони не можуть виготовляти те, що хочуть, конкуренція змушує їх зіставляти і погоджувати свій вибір продукту для виробництва з вибором споживача.

Конкурентоспроможність може бути забезпечена у випадку присутності на ринку двох чи більше підприємств, що виготовляють ідентичну продукцію або продукцію-замінник.

Конкурентостійкість є узагальнюючим показником, що реально відображає результати роботи.

Конкурентостійким залишається таке підприємство, яке створює передумови для забезпечення стійкості в майбутньому, щоб зберегти свої індивідуальні витрати на рівні суспільно необхідних або знизити їх, передбачаючи у відпускній ціні продукції чи послуг нормативну величину прибутку замість наднормативної, котру воно одержувало в умовах монополії.

Крім того, забезпечення конкурентостійкості пов'язане з підвищенням ефективності виробництва, що є законом для підприємницької діяльності.

Поняття «конкурентоспроможність» і «конкурентостійкість» дуже близькі і взаємозалежні, але не ідентичні.

Конкурентоспроможність визначає конкурентостійкість підприємства, тобто чим більші потенційні і реальні можливості фірми з випуску конкурентоспроможної продукції, тим більше буде її конкурентостійкість.

Конкурентостійкість характеризує динамічний процес специфічних відносин між виробниками однієї і тієї самої або аналогічної продукції,

тобто стабільність положення на ринку одного виробника стосовно іншого. Специфіка їхніх відносин полягає в тому, що теоретично таких відносин нема і навіть не повинно бути, але фактично вони існують. Показником цього є той стійкий інтерес, який сторони виявляють одна до одної, насторожене спостереження за всіма діями фірми-суперника не тільки на ринку, але й у самій фірмі (промислове шпигунство).

Конкурентостійкість підприємства визначається двома елементами:

- конкурентоспроможністю товару або товарної маси, що у динаміці характеризує ступінь задоволення попиту;
- ефективністю виробництва й управління.

Як правило, ці два елементи настільки тісно пов'язані, що визначають один одного.

Таким чином, конкурентоспроможність визначає конкурентостійкість підприємства, тобто чим більші потенційні і реальні можливості фірми з випуску конкурентоспроможної продукції, тим більше буде і її конкурентостійкість. Все, що впливає на конкурентоспроможність підприємства, тим самим впливає на конкурентостійкість, і навпаки.

М. Порполіт (38-II-ЕПс)

Керівник – доц. І.В. Чорнобровка

ДЕТЕРМІНАТНИ КОНКУРЕНТНОЇ ПЕРЕВАГИ

У будь-якій галузі економіки, незалежно від того, діє вона тільки на зовнішньому або на внутрішньому ринку, суть конкуренції визначається п'ятьма взаємодіючими чинниками (детермінанти конкуруючого підприємства):

- 1) загрозою появи нових конкурентів;
- 2) загрозою появи товарів або послуг-замінників;
- 3) здатністю постачальників комплектуючих виробів вступати у взаємні зв'язки й угоди;
- 4) платоспроможним попитом і рівнем культури споживачів продукції;
- 5) суперництвом наявних конкурентів між собою.

Значення кожного із цих п'яти чинників міняється від галузі до галузі й визначає в остаточному підсумку прибутковість галузей і підприємства. У тих галузях, де дія цих чинників складається сприятливо, численні конкуренти можуть одержувати високі прибутки від вкладеного капіталу. У тих же галузях, де хоча б один, а тим більше кілька чинників діють

несприятливо, далеко не всім фірмам вдається зберегти високі прибутки.

П'ять чинників конкуренції визначають прибутковість галузі, тому що вони впливають на ціни, які можуть диктувати фірми, на витрати, які доводиться нести, і на розміри капіталовкладень, необхідних для того, щоб конкурувати в цій галузі. Отже, змінивши свою стратегію, компанія, може впливати на ці сили у свою користь.

Розглянемо детальніше вплив п'яти сил конкуренції на діяльність фірми.

Загроза появи нових конкурентів знижує загальний потенціал прибутковості, тому що вони приносять у галузі нові виробничі потужності й прагнуть одержати частку ринків збуту, тим самим, знижуючи потенційний прибуток. Конкурентна сила цього фактору сильно залежить від висоти бар'єрів входу (вартості входу у галузь). Є три основні джерела таких бар'єрів:

- лояльність до торгової марки покупців;
- абсолютні переваги за витратами;
- економія на масштабі виробництва.

Все це створює значні труднощі для компаній, що починають виробництво.

Наявність товарів-замінників обмежує ціну, яку можуть запросити фірми, які конкурують у цій галузі, більш високі ціни підштовхнуть покупців звернутися до замінника, що знизить обсяг виробництва в галузі.

Тиснення з боку постачальників полягає в їхній погрозі підвищити ціни, змушуючи компанії знизити кількість випуску продукції, а отже, і прибуток. Найбільше потужним є тиск з боку постачальників у таких випадках:

- продукт, що постачається, практично не має замінників і важливим для компанії;
- компанії галузі є малозначущими для постачальних фірм;
- постачальники використовують загрозу вертикальної інтеграції.

Можливість покупців "торгуватися" становить загрозу тиску на ціни через потребу у кращих якості або сервісі. Споживачі є найбільш сильними у наступних ситуаціях:

- галузь, що поставляє товари, складається з багатьох малих компаній, а покупців мало;
- покупці роблять закупки у великих кількостях;
- галузь залежить від покупців у більшій частині своєї діяльності,
- покупці можуть вибирати між постачальними галузями по критерію мінімуму цін, що збільшує цінову конкуренцію в галузі,

- коли з економічної точки зору для покупців придбання у різних компаніях розглядаються як єдине ціле.

Суперництво існуючих в галузі компаній теж знижує прибутковість, тому для збереження конкурентоспроможності доводиться нести додаткові витрати (реклама, організація збуту, науково-дослідні і конструкторські роботи) або ж прибуток «витікає» до покупця за рахунок зниження цін.

Значення кожного з п'яти чинників конкуренції визначається структурою галузі, тобто її основними економічними й технічними характеристиками. Кожна галузь економіки унікальна й має властиву тільки їй структуру.

М. Лобачов (38-II-ЕПс)

Керівник – доц. І.В. Чорнобровка

ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВА

Конкурентні переваги фірми забезпечуються в процесі конкурентної боротьби з так названими п'ятьма силами конкуренції, тобто з іншими продавцями аналогічної продукції, фірмами – потенційними конкурентами, виробниками замінників, постачальниками ресурсів, покупцями її продукції.

Модель п'яти сил дає можливість більш цілеспрямовано оцінити конкурентну обстановку на ринку і на цій основі розробити такий варіант довгострокової стратегії фірми, що у найбільшій мері забезпечить її захист від впливу конкурентних сил і одночасно буде сприяти створенню додаткових конкурентних переваг.

Теорію конкурентної переваги доцільно формувати на основі поняття «цінності». Цінність – це щось особливе, те, що система містить у собі, прагне зберегти або мати в майбутньому. Конкурентна перевага системи – будь-яка ексклюзивна цінність, яку має система і яка дає їй перевагу перед конкурентами.

Цінність можна кваліфікувати за ознаками:

- 1) система, якій властива цінність для реалізації конкурентних переваг – біологічна, соціальна, виробнича, технічна;
- 2) види цінностей – матеріальні, нематеріальні, грошові, соціальні, духовні, природно-кліматичні, політичні;
- 3) зміст цінностей – якісні, вартісні, поведінкові, енергетичні;
- 4) джерела (основи) походження цінностей – об'єктивні, суб'єктивні;
- 5) спосіб існування цінностей – реальні, віртуальні;

б) сутність цінностей – базисні (радикальні нововведення, висока кваліфікація персоналу, висока організованість у системі управління) і другорядні (ординарні нововведення, дешеві трудові ресурси, освоєна ринкова інфраструктура, активи);

7) динамічність прояву цінностей – стратегічні, тактичні;

8) форма прояву цінностей – позитивні погляди на явища, достоїнство індивідуума;

9) місце прояву цінностей – поза системою, усередині системи;

10) рівень стабільності прояву цінностей – стійкі (природно-кліматичні фактори, позитивне конкурентне середовище, висока культура), нестійкі (нововведення, імідж, ресурси);

11) масштаб поширення цінностей – глобальні, локальні, індивідуальні.

Із усіх цінностей найбільш ефективними для системи є базисні стратегічні глобальні цінності. Кожна цінність має свої особливості, але при оцінці її корисності варто аналізувати й урахувати всі одинадцять ознак класифікації цінностей.

Конкурентні переваги втілюються в товарах, що випускаються системою і реалізуються на ринку. Продаж товару, що має конкурентну перевагу, дозволяє одержати ефект. Отриманий після реалізації товару дохід, що включає ефект, знову надходить у систему (зворотна стрілка від ефекту до системи), яка потім розподіляє його на внутрішнє споживання і на одержання нової цінності (зворотна стрілка від системи до цінності).

Методика оцінки конкурентної переваги повинна спиратися на сутність цінності, яка є джерелом одержання переваги (матеріальні, нематеріальні, грошові, соціальні й інші цінності). І залежить це від її змісту, джерела походження, динамічності прояву, масштабу поширення й інших умов.

А. Руських (28-II-ЕПм)

Керівник – доц. Ю.М. Уткіна

ГЕЙМІФІКАЦІЯ У РОЗРІЗІ КАДРОВОЇ СФЕРИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Стрімкі й динамічні зміни в зовнішньому середовищі, а також посилення конкуренції вимагає впровадження нових управлінських рішень, що сприяють підвищенню конкурентоспроможності сучасних організацій. З одного боку, компанії зазнають труднощів з пошуком і наймом робочої сили, з іншого, стикаються з новими вимогами вже найнятих працівників до

організації робочого часу. Ці та багато інших проблем змушують сучасні організації впроваджувати нові інструменти для підвищення мотивації та залучення працівників для успішного досягнення глобальних цілей компанії і утримання нею конкурентних позицій на ринку. Один із таких інструментів був запозичений з індустрії розваг – гейміфікація. Насправді, на перший погляд несерйозний термін здатний вивести компанію на якісно новий рівень, а з колективу сформувати злагоджений, згуртований, орієнтований на результат механізм.

Гейміфікація передбачає використання ігрових механік і деяких елементів ігрового дизайну для створення контексту трудової діяльності, що мотивує її учасників досягати поставлених цілей, які збігаються з певними бізнес-завданнями компанії, а також залучає їх до процесу роботи. Таким чином, основний зміст гейміфікації полягає у привнесенні розважального елемента в процес, який по своїй суті розвагою не є.

Варто відзначити, що зростаюча популярність концепції гейміфікації більшою мірою визначена зрушенням поколінь у віковій структурі трудових ресурсів у сторону покоління Y, яке народилося й соціалізувалося в умовах нового інформаційного середовища: інтернет технології, смартфони та ігри становлять невід'ємну сторону його життя.

Активно включаючись в трудовий процес, сучасна молодь – типові представники покоління Y, пред'являють інші вимоги до роботодавця у питанні організації їх праці. Молоді фахівці з великими труднощами вписуються в організаційну культуру підприємств, яка передбачає суворі підпорядкованість і дисципліну, з ворожим протестом виступають проти бюрократизованого підходу до організації робочого процесу. У свою чергу гейміфікація привносить розважальний елемент в нудні трудові процеси, що відповідає особливостям соціальної поведінки та мотивації цієї частини колективу.

Гейміфікація як інструмент вирішення бізнес-завдань заснована на використанні психології гри. Бажання отримати задоволення є одним з найсильніших мотивів, які спонукають людину захоплено займатися чим-небудь. Впроваджуючи ряд ігрових механізмів в неігрових сценаріях, компанії отримують можливість підвищити рівень задоволеності співробітників, домогтися їх залученості, а також створити навчальне середовище організації, яке формує новий досвід і генерує нові способи вирішення проблем. Застосування інструментів гейміфікації у сфері управління персоналом сприяє згуртуванню колективу і зародженню у кожного його учасника відчуття причетності та вкладу в загальну справу. Тому, додаючи веселощів в робочий процес, можна домогтися ентузіазму

співробітників у виконанні роботи, зміщуючи фокус суті робочого процесу із рутинної необхідності в захоплююче заняття.

І хоча багато компаній демонструють позитивний досвід застосування гейміфікації у своїй діяльності, противників у даного методу теж достатньо. Критика зводиться в основному до того, що гейміфікація часто впроваджується досить поверхово і носить короткочасний характер. Дійсно, гейміфікація покликана для того, щоб урізноманітнити рутинні завдання, але вона чомусь нав'язується топ-менеджментом і поступово стає такою ж рутинною активністю, як і інші. У процесі реалізації проектів з гейміфікації важливо розуміти, що ви удосконалюєте вже наявні процеси з урахуванням довгострокових цінностей і цілей організації, а не створюєте залученість із повітря. Тому всі гейміфікаційні проекти повинні бути узгоджені зі стратегією розвитку організації і цінностями корпоративного бренду. У цьому випадку гейміфікація зможе стати ефективною альтернативою традиційним управлінським інструментам.

В. Богданов (9-III-II)

Керівник – доц. Ю.М. Уткіна

ЯКІСТЬ – ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Судити про ступінь успіху чи неуспіху суб'єкта підприємницького бізнесу можна по тому, у якій мірі в процесі конкуренції компанії вдається створювати, відновлювати, збільшувати свої конкурентні переваги або ж у якій мірі вона вимушена зменшити свої раніш надбані конкурентні переваги навіть до їх повної втрати. Конкурентоспроможність суб'єкта підприємницького бізнесу складається у його спроможності виявляти переваги над суперниками, а рівень конкурентоспроможності компанії визначається на основі оцінки динаміки сукупності конкурентних переваг, якими володіє компанія.

У ринковій економіці при найгострішій конкуренції важливим фактором розвитку підприємства є співвідношення ціни і якості товару. Наявність сучасного устаткування, відпрацьованої технології виробництва, необхідної сировинної бази зовсім не означає, що підприємство буде успішно працювати. Адже все теж саме може бути й у конкурентів. І тоді залишається останнє, людські ресурси. Здатність людини до раціоналізації і творчості може проявитися в оптимізації витрат виробництва, нестандартному підході до рішення проблем, кардинальній зміні праці і побудові нових схем

функціонування підприємства, що, у свою чергу, і визначає унікальність людського фактору.

Неадекватні дії працівників підприємства вносять варіабельність у його техніко-економічну систему і порушують погодженість окремих етапів виробництва продукції протягом її життєвого циклу, від дослідження ринку до утилізації продукції. Результатом даної невідповідності в діях є підвищення витрат на забезпечення якості продукції, втрати робочого часу, зниження конкурентоспроможності підприємства на споживчому ринку. Детально розроблена система стимулювання ефективності і якості праці дозволить мобілізувати трудові ресурси, створити необхідну зацікавленість працівників у зростанні індивідуальних результатів і прояві їхнього творчого потенціалу, підвищити рівень їхньої компетентності, що відіб'ється в зниженні питомої ваги живої праці на одиницю продукції і підвищення якості робіт.

Якість праці – це сукупність характеристик дій працівника по здійсненню трудового процесу, що забезпечують ефективність (продуктивність) праці і якість продукції, а отже й її конкурентоспроможності та, як наслідок, конкурентоспроможності підприємства. Такий підхід не є інноваційним, але його застосування важливе для забезпечення конкурентоспроможності суб'єктів підприємницького бізнесу. Це обумовлено негативними процесами в економіці країни (у тому числі сучасною фінансовою кризою), що відбиваються на роботі вітчизняних підприємств. Системи управління персоналом, які були ефективні у часи планової економіки було порушено, нові, які б відповідали вимогам ринку потребували значних коштів і не були побудовані на вагоноремонтних підприємствах. На нашу думку, сьогодні забезпечення конкурентоспроможності підприємства не можливе без забезпечення якості праці його робітників з урахуванням розумових, фізичних, емоційних і соціальних характеристик їх дій.

М. Макаренко (29-П-Пм)

Керівник – доц. Ю.М. Уткіна

ІННОВАЦІЙНИЙ ВЕКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Процеси трансформації, що відбуваються сьогодні у світовій економіці, дають підстави констатувати процес формування глобального ринку, для якого характерні такі тенденції: динамічне зростання місткості ринку,

ускладнення його структури, збільшення кількості учасників та посилення вимог до їх конкурентоспроможності; залучення господарюючих суб'єктів до формування глобального попиту та глобальної пропозиції; зростання чутливості національних економік до змін глобального середовища; проектування, розширення масштабів виробництва глобалізованих продуктів і послуг; набуття процесами злиття та поглинання наднаціонального характеру; формування глобальної системи управління у процесі інституціалізації, лібералізації та дерегулювання фінансових ринків; перехід до економіки знань; збільшення частки об'єктів інтелектуальної власності на світовому ринку; уніфікація та стандартизація ринку праці на глобальному рівні, посилення взаємозалежності національних ринків праці в процесі формування глобального ринку праці.

Світові економічні тренди демонструють об'єктивну необхідність забезпечення інноваційності розвитку підприємства як передумови його виживання у глобальному конкурентному середовищі. Для вітчизняних підприємств забезпечення інноваційного розвитку є, по суті, єдиною передумовою їх виживання та потенційного виходу на світові ринки. У цьому контексті мова йде не лише про технологічні чи продуктові інновації, які в силу нестачі ресурсного забезпечення діяльності становлять неабиякі проблеми щодо реалізації, але й про управлінські, маркетингові та організаційні інновації. Саме такий вид інновацій може стати не лише дієвою передумовою для їх стійкого розвитку, але й каталізатором до нарощення усіх складових інноваційного потенціалу, що в майбутньому забезпечить комплексний інноваційний розвиток підприємства.

Процес глобалізації який охопив світову економіку вимагає від підприємств орієнтації на інноваційну спрямованість стратегії розвитку і є невід'ємною умовою забезпечення його високої конкурентної позиції на зовнішніх ринках збуту, що, у свою чергу, є запорукою прибутковості та фінансової стійкості підприємства. Разом з тим придбання підприємствами нових технологій, замовлення їх розробки науково-дослідним установам або розробка таких технологій власними дослідними лабораторіями підприємств на даний час мають вкрай обмежений характер в силу як суб'єктивних, так і об'єктивних причин. До об'єктивних причин слід віднести дію зовнішніх для підприємства чинників, таких як: низький стартовий рівень технологій вітчизняних підприємств у порівнянні зі світовими лідерами виробництва аналогічної за призначенням продукції; недостатній рівень фінансового забезпечення інноваційного розвитку підприємств у зв'язку з низькою їх конкурентоспроможністю як за якістю продукції, так і за її ціною, що обумовлюється високим рівнем матеріалоємності, енергоємності продукції та

високим рівнем фізичного та морального зносу основних засобів виробництва; відсутність орієнтації власників капіталу на фінансування розвитку підприємства, спрямоване на отримання доходів через певний час, їх бажання отримати прибуток негайно за рахунок зниження витрат на робочу силу; вкладання власниками підприємств інвестицій у більш інвестиційно-привабливі підприємства за кордоном; недостатня розвиненість фінансового ринку України та порівняно високий рівень інфляції, що призводить до високої ціни та обмеженості середньо та довгострокових кредитних ресурсів, тощо.

Новий підхід щодо розуміння ролі інновацій та інноваційного розвитку у забезпеченні глобальної конкурентоспроможності українських підприємств вимагає нової економічної стратегії, яка має враховувати такі завдання, як розвиток національної інноваційної системи та державна підтримка її основних інституцій; поглиблення інтернаціоналізації національної інноваційної системи на основі впровадження міжнародних стандартів забезпечення; збільшення частки наукоємної продукції в структурі експорту; збільшення обсягів фінансування фундаментальних і прикладних досліджень, в тому числі використання міжнародних механізмів проведення та фінансування НДДКР; впровадження прогресивних форм навчання і підготовки фахівців з об'єднанням зусиль держави і приватного сектору; активізація комерціалізації інновацій, створення каналів їх дифузії для забезпечення більш широкого освоєння нововведень.

Я. Чуб (28-II-ЕПм)

Керівник – доц. Ю.М. Уткіна

СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Сучасний стан української економіки характеризується сукупністю особливих рис, що визначають потреби в розробці нових теоретичних підходів та практичних заходів щодо формування стратегічного управління виробничо-господарської діяльності вітчизняними підприємствами. У результаті стрімких ринкових перетворень, менталітет керівників та уся внутрішня організація промислових підприємств виявились не підготовленими до виконання ними нових виробничо-економічних функцій. Не маючи досвіду та інструментів стратегічного управління, які б дозволили урахувати наростаючу конкуренцію, нестабільність і непередбачуваність зовнішнього оточення, їм складно забезпечити ефективність господарювання

та власну конкурентоспроможність.

Будь-яке підприємство рано чи пізно стикається з проблемою підвищення ефективності виробництва. І не завжди йдеться про економічну складову. Яким методам віддати перевагу при організації подібної роботи, вирішує керівництво підприємства. Ґрунтуючись на знаннях внутрішнього та зовнішнього середовища, особливості процесів виробництва, можна розробляти план, який приведе до досягнення поставленої мети.

Ефективність підприємства є економічною категорією. Під цим поняттям розуміють результативність компанії, яка може виражатися в: зростання темпів виробництва; зниження витрат, податкового навантаження; зменшення кількості викидів в навколишнє середовище; підвищення продуктивності праці і т.д.

Актуальність дослідження стратегічних напрямків підвищення ефективності діяльності промислового підприємства визначається необхідністю розробки, адекватного цілям і специфіці ринкових відносин методологічного й методичного інструментарію, що забезпечує формування й реалізацію конкурентоспроможних управлінських стратегій підвищення ефективності діяльності промислових підприємств.

У стратегічному аспекті намагання виділити в оцінці ефективності підприємства та в пошуку шляхів підвищення останньої окремі структурні компоненти зумовлено бажанням спростити розуміння зазначених проблем. Проте зрозуміло, що насправді ці проблеми комплексні, отже, для їх вирішення слід застосовувати комплексний, системний підхід, ретельно досліджуючи всі підрозділи, служби підприємства та ті процеси, які в них відбуваються. Тільки на основі системного аналізу можна отримати справді адекватну оцінку стану справ на підприємстві та розробити ефективні заходи щодо його поліпшення.

Якщо керівництво підприємства зацікавлене у тому, щоб домогтися кращих результатів, воно мусить аналізувати інформацію про стан зовнішнього і внутрішнього середовища. Тоді буде зрозуміло, які з існуючих факторів необхідно використовувати на благо майбутнього стратегічного розвитку. До них можна віднести:

- мінімальне залучення ресурсів. Чим менше використовуються технології, обладнання, персонал при збереженні обсягів випуску продукції, тим ефективніше організація;

- підвищення ефективності персоналу за рахунок оптимізації структури, підвищення кваліфікації та навчання, пошуку більш компетентних кадрів, зміни мотиваційної системи;

- посилення соціально-психологічних факторів. Використання

інструментів децентралізації в управлінні може стати хорошим поштовхом для розвитку;

- застосування результатів науково-технічного прогресу. Ігнорування сучасних технологій або відмовки від їх впровадження у зв'язку з необхідністю інвестицій призводять до зниження конкурентоспроможності і можливої ліквідації згодом. Побоюючись несприятливої економічної ситуації в поточному періоді, компанії часто закривають собі дорогу для розвитку в майбутньому;

- використання диверсифікації, кооперації та інших стратегій, що дозволяють використовувати наявні ресурси в різних проектах;

- залучення інвестиційного капіталу та інших механізмів стороннього фінансування. Навіть приватизація здатна відкрити шляхи підвищення ефективності діяльності підприємства.

Всі ці фактори призводять не тільки до зростання економічної, але і управлінської ефективності діяльності промислового підприємства в стратегічному аспекті.

Н. Суха (29-П-Пм)

Керівник – доц. Ю.М. Уткіна

ВИЗНАЧЕННЯ ТА РОЗВИТОК КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВА

Успішне функціонування підприємств в умовах наростання кризових явищ залежить від його можливостей з підтримки власних позицій під тиском змін, що відбуваються. Особливої уваги це потребує у забезпеченні виживаємості та розвитку суб'єктів господарювання у довгостроковій перспективі. Саме тому перед господарюючими суб'єктами постає першочергове завдання з підтримки існуючих конкурентних переваг, а також формування та забезпечення щойно виявлених. Разом з тим слід швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, адаптуватися до них з мінімально можливими втратами для бізнесу або взагалі протистояти дестабілізуючому впливу конкурентного зовнішнього середовища, що забезпечується конкурентостійкістю підприємства.

Конкурентоспроможність будь-якого підприємства залежить від цілої низки внутрішніх і зовнішніх факторів. Останнє ускладнює процес управління, спрямованого на забезпечення конкурентоспроможності підприємства, підвищує ризики під час формування та розвитку конкурентних переваг цього підприємства.

У наукових дослідженнях під поняттям «конкурентні переваги підприємства» прийнято розуміти сукупність матеріальних і нематеріальних активів (ресурсів), організаційних здатностей і ключових компетенцій підприємства, сфер його економічної діяльності та конкурентоспроможних товарів і/або послуг, що забезпечують йому переваги як економічного, так і соціального, технічного тощо характеру над підприємствами-конкурентами на ринку. Відмітними характеристиками цих переваг є такі: відносний (або порівняльний) характер; прив'язування до конкретних умов конкуренції (часових, географічно-територіальних, нормативно-правових тощо); підвладність неоднозначному (у часі) впливу множини різнорідних факторів, частина з яких не підконтрольна підприємству; динамічність (залежно від етапу життєвого циклу конкурентної переваги); зорієнтованість на забезпечення певного ефекту (соціального, економічного, організаційно-управлінського тощо) або їх комбінацій; відповідність ключовим факторам успіху на галузевому ринку; реальність формування та прийнятність з огляду на внутрішній потенціал підприємства, обрану ним стратегію конкуренції, зовнішнє середовище.

Формування та підтримання конкурентних переваг дуже важливі. Ефективне управління підприємства передбачає насамперед визначення джерел конкурентної переваги підприємства. Для цього необхідно окреслити переваги, які вирізняють підприємство на фоні його конкурентів. Найчастіше вважається, що конкурентна перевага означає краще пристосування підприємства на ринку по відношенню до конкурентів. Водночас краща адаптація підприємства на ринку становить тільки передумову досягнення нею конкурентної переваги. Тут йдеться про кращу ефективність діяльності в порівнянні з конкурентами, що дає можливість більшого рівня реалізації очікувань інвесторів, кадрів управління і працівників.

К. Чегодаєва (18-І-БП)

Керівник – ст. викл. І.В. Соломніков

РОЛЬ КОРПОРАТИВНИХ ІНКУБАТОРІВ ЯК АКТИВАТОРІВ ІННОВАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ МАТЕРИНСЬКИХ КОМПАНІЙ

В сучасному світі компаніям необхідно переосмислити свої інноваційні стратегії у бізнес-середовищі України та світу в цілому. Довгостроковий успіх великих створених компаній залежить не тільки від їхньої здатності використовувати свої поточні можливості та підвищувати ефективність, але й від ризику та вивчення невідомих напрямків. Для вирішення цього виклику

компанії все більше покладаються на корпоративні інкубатори, щоб сприяти інноваціям та зростанню з метою підприємницького мислення.

Теорія ресурсів-процесів-значень (RPV), може дати відповідь на питання: "Як може сприйняти підприємницький склад у корпоративних інкубаторах інноваційні можливості материнських компаній?".

Дослідження чотирьох корпоративних інкубаторів, створених компаніями з різних галузей, виявляє кілька факторів, що дозволяють сприяти підприємницькому духу корпорації інкубатора для підвищення інноваційних можливостей у своїх материнських компаніях.

Ці фактори включають в себе працевлаштування працівників з підприємницьким потенціалом, інвестиції в артикуляцію та кодифікацію знань, а також керівництво, яке легітимізує інкубатор як засіб компанії для розробки нових ідей та надання підтримки підприємцям всередині організації.

В. Положишник (8-I-EP)

Керівник – ст. викл. І.В. Соломніков

АНАЛІЗ КЕРОВАНOSTІ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНИХ ФІРМОВИХ МЕРЕЖ

Оскільки державна фіскальна політика стимулює фірми і, як очікується, спричинить побічні ефекти, важливо знати вплив на економіку. Підхід уряду можна визначити як контроль над економікою, оскільки уряди мають ідеальні стани економіки, і вони хочуть вести його до держав. Тут ми досліджуємо тверду мережу виробництва, спостережувану в Україні вичерпно, і визначаємо, які фірми слід безпосередньо чи опосередковано контролювати, використовуючи рамки керованості. Ми можемо класифікувати фірми на три різні типи:

- фірми, які слід безпосередньо контролювати;
- фірми, які повинні бути опосередковано контрольовані;
- жоден з них.

Оскільки у виробничій мережі є напрямок (постачальник та клієнт), ми можемо розглянути питання контролю двох різних напрямків: сторони попиту та пропозиції. Ми отримуємо такі результати:

- кожна галузь має різноманітну частку фірм, яку слід контролювати прямо чи опосередковано. Конфігурація часток у галузях промисловості відрізняється між попитом та пропозицією;

- просування галузей, які поділяються на первинні галузі чи інші передові галузі, не демонструють явної різниці в керованості;

- якщо ми обрізаємо мережу у порядку зменшення розміру капіталу, ми не втрачаємо ефекту контролю як для попиту, так і для пропозиції.

Я. Дзюїна (38-І-Пс)

Керівник – ст. викл. І.В. Соломніков

ІННОВАЦІЇ ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

Побоювання щодо екологічної стійкості є предметом широких дискусій щодо потреби економічного зростання з екологічною основою. З одного боку, це повинно сприяти зеленому зростанню економічне зростання, але, з іншого боку, воно повинно запобігати знищенню навколишнього середовища.

Зелена економіка є частиною сталого розвитку, з тією різницею, що зелене зростання має лише екологічний аспект.

З одного боку, зелений ріст покликаний сприяти економічному зростанню але з іншого боку, він повинен запобігати погіршенню стану навколишнього середовища. У той же час застосування зеленої моделі економічного зростання створює місце для нових бізнес-можливості, які прокладають шлях до нового покоління енергії ефективна еко-інновація для забезпечення продуктивності, конкурентоспроможності та зростання робочої сили місця з більшою доданою вартістю.

С. Антонов (38-І-Пс)

Керівник – асист. Г.Є. Островерх

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СВІТОВУ ЕКОНОМІКУ

Сучасний світ - це світ інформаційної економіки. Світ, в якому інструменти, механізм та правила промислової економіки не можуть бути використані належним чином.

Поняття постіндустріального суспільства та економіки вперше було враховано у 50-х роках минулого століття, коли дослідникам стало відомо про поступове розширення несільськогосподарських, непромислових підрозділів у передових економіках промислово розвинених країн. Бачення ці

елементи стали стрижнем нової економіки (термін "постіндустріальний" часто використовується для опису цієї економіки).

Це означає, що основні риси нової економіки були недостатньо чіткими та зрозумілими, щоб нова економіка була просто визначена в термінах старої економіки. Слід зазначити, що інформаційна економіка як об'єкт аналізу та дослідження є відкритою системою.

І. Бідюк (9-І-П)

Керівник – асист. Г.Є. Островерх

ВНУТРІШНЬОПОЛІТИЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ КРИЗОВОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ

Україна переживає найгіршу кризу з моменту проголошення незалежності в останні місяці - політичну, економічну, культурну, соціальну кризу. Якщо говорити про процес демократизації як перехід від недемократичного порядку до демократії, який складається з декількох фаз, то зрозуміло, що Україна перебуває у фазі нестабільного періоду переходу, який може або не може призвести до демократичного консолідації. Питання «Україна, що далі?» Все ще залишається актуальним, відповідь на який складно визначити заздалегідь. Найважливішими факторами, які призвели до кризи, є:

- слабкість державних інститутів та політичних партій,
- культурні відмінності між регіонами та політичною культурою;
- корупція, клієнтолізм.

Для України характерний "фундаментальний невизначений" характер основних державних питань домовленості: парламентська або президентська республіка, більшість, пропорційна чи змішана виборча система, унітарна чи федеративна держава, нейтралітет чи членство в певному союзі (політичні, економічні чи військові).

Досі немає єдиної думки у визначенні стратегія розвитку держави, ні серед політичної еліти України, ні серед пересічних громадян.

А. Висоцька (8-І-ЕП)

Керівник – асист. Г.Є. Островерх

ОСОБЛИВОСТІ ВИМІРЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАРКЕТИНГОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Роль комунікації в сучасному бізнесі стає все більш помітною та відповідальною, оскільки спрямовує та інтегрує всі аспекти будівництва корпоративного іміджу. Тому комунікації - це засіб, за допомогою якого організація відрізняється від інших галузей, як корпоративних, так і корпоративних на рівні окремих брендів.

Мета дослідження - представити особливості маркетингу комунікації з точки зору їх вимірювання. Звертається увага на зв'язок цілей з результатами, а також на відмінності в оцінці результати інтернет-комунікацій. Лічильники розглядаються з огляду на специфіка окремих засобів комунікації. Теза дослідження полягає в тому, що для проведення відповідного аналізу маркетингових комунікацій вам потрібно

SMART цілі були встановлені заздалегідь. Особлива увага приділяється вимогам вивірюваності, релевантності та термінам результатів.

О. Севастьянов (8-III-EP)
Керівник – ст. викл. Г.В. Обруч

НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ

В умовах ринкової економіки конкурентоспроможність продукції є ключовим фактором успіху підприємства. Оскільки конкурентоспроможність товару передбачає оптимальне поєднання якості, ціни, дизайну і можливості післяпродажного обслуговування. У зв'язку з цим, одним з найважливіших показників конкурентоспроможності підприємства, особливо для виробника, є конкурентоспроможність його продукції.

Конкурентоспроможність товарів залежить від ряду факторів, у зв'язку з чим поняття конкурентоспроможність є багатоаспектним та змістовним. Загалом конкурентоспроможність розглядають як здатність товару бути реалізованим на ринку. Щоб задовольнити різні потреби покупець купує товари, якість і споживчі властивості яких здатні задовольнити ці потреби.

Тобто конкурентоспроможність товару можна розглядати як ступінь його привабливості для споживача. Це властивість об'єкта, що характеризує ступінь задоволення конкретної потреби в порівнянні з кращими аналогічними об'єктами, представленими на даному ринку.

Конкурентоспроможність товару визначається сукупністю тільки тих конкретних властивостей, які становлять безсумнівний інтерес для даного покупця і забезпечують задоволення даної потреби. Товар з більш високим рівнем якості може бути менш конкурентоспроможним, якщо значно

підвищити його вартість за рахунок надання товарам нових властивостей, які не становлять істотного інтересу для основної групи його покупців.

Перш за все конкурентоспроможність товару визначається його якістю. У загальному вигляді якість є критерієм оцінки товару, який об'єднує комплекс вимог до нього. Поняття «якість» розглядається як сукупність властивостей, які обумовлюють придатність виробу (продукції) задовольняти певні потреби відповідно до його призначення в певних умовах експлуатації. Також, якість є першочерговим фактором при визначенні ціни. Залежно від рівня якості виробник встановлює вартість товару.

Таким чином, висока якість – це найнадійніший засіб виходу на ринок. З точки зору маркетингу, якість включає показники своєчасного оновлення продукції, випуску її в асортименті, який в найбільш повній мірі задовольняє запити, смаки і вимоги споживачів. Від купленого виробу люди повинні отримувати максимальне задоволення, до того ж не тільки у відповідності зі своїми очікуваннями, але й більш того, оскільки багато споживачів просто не знають про практичну користь товару, яка часто і визначає остаточне купівельне рішення.

В. Марач (28-П-ЕПм)
Керівник – доц. А.В. Толстова

НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Необхідною умовою ефективного функціонування підприємства є розробка принципово нових моделей розвитку підприємства, які ґрунтуються на гармонійному поєднанні поточної виробничої діяльності з потенційними можливостями майбутнього економічного розвитку на базі використання прогресивної техніки та технології, впровадженні новітніх систем управління підприємства, комплексному підході до розроблення та впровадження нововведень, забезпечення прогресивних інноваційних змін та переорієнтації на інноваційний тип розвитку.

Оптимальною формою науково-технічного забезпечення розвитку підприємства, напрацювання техніко-технологічних інновацій є наукова розробка, оскільки вона являє собою завершальний етап наукових досліджень (фундаментальних і прикладні), метою її є створення зразків нового споживчого товару, техніки, технології, які можуть бути передані після відповідних випробувань і доробок у виробництво. Наукові розробки

можуть здійснюватися у вигляді дослідно-конструкторських, технологічних та інших робіт, результатом яких є нові вироби, конструкторська документація, нові технології, прийоми, способи виготовлення виробів, комп'ютерні програми, методики, стандарти та інші продукти.

Впровадження нових технологій на вітчизняних підприємствах можливо при збалансованому розвитку всіх елементів виробничого ланцюга інноваційної продукції: від наукових досліджень до виробництва продуктів на основі нової технології. Передача технології (результатів НДР і ДКР) має на увазі передачу специфічної інформації, що стосується регламентів виробництва, опису технологічних процесів, необхідного технологічного та допоміжного обладнання для цілей замовника; проектування, створення і передачу в експлуатацію виробничого обладнання для запуску нових і модернізованих виробничих ліній по заданих параметрах.

Я. Мурза (8-IV-ЕП)
Керівник – доц. А.В. Толстова

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

На сучасному етапі економічного розвитку проблема конкурентоспроможності посідає центральне місце в економічній політиці держави. В умовах динамічності зовнішнього середовища, зниження платоспроможності населення, загострення конкурентної боротьби, важкого фінансового стану більшості підприємств, викликаним кризовими явищами, створення конкурентних переваг стає стратегічним напрямком діяльності держави у галузі забезпечення конкурентоспроможності національної економіки. При цьому підвищення конкурентоспроможності стосується всіх рівнів її ієрархії: продукції (товарів і послуг), підприємства, галузі, регіону і країни в цілому, але особливу важливість набуває конкурентоспроможність підприємства як основної ланки економіки.

Для забезпечення належного рівня конкурентоспроможності вітчизняним підприємствам необхідно, з одного боку, орієнтуватись на зміни у зовнішньому середовищі функціонування підприємств, а з іншого – постійно підвищувати результативність та удосконалювати процес управління своєю господарською діяльністю. Проте діючий механізм формування конкурентного середовища не забезпечує комплексного вирішення проблеми конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, що вимагає розробки нових підходів, методів і технологій управління, які

передбачають використання системного підходу до управління конкурентоспроможністю підприємства. Використання такого підходу дозволить сформувати цілісну модель конкурентоспроможності підприємства зі встановленими взаємозв'язками всіх елементів підприємства шляхом здійснення управлінського впливу та сприятиме вчасному реагуванню на зміни у зовнішньому й внутрішньому середовищі і, тим самим, забезпечити високий рівень адаптивності підприємства та динамічну відповідність між його потенціалом підприємства та ринковою позицією.

С. Сергієнко (9-IV-П)
Керівник – доц. А.В. Толстова

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОЗВИТКУ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

У ринкових умовах розвиток і ефективне ведення бізнесу в Україні стає неможливим без впровадження сучасних інформаційних технологій, які забезпечують інтеграцію і зв'язок підприємств із зовнішнім середовищем, покращують якість послуг, передачу великого обсягу інформації, збільшення швидкості обслуговування і ефективності діяльності, можливість врахувати потреби кожного індивідуального клієнта. Впровадження інформаційних технологій на підприємства об'єктивно викликає зміну в роботі і взаємодію всіх структурних підрозділів, що потребують розробки детального регламенту, а також навчання. Складність впровадження інформаційних технологій пропорційна масштабу підприємства та рівню розвитку виробничих і фінансових зв'язків.

Підприємства малого та середнього бізнесу відрізняються невеликим масштабом діяльності, мобільністю, відносно невеликою середньостатистичним строком існування, слабкою стійкістю до впливу зовнішнього середовища, високим рівнем ризику. Формування конкурентних переваг, забезпечення успішності та ефективності малого та середнього бізнесу доцільно здійснювати за рахунок впровадження таких технологій як:

- digital-маркетингу, який передбачає перехід від просування продукту у соціальних мережах до акцентування на інтерактивному контенті, від комунікації з клієнтом через месенджери до автоматизації цього процесу за допомогою чат-ботів;

- сайт компанії та створення на ньому сторінки продукту. Рішення купувати чи ні клієнт приймає безпосередньо на картці товару (крім дуже

знайомих товарів, таких як продукти або канцтовари, де з назви і ціни все й так зрозуміло);

- онлайн торгівля на «чужих» майданчика;
- просування продукту в Instagram;

- оптимізація логістичних процесів. Коли мова йде про управління власними ресурсами, будь-який бізнес потребує ефективного управління логістикою. Для невеликих компаній розроблено локальні логістичні рішення.

Л. Юрачук (9-IV-П)

Керівник – доц. А.В. Толстова

ІТ-ІНФРАСТРУКТУРА ЯК ЕЛЕМЕНТОМ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Одним із найбільш потужних інструментів конкурентної боротьби є впровадження на підприємстві сучасної інформаційної системи, за допомогою якої стають можливими використання інноваційних інструментів для обслуговування клієнтів; підвищення ефективності роботи; освоєння нових ніш для ведення бізнесу; аналіз бізнес-процесів підприємства; оптимізація, формалізація, опис бізнес процесів; оформлення проектною документації; автоматизація бізнес-процесів підприємства; впровадження та супровід програмних продуктів.

Важливим елементом інформаційної системи сучасного підприємства є ІТ-інфраструктура. Вона є єдиним комплексом програмних, технічних, комунікаційних, інформаційних та організаційно-технологічних засобів забезпечення функціонування підприємства, а також засобів управління ними. ІТ-інфраструктура повинна бути цілісною, максимально надійною, грамотно спроектованою, володіти великим запасом міцності, не тільки відповідати поточному стану бізнесу, але й враховувати його розвиток у майбутньому.

Саме для «правильного проектування» ІТ-інфраструктури необхідне створення ІТ-стратегії, що є комплексом системних рішень, спрямованих на довгострокове вдосконалення технологічної та технічної складових інформаційної системи підприємства. Інформаційні технології та системи (ІТ/С) – насамперед інструмент управління. Як і будь-який інший, він служить для координації та контролю ходу бізнес-процесів під час досягнення цілей.

СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ І АДМІНІСТРУВАННЯ

Р. Гурбанов (7-2 ПУА)
Керівник – доц. О.В. Громова

РОЗРОБКА НОВОГО ТОВАРУ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ

В умовах кризи усі економічні показники погіршуються, відбувається скорочення попиту на товари, а також виникає надлишок їх пропозиції. Труднощі зі збутом призводять до скорочення виробництва і росту безробіття. Зниження платоспроможності населення ще більше ускладнює збут. Відбувається падіння рівнів заробітної плати, прибутку, інвестицій, цін тощо. Все це призводить до того, що товари, які знаходяться на ринку, не мають збуту, тобто падає на них попит, в результаті чого на ринок необхідно випускати нові товари. Впровадження нового товару є головною формою адаптації підприємства до швидко змінюваних чинників ринкового середовища та підтримки її конкурентної позиції. Керівникам підприємств потрібно в рамках конкретної ситуації планувати свою стратегію. Тобто на ринку повинен з'явитися товар, який цілком задовольнить потреби покупців економічно ефективним чином. Виробництво нового товару в умовах економічної нестабільності є дуже ризикованим процесом і вимагає проведення ретельного аналізу ринку. Таким чином, діючи у нових ринкових умовах, виробникам для того, щоб створити продукт, який цілком задовольнить потреби споживачів економічно ефективним шляхом, необхідно діяти наступним чином:

- провести дослідження ринку;
- планування маркетинг стратегії;
- втілення в життя усіх необхідних заходів, спрямованих на розробку нового товару.

Особливу роль у вищезазначеній діяльності слід відвести маркетинговому дослідженню. Дослідження є основою механізму не лише маркетингової діяльності, але й основою у структурі ринкових відносин. Аналіз ринку необхідний для того, щоб зібрати для маркетолога інформацію, яка використовується при прийнятті рішень, зменшуючи ризики, які виникають у процесі маркетингу та генеруючи нові креативні ідеї. Дослідження не дають готових відповідей або стратегій, вони дають дані, що можуть бути інтерпретовані і перетворенні на план дій і заходів самим керівництвом підприємства. Отримавши та проаналізувавши результати останнього аудиту ринку, керівники можуть приступити до розробки нового продукту. Процес розроблення нового товару складається із 2-х рівнів, які у свою чергу складаються із конкретних етапів, а саме: 1. Товар в усному виконанні (генерування ідей, відбір ідей, розроблення концепції нового

товару, розроблення стратегії маркетингу та аналіз бізнесу).2.Товар у реальному виконанні (розроблення товару, ринкове тестування та комерціалізація тощо).Мета кожного етапу – прийняття рішень про доцільність продовження роботи над новим товаром або відмови від нього . Таким чином, впровадивши новий товар на ринок, виробник зможе досягнути поставлену перед ним мету – утримання споживчої лояльності до торгової марки.

Д. Кальній (7-2-ПУА)
Керівник – доц. О.В. Громова

ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Стратегічне планування маркетингової діяльності на підприємстві практично реалізується через тактичне або оперативне планування. Після узгодження стратегій потрібно визначити тактичні прийоми, розробити плани дій та програму маркетингу.Тактика маркетингу — це реалізація завдань підприємства на кожному ринку і по кожному продукту чи послугі в конкретний період часу на основі стратегії маркетингу та оцінки поточної ринкової ситуації. При цьому проводиться постійне коригування завдань відповідно до зміни кон'юнктурних та інших чинників (зміни індексу цін, загострення конкурентної боротьби, сезонне падіння попиту, зниження інтересу покупців до товару і т. ін.).

Завдання тактики маркетингу тісно пов'язані із поточними завданнями організації маркетингової діяльності підприємства.

Тактика маркетингу визначає та впорядковує шляхи і засоби, форми і способи здійснення маркетингу, які найбільш раціонально забезпечують досягнення стратегічних цілей фірми. Тактика розробляється на найближчих рік – півтора і регулярно, не чекаючи зазначеного терміну, піддається ревізії, і, якщо необхідно, коректуванню. Можна виділити такі найпоширеніші тактичні завдання: розширити номенклатуру товарів і послуг на основі уточнених даних про попит на них; посилити рекламну діяльність у зв'язку з падінням попиту на товар; знизити ціни на товари і послуги для стимулювання збуту; розширити асортимент сервісних послуг для споживачів товарів; збільшити частку ринку у зв'язку зі скороченням обсягів продажу конкурентами; удосконалити продукт або послугу відповідно до вимог конкретного ринку; здійснити заходи зі стимулювання персоналу, що займається торговельними угодами і збутом товарів.

В цілому маркетингова тактика повинна забезпечувати стійкий рівень прибутку, активну поведінку всіх комерційних служб на ринку, швидке реагування на зміну в ринковій ситуації, вживання заходів у відповідь на дії конкурентів, коректування виробничої діяльності. У тактиці велика увага

приділяється співробітникам фірми, щоб забезпечити їх активність і розвинути ініціативу. Загалом тактичний (поточний) план фірми - це певна сукупність кількісних, якісних завдань, що конкретизують і доповнюють її стратегічний план на коротший проміжок часу.

Слід зазначити, що маркетинговий тактичний план розробляється на період 3-5 років. Розробка тактики маркетингу спрямована на визначення додаткових (уточнювальних) цілей щодо реалізації обраної стратегії; визначення засобів, витрат, бюджету, необхідних для досягнення цілей маркетингу; формування конкретних програм (вивчення ринку, просування товару, збуту тощо); визначення механізму контролю за результатами маркетингової діяльності, оцінки її ефективності та коригування тактики маркетингу.

О. Конігіна (6-4-МО)
Керівник – доц. О.В. Громова

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ РЕПУТАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

Розвиток українського ринку в умовах мінливого бізнес-середовища стимулює пошук нових конкурентних переваг і нових ресурсів, використання яких буде сприяти довгостроковому стабільному функціонуванню підприємства. Репутаційний менеджмент є дієвим інструментом, який необхідно використовувати як працівнику, так і підприємству. Ефективно вироблена стратегія репутаційного менеджменту дає змогу отримати довгострокові конкурентні переваги підприємства, збільшує його ефективність і сприяє популяризації ринку.

Репутаційний менеджмент – комплекс заходів щодо формування, підтримки та захисту репутації, що базуються на реальних досягненнях організації і спрямованих на її перспективний розвиток. Це одна з технологій комунікаційного менеджменту. Базовими поняттями репутаційного менеджменту є "імідж" і "репутація"

Імідж – це власний "продукт" компанії, над створенням якого вона цілеспрямовано працює, розвиває і "продає" громадськості. У свою чергу, репутація – це можна сказати продукт громадськості, що виникає як "відгук" на просування іміджу. Іншими словами, імідж компанії можна створити, репутацією можна лише керувати. Репутація якісно відрізняється від PR саме тим, що вона являє собою довгостроковий "продукт".

Управління репутацією передбачає розвиток і формування позитивної суспільної думки про суб'єкта ринкових відносин за допомогою управління комунікаціями та інформацією.

Слід зазначити, що висока стійка репутація не тільки полегшує доступ до різних ресурсів (кредитних, матеріальних, фінансових), а й забезпечує

надійний захист інтересів організації у зовнішньому середовищі, впливає на обґрунтованість рішень у галузі управління.

Т. Тур (6-2-МОІА)
Керівник – доц. О.В. Громова

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ У ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

На даний момент часу більшість вищих чинів керівництва задаються питанням. Як правильно мотивувати підлеглих до зростання, розвитку та бажанню працювати?

В умовах швидкого розвитку економічного середовища більшість керівників підприємств задаються питанням щодо правильного мотивування підлеглих до зростання, розвитку та бажання працювати одним з дієвих засобів рішення цієї проблеми є застосування психологічних методів управління персоналом.

Психологічні методи управління персоналом засновані на підтримці доброзичливої атмосфери в колективі, моральному стимулюванні, а також розвитку відповідальності та ініціативності. За допомогою них можна легко виявити неформального лідера, причини розвитку конфліктів, взаємовідносини всередині колективу. Грамотно складені правила комунікацій дозволяють уникнути безлічі проблем при взаємодії працівників один з одним, з клієнтами, начальством.

Використання психологічних методів управління персоналом допоможе вирішити на підприємстві наступні завдання:

- створення комфортного клімату;
- аналіз мотивації співробітників;
- вирішення конфліктів;
- розробку моделей розвитку співробітників;
- розвиток навичок і кваліфікації персоналу;
- формування корпоративної культури.

Слід зазначити, що методи управління персоналом потрібно підбирати в залежності від ситуації. Керівник повинен застосовувати однакові способи заохочення або покарання абсолютно для всіх підлеглих, інакше в колективі спалахне конфлікт. Виявивши проблеми, можна намагатися впливати на них за допомогою спонукання, осуду, переконання, похвали.

ОСНОВИ МЕНЕДЖМЕНТУ І МАРКЕТИНГУ

- Менеджмент - це досить складна система впливу, всебічне дослідження якої потребує різноманітних підходів. Зокрема, теорія і практика менеджменту передбачає визначення суб'єктів і об'єктів управління.

-Суб'єкти управління - це ті ланки менеджменту, які здійснюють організаційний вплив на робітників, виробничий процес, життєвий цикл підприємства тощо.

-Взаємодія суб'єктів і об'єктів управління утворює ринковий простір функціонування менеджменту підприємства, створення умов для зміцнення його позицій на ринку, досягнення мети тощо.

-Менеджмент - це вид діяльності по управлінню людьми в організації, особливий вид управління.

-Управління - більш широке, ніж менеджмент, поняття. Воно відноситься до різних сфер і видів діяльності, об'єктам і суб'єктам.

Менеджмент - це управління у відкритій, ринковій економіці. Об'єктом управління тут є економічно самостійна організація. Вона здійснює свою господарську діяльність у будь-яких галузях (виробництво або надання послуг), різних сферах (розробка, виробництво, збут продукції, сервісне обслуговування і т.д.). Метою діяльності такої організації є одержання прибутку або послуг для своїх учасників.

-Основними функціями менеджменту є: планування, організація, мотивація, регулювання і контроль. Деякі автори до числа функцій відносять також прогнозування, аналіз, керівництво, координацію і т.д. Однак принциповим є не число виділених функцій, а трактування їхнього змісту. Функції менеджменту утворюють єдиний процес управлінської діяльності, де кожна функція відносно самостійна, має свої специфічні методи, інструменти. Зміст кожної з функцій також розвивається.

МІЖНАРОДНИЙ ТУРИЗМ ЯК ГЛОБАЛЬНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

Сучасна індустрія туризму є однією з найрозвиненіших галузей світогосподарського комплексу, займаючи провідне місце на світовому ринку послуг. Сфера туризму володіє величезним потенціалом для сталого розвитку. Вона безпосередньо взаємодіє з різними галузями господарства країн світу, відіграючи важливу роль у їх соціально-економічному житті.

Світовий туризм став глобальним чинником економічного та культурного розвитку, збереження навколишнього середовища й історико-культурної спадщини народів світу, забезпечення прав та свобод людей незалежно від раси, релігії, мови спілкування та статі.

Окрім цього, міжнародний туризм виступає суттєвим джерелом надходжень іноземної валюти та фактором забезпечення позитивного сальдо платіжного балансу. Туристичний бізнес сприяє розвитку суміжних галузей народного господарства: виробництва споживчих товарів, сфери торгівлі, громадського транспорту, сільського господарства, будівництва та деяких інших. До чинників, які спричинили динамічний розвиток світового туризму за останні кілька десятиліть, можна віднести такі:

- зростання доходів населення;
- розвиток інформаційних технологій та сучасних засобів комунікації;
- зменшення середньої тривалості робочого часу та збільшення вільного часу;
- розвиток транспорту, транспортних мереж та інфраструктури;
- вагомі зрушення у структурі матеріальних і духовних цінностей.

Разом з тим, бурхливий розвиток сфери туризму призвів до появи зовнішніх ефектів ринку туристичних послуг, що відобразилося негативним впливом на стан зовнішнього навколишнього середовища. Саме тому останнім часом багато науковців у світі стало звертати увагу на проблеми сталого розвитку, зокрема, і туристичної галузі. Ще одним чинником, який стримує розвиток туризму у світі, є проблема міжнародного тероризму, а також військово-політичні конфлікти, перевороти, бандитизм та інші ризики, пов'язані з туристами, місцевими мешканцями, туристичними підприємствами й індустрією туризму в цілому. Проте, це не знижує позитивної ролі туризму в економіці країн світу, а лише вимагає участі владних структур та місцевого населення у вирішенні згаданих проблем.

Отже, сучасний міжнародний туризм є глобальним чинником розвитку цивілізації і всіх її складових - економічної, соціальної сфери, духовної культури, істотно впливає на людей, їх ціннісні орієнтації, процеси самовдосконалення та самопізнання. Розбудова індустрії туризму в Україні і розвиток національного ринку туристичних послуг позитивно відзначиться на соціально-економічному становищі нашої держави.

П.Попп (7-2-ПУА)
Керівник- проф. О.Г.Дейнека

ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ ТА МЕНТАЛІТЕТ УКРАЇНЦІВ

Соціально-економічні та політичні перетворення ,що проводяться в нині в Україні багато в чому залежать від створення ефективної системи

державного управління. Становлення України як демократичної, правової та соціальної держави зумовлює особливі вимоги до рівня компетентності та професіоналізму державних службовців. Саме тому першочерговим завданням держави є комплектування органів державного управління кваліфікованими спеціалістами, які будуть нести відповідальність за стан справ в країні.

Головна мета будь-якого управління в публічній чи приватній сфері – досягнути максимальної ефективності, дієвості й результативності з мінімальними затратами ресурсів, часу і зусиль.

Публічне адміністрування – це залучення всіх зацікавлених громадян до управління справами міста, села, до управління своєю країною. Зміст публічного адміністрування реалізується через комплекс функцій, які виконують завдання товариства шляхом самокерованої діяльності.

Публічне управління є важливим інструментом здійснення державного управління, а його системний розвиток правомірно розглядати як одну з ключових умов досягнення функціонування всіх органів влади. Тому існує загальна необхідність закріплення основних концептуальних основ подальшого вдосконалення функціонування системи публічного адміністрування.

О. Сергєєва (12-2-МЗЕД)
Керівник- проф. О.Г. Дейнека

РИНОК ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ

Україна займає лідируючі позиції в світі по площі родючих ґрунтів і обсягами експорту агропродукції, але вона далека від повної реалізації свого потенціалу.

Розрив між можливостями і реаліями зумовлений багатьма чинниками, один з головних - це мораторій на купівлю-продаж сільськогосподарських земель, який з 2001 тривав уже десять разів і охоплює сьогодні понад 66% території України.

Що стосується економіки, створення ринку землі та скасування мораторію є одним з ключових вимог для продовження кредитування України і залучення інвестицій в приватний сектор.

Варто зазначити, що відміна мораторію не створить відразу ринок землі. Для того, щоб його запустити, перш за все потрібно розробити законопроект "Про обіг земель сільськогосподарського призначення", а потім за нього слід проголосувати.

Що ми маємо сьогодні і чого очікувати далі?

За словами заступника глави НБУ Дмитра Сологуба, банківська система України готова до роботи з ринком землі, який нова влада України

планує відкрити вже в наступному році, провівши до кінця 2019 року земельну реформу.

А.Ворошилова (12-4-ПУА)
Керівник- доц. У.Л. Сторожилова

МАЙБУТНІ ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО КОРПОРАТИВНОГО БІЗНЕС-СВІТУ

Історичний досвід щодо аналізу розвитку корпоративного бізнес-світу, в який бік рухатиметься бізнес: колективізм, чи індивідуалізм, об'єднання (інтеграцію) чи розподіл (сегментацію), свідчить про необхідність впровадження підходів ділового менеджменту нового покоління. Кількість стартапів в Україні і в світі з року в рік збільшується. Найбільше таких проектів у 2018 р. було в США — 45 004 стартапа.

В Україні їх набагато менше — лише 215. І всі ці проекти потребують можливостей отримати знання та перейняти досвід успішних підприємців. Кожен керівник, професіонал та лідер, у контексті стратегії розвитку компанії, розуміє, що жоден сценарій не може бути спрогнозований на 100%. Майбутнє не є якоюсь фінальною точкою, це – певний набір сценаріїв, ймовірність реалізації яких може бути високою. Час свідчить про ефективність формулювання стратегій і планів дій. Тому, ключові складові успіху є:

- орієнтування на потреби споживачів та зосередженість на меті існування компанії (її корпоративній ідентичності) для формування більш комплексного бачення місця компанії у суспільстві;
- опанування нових технологій та інновацій, а також залучення кваліфікованих кадрів для реалізації стратегій з метою задоволення зростаючих очікувань;
- створення більш досконалих способів оцінки та інформування про фактори успіху бізнесу.

О. Чайка (12-4-МЗЕД)
Керівник- У.Л. доц. Сторожилова

ВПРОВАДЖЕННЯ ПІДХОДІВ ДІЛОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Впровадження підходів ділового менеджменту нового покоління ідентифікує чотири пріоритета стратегічного розвитку компаній: технологічний, корпоративний, пріоритет збереження природних ресурсів та людський пріоритет.

Технологічний пріоритет - це ІТ компанії, а також великі платформи, такі як Amazon, які працюють на стику поєднання технологій і основної мети бізнесу – отримання прибутку. Вони створюють інноваційні рішення, завдяки яким отримують колосальні доходи. В таких компаніях можуть працювати як 1000 людей, так і 10. На першому плані стоїть не роль спеціаліста, а його компетенція. У таких командах є певні ідейні лідери, однак класична роль керівника у технологічних компаніях стирається. Таким компаніям стратегічно варто більше фокусуватися на розвитку команд, а не самих лідерів.

Корпоративний пріоритет. Основними напрямками розвитку є монополізація і укрупнення об'єднань. Притаманними є угоди зі злиття компаній, що дозволяє виходити на нові ринки і збільшувати об'єми продажу. Слабкими точками компаній є певна бюрократія в процесах і неможливість бути гнучкими, та, з іншого боку, їхньою перевагою є стабільність і здатність масштабуватися. Бюджети таких компаній можуть в десятки разів перевищувати бюджети певних країн. Важливими залишаються такі поняття як бізнес-середовище та корпоративна культура. У контексті ролі працівників, у фокусі буде висока продуктивність, яку можна буде легко вимірювати. У Японії вже зараз популярні браслети, які вимірюють швидкість переміщення працівника по офісу: якщо ця швидкість повільніша зарегламентованої, вмонтований датчик буде сигналізувати про потребу пришвидшити темп виконання праці.

Пріоритет збереження природних ресурсів – це компанії, які, захищаючи природні ресурси, можуть робити із цього бізнес-модель і успішно її монетизувати. Найвідоміший приклад – Tesla, в найближчому майбутньому таких компаній буде все більше. Стосовно ролі працівника: в таких компаніях співробітників відбиратимуть по цінностях, філософія компанії має бути їм близька і релевантна. У бізнесах зеленого світу буде впроваджена звітність компаній щодо використання природних ресурсів на кожного працівника, все буде чітко прораховано і контрольовано відповідними санкціями. Також будуть впроваджені соціальні звіти, де оцінюватиметься соціальна значимість компанії щодо довкілля.

Людський пріоритет – це пріоритет, де ключовим фактором успіху тзалишиться Людина. Де все, що зроблене нею, буде цінуватися найбільше. Цей бізнес – про сімейні цінності, про соціальне підприємництво і про те, що роботи і технології – вони для людини, а не навпаки.

Варто розуміти, що в чистому вигляді, не буде існувати жодного з цих бізнес-пріоритетів. Компанії будуть переходити з одного пріоритету в інший, містити в собі компоненти кожного із них.

О. Конюхова (12-4-МЗЕД)
Керівник- доц. Сторожилова У.Л.

ПЛАНУВАННЯ І РОЗВИТОК КАР'ЄРИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Управління розвитком кар'єри є стратегічний процес, вимагаючий певні ресурси. В сучасних умовах планування та розвиток кар'єри фахівців і керівників стають однією з важливих сфер управління персоналом. Планування кар'єри фахівців і керівників полягає у визначенні цілей їх розвитку в організації та обґрунтування реальних шляхів, що ведуть до досягнення наміченої мети. Під розвитком кар'єри фахівця розуміються дії, які він здійснює для виконання індивідуального плану розвитку. Планування і контроль за розвитком трудової кар'єри фахівця вимагає і організації додаткового часу і відповідних ресурсів.

Планування службою управління персоналу трудової кар'єри фахівця сприяє підвищенню рівня його задоволеності роботою, дає можливість більш ціленаправлено здійснювати розвиток працівника, своєчасно проходити професійне навчання і тим самим підвищувати свою конкурентоспроможність на ринку праці. Компанія в результаті планування трудової кар'єри фахівця одержує працівника, який пов'язує свою трудову діяльність з організацією. Це дозволяє знизити рівень плинності кадрів серед фахівців, своєчасно забезпечувати потребу у висококваліфікованих працівниках. У число провідних факторів кар'єри входить також бажання підвищити рівень життя, поліпшити своє матеріальне становище при занятті більш високої посади, тобто матеріальні стимули є одними з визначальних у мотивації до кар'єрного росту.

Найважливішими життєвими цінностями для людини, як правило, є збереження індивідуальності та саморозвитку, що відображає перехід від колективістських установок у суспільній свідомості до акцентування уваги на індивідуальному розвитку і самореалізації особистості, а також цінності, пов'язані з досягненням професійних успіхів і винагорода за отримання результатів діяльності.

Д. Скрипник (12-2-МЗЕД)
Керівник – доц. І.В. Паламарчук

СИТУАЦІЯ У ПРОМИСЛОВОСТІ

У промисловості ситуація балансує між зростанням і стагнацією, оцінки різних організацій фіксують кілька розрізняючих картин. Згідно з даними Росстату, після локального прискорення в лютому, в березні зафіксована низхідна корекція. Якщо у лютому індекс виробництва склав 104,1% до відповідного періоду попереднього року (СППГ) після 101,1% у січні, то у березні знову лише 101,2%. З усуненням сезонного фактора обсяг виробництва у лютому зріс на 1,2%, а в березні знизився на 0,6% (обидва

індексу – до попереднього місяця). При цьому в цілому за підсумками 1 кварталу приріст випуску склав по Росстату 0,3% за місяць (сезонність усунена, до попереднього місяця).

Оцінки ЦМАКП дають схожу, але більш негативну- по тренду-картину: хоча індекс СППГ в березні оцінюється також в 101,2%, зростання у лютому буде слабкіше, так що обсяг виробництва за підсумками 1 кварталу не змінився. По окремих видах діяльності в березні і 1 кварталі виділяють такі особливості динаміки випуску(оцінки ЦМАКП):

- слабке зниження видобутку нафти (-0,2% в середньому за місяць в 1 кварталі) ,як наслідок обмеження видобутку нафти в рамках відомих обов'язків;

- бадьоре збільшення видобутку газу (+2,2% за місяць, в т.ч. + 1,6%-в березні);

- зростання харчових виробництв (+0,3% за місяць), що торкнулося більшу частину основних груп продукції;

- було зростання у виробництві будматеріалів(0,3% в березні після 0,8% в місяць в січні-лютому);

- зниження випуску в автомобілебудуванні.

В. Людвинський (7-І-ПУА)
Керівник-доц. О. В. Семенцова

МІФИ ТА МОЖЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Найбільшим міфом про стратегічний менеджмент є те, що він дає змогу точно визначити майбутнє оточення та середовище організації. Але цей вид управління тільки дає можливість визначити певні контури майбутнього та накреслити бажані результати, які б хотіло досягнути підприємство. Однак ймовірність досягнення визначених кількісних та якісних показників у системі стратегічного менеджменту завжди є досить невисокою.

Існує думка, що стратегічний менеджмент - це прерогатива вищого рівня управління. Однак без залучення до прийняття стратегічних рішень нижчих рівнів управління підприємство створює додаткові бар'єри для досягнення встановлених показників. Адже взаємодія між рівнями управління, керуючою та керованою підсистемою чинять значний вплив на ймовірність досягнення встановлених показників.

Також вважають, що стратегічне управління орієнтується винятково на довгострокову перспективу, оскільки орієнтація на короткострокову перспективу підштовхує менеджерів до маніпулювання фінансовими показниками для того, щоб прикрасити поточний стан, а в результаті приймаються помилкові управлінські рішення. Однак потрібно пам'ятати, що довгострокові результати неможливо отримати без короткострокових та середньострокових заходів. Тому доцільно шукати баланс у часі – цілі та

заходи в стратегічному менеджменті мають формуватимуться на довгострокову перспективу, але при цьому шукатимуться причинно-наслідкові зв'язки з короткостроковою та середньостроковою діяльністю.

Іншим міфом, який часто поширюється, є те, що "правильна" теорія стратегічного менеджменту надає набір правил, схем та моделей, використання яких дасть змогу досягнути неймовірних результатів. Існує низка моделей, схем і підходів, однак вони не мають універсального характеру. Максимум, що дозволяє ефективний менеджмент, це вироблення уніфікованого процесу прийняття стратегічних рішень у організації.

Особливо поширеним серед українських бізнесменів є міф про те, що стратегічний менеджмент дає негайний результат. Однак між розробленням, впровадженням, реалізацією та отриманням конкретних результатів є часовий лаг, і відповідно отримати негайні результати неможливо.

Водночас стратегічний менеджмент дає можливість: ефективно здійснювати аналіз зовнішнього середовища; отримувати своєчасну та адекватну інформацію про внутрішнє середовище; чітко визначити спрямованість виробничо-господарської діяльності підприємства; підвищити рівень ймовірності виживання підприємства; віднайти точку балансу інтересів різних зацікавлених груп; чіткіше реагувати на зміни у зовнішньому середовищі; виробити альтернативи розвитку підприємства в сфері управління ресурсами, персоналом, капіталом тощо; об'єднати зусилля усіх працівників навколо розробленої загальнокорпоративної стратегії; сформулювати стимули для активнішої позиції працівників під час прийняття та реалізації управлінських рішень; створити атмосферу, що сприяє активній взаємодії між керуючою та керованою підсистемами та протидії пасивному реагуванню на зміни в оточенні.

В. Чуприна (7-І-ПУА)
Керівник- доц. О. В. Семенцова

СТИЛІ НЕПРАВИЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Стиль менеджера має визначальний вплив на взаємодію колективу та між особові відносини. Тому, можна стверджувати, що стиль менеджера має значний вплив на ефективність роботи його підлеглих. Часто менеджери помиляються в формах та методах впливу на персонал. Аналізуючи питання правильного та неправильного стилів менеджменту, можна виокремити п'ять крайніх проявів неправильного менеджменту .

Герой-одинак – не справляється з іншими функціями і думає лише про одне – що потрібно робити. Питання про те, як це потрібно робити, його не цікавить. На питання коли він незмінно відповідає: "Негайно", а вирішуючи, хто буде виконувати роботу, вистачає першого, хто потрапить під руку.

Бюрократ – поглинений адмініструванням, – його цікавить головним чином питання як. Саме цей аспект стає визначальним, коли мова заходить

про що і коли. Правильно впровадити запропоноване рішення для бюрократії куди важливіше, ніж прийняти правильне рішення.

Палій – неврівноважений підприємець, який задається лише одним питанням – чому б і ні? Йому хочеться спробувати все, але жодне зі своїх починань він не доводить до кінця. Він висуває загальну ідею – зазвичай космічних масштабів, і хоче, щоб його ”рішення” були впроваджені вчора. Запитайте його, що слід зробити, і він відповість вам, чому це повинно бути зроблено.

Палкий прихильник – одержимий прагненням до інтеграції і цікавиться перш за все тим, хто буде виконувати роботу, а не чому її потрібно зробити. Що, як і коли для нього визначаються внутрішньою політикою.

Мертвий пень – це керівник, здібності якого – якщо такі й були – повністю атрофувалися. Його код складається із суцільних прочерків. Його турбує лише одне – щоб його не звільнили.

В.Мироненко (29-2-ПУАм)
Керівник – доц. Паламарчук І.В.

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ КРАЇН – ЧЛЕНІВ ЄС ДЛЯ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Сучасний стан системи управління кадровою службою України переживає глибоку кризу. А саме, змістовно: метод та механізм не враховують зміни сучасного життя суспільства; не має системного характеру; відсутнє забезпечення формування єдиної державної політики, відсутність здійснення моніторингу та оцінювання результатів реалізації державної політики у сфері управління персоналом на державній службі .

Організація управління персоналом державної служби в Польщі має свої особливості. А саме до її обов’язків належать:

- установа стандартів управління людськими ресурсами державної служби і побудова основних принципів щодо дотримання законодавства про державну службу;
- створення і реалізація єдиної стратегії управління людськими ресурсами державної служби;
- забезпечення співробітництва з питань державної служби на міжнародному рівні;
- забезпечення умов для поширення інформації про вакантні посади;
- поширення інформації про діяльність державної служби;

Розглядаючи побудову системи управління персоналом державної служби Латвії, можна відмітити, що функціонування системи спрямовано тільки на управління людськими ресурсами, зайнятими в державному

секторі. Адаптацією цієї системи до сучасних умов не приділено багато уваги.

У Німеччині функції управління персоналом державної служби вирішують та торкаються наступних питань: основи публічної служби; національне право; тарифне право забезпечення; питання управління модернізації та організації публічних адміністрацій та офісів; скорочення бюрократії; дерегулювання; скорочення корупції; питання міжнародного співробітництва. Службовці Німеччини перебувають в одному з трьох видів правового статусу, які відрізняються рівнем правової захищеності й обсягом функціональних об'язків.

Управління персоналом державної служби в такій країні, як Іспанія організоване так звана закритою системою, основною рисою, якої є набір персоналу до державних органів виконавчої влади на окрему посаду базового рівня у межах якої можливе кар'єрне підвищення та пропорційне підвищення заробітної плати .

Зокрема, державна служба Франції є чітко регламентованою системою управління з притаманним їй духом ієрархічності й вірнопідданості державі. Ці риси, тим не менше, не перетворюють державних службовців на звичайних безініціативних виконавців, що складають лише механізм державного апарату управління. Фахівці вважають, що концепція розвитку кар'єри державного службовця у Франції ґрунтується на усвідомленні наступних складових .

К. Волошко (16-2-МТГРБ)

Керівник – проф.В.В. Дикань

ТУРИЗМ ЯК ЧИННИК ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Всебічне дослідження аспектів туризму є актуальною проблемою, яка обумовлена його багатогранністю та суспільною значущістю. Можна впевнено сказати, що туризм став однією із невід'ємних складових життєдіяльності людей у більшості країн світу, та є одним із найперспективніших напрямків соціально-економічної діяльності у ХХІ сторіччі. Варто також зазначити, що туристична діяльність ввійшла до найбільших експортних галузей світу та стала найрентабельнішою галуззю світової економіки, що визначає актуальність і практичну значимість проблеми та вимагає всебічного її вивчення.

Економічна та соціальна значущість туризму в сучасних умовах визначається тим, що туристичний бізнес сприяє розвитку економіки, розвиваючи такі галузі промисловості як сільське господарство, торгівля, будівництво, зв'язок, виробництво товарів широкого попиту, сприяє зайнятості населення, зростанню потенційного та реального валового

внутрішнього продукту країни, є вагомим джерелом валютних поступлень та засобом забезпечення позитивного сальдо платіжного балансу країни. Окрім прибутку, туризм став значущим чинником посилення престижу країни. А також туризм сприяє підвищенню освітнього рівня жителів країни.

Сучасний світовий туризм перетворюється на глобальний чинник розвитку цивілізації, всіх її складових - економіки, соціальної сфери, духовної культури.. Своїми функціями – світоглядною, культурно-пізнавальною, соціальною, комунікативною, інтегративною, рекреаційною – він істотно впливає на людину, її ціннісні орієнтації, процеси самопізнання і самовдосконалення. Розбудова індустрії туризму в Україні та розвиток національного ринку туристичних послуг позитивно відзначиться на соціально-економічному становищі нашої держави.

К. Волошко (16-2-МТРБ)
Керівник - старш. викл. Т.М. Глушенко

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ

Україна є однією із найбільших європейських держав, геополітичне розташування, природні та антропогенні ресурси якої сприяють розвитку національного туризму. Існуючий туристично-рекреаційний потенціал спонукає входженню України, як однієї з найбільш розвинених туристичних держав, на світовий ринок. Туристична сфера є однією із стратегічних галузей народного господарства, за допомогою якої відбувається подальший соціально-економічний розвиток держави.

Туристична сфера здійснює істотний вплив на соціальне та економічне становище держави та її регіонів. Вона не тільки залучає більшість галузей економіки, таких як сільське господарство, будівництво, транспорт, зв'язок, легка і важка промисловість, комунальне господарство, культура, мистецтво тощо, а й сприяє їх розвитку. Туризм усе частіше виступає у ролі індикатора політичних відносин між державами, стабілізатора в партнерських відносинах на міжнародній політичній арені.

Економічний, соціальний і культурний вплив туризму на розвиток держави є дуже відчутним. Подорожі людей являють собою переміщення споживчих ринків різного рівня і є каталізаторами національної економіки. Туризм надає широкомасштабні можливості для зайнятості за рахунок створення нових робочих місць для задоволення потреб туристів, завдяки йому розвиваються об'єкти та інфраструктура, в яких враховуються національна культура, політика, історія, традиції тощо. Він також сприяє покращенню збалансованості національної економіки шляхом перерозподілу національного доходу. У цілому економічне і соціальне становище держави визначається тим, наскільки населення має можливість пересуватися із

одного місця у друге з метою відпочинку, освіти, підвищення кваліфікації, з релігійними та діловими цілями.

Таким чином, туризм виступає як надзвичайно багатий за змістом і розмаїтий за проявами соціальний феномен. Тож, розбудова індустрії туризму в Україні та розвиток національного ринку туристичних послуг позитивно відзначиться на соціально-економічному становищі нашої держави.

Д. Нікітенко (6-3-МОіА)
Керівник - старш.викл. Т.М.Глушенко

МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА

Матеріали досліджень і багаторічна практика показують, що ефективність народного господарства лише на третину обумовлюється вкладеннями в матеріально-речові елементи виробництва. Решта залежить від людського фактора — інтелектуального потенціалу, кваліфікаційного рівня і здібностей керівників та спеціалістів.

Прагнучи максимально реалізувати свій потенціал, нині компанії усього світу акцентують увагу на інтелектуальному капіталі: структурних, ринкових та людських авуарах. Основу інтелектуального капіталу компанії складають люди та їх професійні компетенції, при цьому особливе місце належить фахівцям управлінської діяльності. Тому, природно, постає проблема у формуванні та розвитку раціонального набору професійних компетенцій менеджерів відповідно до потреб сучасного бізнес-середовища.

Сучасний бізнес вимагає появи нової генерації менеджерів-професіоналів різних рівнів управління, здатних повною мірою акумулювати весь ринковий, структурний та інтелектуальний потенціал компанії та сфокусувати його на реалізацію стратегії підприємства відповідно до реалій динамічного бізнес-середовища.

У менеджері повинні поєднуватися якості висококваліфікованого фахівця, що володіє технічними й економічними знаннями, та організатора виробництва, що виконує адміністративні функції. Тому зараз на перше місце висуваються самостійність, ініціативність, підприємливість, творче мислення, готовність до розумного ризику.

Стрімкі зміни в житті суспільства, трудових відносинах, часто спричиняють втрату набутих орієнтирів. Тому слід не тільки формувати потенціал керівника, а і розширяти діапазон і час його використання, створювати умови, за яких він міг би зростати. Професійний ріст відбувається в процесі трудової діяльності, у ситуаціях, які дозволяють навчатися, робити висновки, адаптуватися, тобто розвивати особисті якості, потенційні можливості так, щоб вони відповідали новим вимогам.

ГЛОБАЛІЗАЦІЯ І РЕГІОНАЛІЗАЦІЯ ЯК СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СВІТОВОГО РОЗВИТКУ

Домінуючими тенденціями сучасного розвитку глобальної соціально-економічної формації є глобалізація та регіоналізація. Світ переходить до нового укладу, заснованого на динамічних горизонтальних взаємодіях, а глобалізована світова економіка стратифікується у регіональні угруповання та структури, набагато більш гнучкі, ніж національна модель ринку.

В основі регіональної парадигми лежить поняття регіону, тому що наявність глобальних проблем створює однорідне поле небезпек і загроз, не тільки для існування всього людства, а й окремого регіону. В свою чергу, глобалізація - це не тільки трансформація процесів господарського, культурного і політичного життя людства, що мали місце, але й перехід до сучасних «одиниць», або глобального або регіонального масштабу. Формула цих двох досліджень проста – світ стає єдиним. Єдність через регіоналізацію – це нова єдність, нова реальність, яка об'єднує всіх. Питання регіоналізації та глобалізації посідають чільне місце в економічних дослідженнях як вітчизняних, так і іноземних вчених-економістів.

Динамічний розвиток глобалізації та регіоналізації зумовлює радикальну зміну позицій окремих територіальних утворень. Сьогодні національні регіони не можуть розвиватись лише під впливом політики національного уряду чи місцевих громад. Необхідність узгодження єдиної позиції у внутрішній та зовнішній політиці зумовлюють увагу до держави як до головного захисника національних інтересів.

Так, зазначені вище процеси глобалізація та регіоналізація – на перший погляд взаємопротилежні, насправді є складовими єдиного процесу — формування глобального геополітичного і гео економічного простору.

Р.Гурбанов (7-2-ПУА)
Керівник - старш.викл. Т.М. Глушенко

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

Питання транскордонного співробітництва є надзвичайно важливими та актуальними для України. Транскордонне співробітництво означає будь-які спільні дії, спрямовані на посилення та поглиблення добросусідських відносин між територіальними громадами або органами влади, які перебувають під юрисдикцією двох і більше договірних сторін. Воно здійснюється в межах компетенції територіальних громад або органів влади, які визначаються національним законодавством, шляхом укладання відповідних угод або домовленостей.

Основний принцип міжнародного транскордонного співробітництва полягає в тому, щоб створювати в прикордонних зонах такі зв'язки і такі договірні відносини, які б сприяли розв'язанню спільних проблем. Але транскордонне співробітництво на прикордонних територіях України характеризується надзвичайно низьким рівнем інтенсивності його провадження та має ряд проблем, зокрема:

- низький рівень розвитку прикордонної транспортної інфраструктури, а саме автомобільних доріг до пунктів пропуску через державний кордон, мостів та поромних переправ;

- повільні темпи впровадження сучасних методів контролю в пунктах пропуску через державний кордон;

- відмінність правил та процедур підготовки та фінансування проектів транскордонного співробітництва;

- невідповідність пропускної спроможності пунктів пропуску через державний кордон потребам розвитку транскордонного співробітництва;

- недостатній обсяг донорської підтримки проектів транскордонного співробітництва у східних та центральних регіонах України.

Налагодження та активізація міжрегіонального та транскордонного співробітництва як основної складової регіональної політики України та західних областей в тому числі, на практиці потребує:

- створення відповідної нормативно-правової бази, що не суперечить нормам законодавства Європейського Союзу;

- необхідність створення та законодавчого обґрунтування міжрегіональних систем, таких як міжрегіональних та транскордонних кластерів та кластерних об'єднань підприємств;

- створення дійових інститутів регулювання та координації міжрегіонального та транскордонного співробітництва на рівні громадських об'єднань;

- підвищення рівня інформаційного забезпечення, що має стати основним джерелом для привабливості відповідних регіонів;

- налагодження внутрішніх соціально-культурних контактів та обмін досвідом у різних сферах діяльності.

Тож, підвищення рівня співпраці України із європейськими країнами шляхом використання транскордонного співробітництва є надзвичайно важливим кроком на шляху інтеграції до ЄС.

О.Конюхова (12-IV-МЗЕД)
Керівник доц. О.М. Лук'янова

РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ФОРМУВАННІ МІЖНАРОДНИХ СТРАТЕГІЙ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

В умовах сучасної глобалізації виникли і отримали розвиток нові суб'єкти соціально-економічної діяльності, до яких відносяться і міжнародні

організації. Міжнародна організація – це об'єднання держав, установ, фізичних осіб, що спільно реалізують програму або мету на підставі певних правил та процедур і діяльність яких виходить за межі національних кордонів. Особливістю міжнародних організацій як суб'єктів сучасної глобальної економіки є те, що вони, поряд з державними органами, є її регуляторами. Але на відміну від державних органів, міжнародні організації виконують регулюючі функції на наднаціональному рівні. Як регулятори міжнародні організації мають значний вплив на розвиток і спрямованість світової економіки, оскільки вони залучають в упорядкований процес чимало держав. По суті, майже немає на світі держави, яка не була б членом якоїсь організації; більшість країн залучена до декількох організацій.

Отже, міжнародні організації, об'єднуючи у своїх рамках економічний, політичний, науковий потенціал різних держав-членів, володіють великими можливостями й можуть здійснювати принциповий вплив на розвиток світової економіки. Тому їх можна визнати стратегічно важливими суб'єктами економічного розвитку. Під стратегією у даному випадку слід розуміти довгостроковий план або напрям розвитку з найважливішими установками, наприклад, з метою подолання несприятливого сьогоденного економічного стану й досягнення більш високих параметрів його розвитку. Сукупність заходів, спрямованих на досягнення цієї стратегічної мети, є стратегічною політикою суб'єктів глобальної економіки (у даному випадку міжнародних організацій).

Міжнародні організації розробляють стратегії економічного розвитку; вони є своєрідними дороговказами при формуванні національних стратегій. А головне – ці стратегії певною мірою визначають напрями розвитку глобальної економіки.

Таким чином, сталий економічний розвиток сучасної глобальної економіки та її суб'єктів потребує формування економічних стратегій розвитку і міжнародні організації відіграють у цьому процесі надзвичайно важливу роль.

О. Конєва (27 – V – ЛОГ)
Керівник доц. О.М. Лук'янова

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УКРАЇНІ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Кожна держава піклується про збереження й ощадливе використання і відтворення природних ресурсів, працює над вирішенням протиріччя між потребами суспільства і можливостями природи, займається екологічною освітою і вихованням своїх громадян.

Для нинішнього етапу розвитку підприємств України характерне неефективне використання природних ресурсів, насамперед земельних, та

управління природоохоронною діяльністю, що ставить під сумнів існування цілісної системи екологічного управління. Тому на сьогодні, за умов зростання законодавчих вимог та інтересу громадськості до питань довкілля, дедалі актуальнішою видається система екологічного менеджменту.

Екологічний менеджмент – це тип управління, за допомогою якого здійснюється управління тими видами діяльності, які можуть завдати шкоди навколишньому середовищу, а також орієнтований на формування й розвиток екологічного виробництва і екологічної культури життєдіяльності людини загалом.

Для України поняття екологічного менеджменту є досить новим і не закріпленим законодавчо. У той час як у міжнародній практиці вже є спроби його реалізації в практичних механізмах діяльності зі своєю правовою, нормативно-методичною й економікорегулюючою базою.

Мотивація впровадження системи екоменеджменту за кордоном та в Україні на сьогодні значно відрізняється: для Заходу – це усвідомлене бажання підвищити свій імідж і увійти в число лідерів на ринку, що забезпечує додаткові шанси одержати гарантію банку на кредит (позичку); в Україні – прагнення підприємства одержати в законодавчому порядку систему пільг (в оподаткуванні, кредитуванні, інвестуванні, соціальних програмах).

В даний час йде безперервний процес трансформації економіки України в екологічно безпечну економіку, пошук шляхів реформування в цьому напрямку невід’ємний від механізму реалізації системи екологічного менеджменту.

Отже, екологічний менеджмент має істотні перспективи для розвитку, які сприяють забезпеченню природними ресурсами та отриманню прибутку від підвищення ефективності управлінської діяльності.

О. Оробінський (28-1-МЗЕД)
Керівник – доц. О.В Громова

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЛОГІСТИКИ ТА МАРКЕТИНГУ

Найбільш тісно логістика взаємодіє з маркетингом. Сутність маркетингу полягає в управлінні виробництвом, просуванні на ринок і вигідною реалізації продукції, орієнтованої на існуючий попит.

Одна з найважливіших функцій логістики пов'язана з організацією матеріально-технічного забезпечення споживачів. Вимоги споживачів полягають не тільки в задоволенні потреби виробництва в сировині, матеріалах і виробках високої якості, але і в забезпеченні поставок точно в строк, за вигідними цінами на послуги логістичного характеру при мінімальному рівні сукупних витрат. Щоб повною мірою виконати ці вимоги

і задовольнити мотивації споживачів, необхідна активна маркетингова діяльність.

Сучасна концепція маркетингу виділяє чотири основні комплексні функції:

- Розробка та планування асортименту продукції;
- управління інформаційними потоками;
- організація руху товару і продажів;
- реклама та стимулювання збуту.

Виконання цих функцій може бути в повній мірі і ефективно реалізовано за участю служби логістики.

Перша функція зумовлює предметну спеціалізацію і асортиментну структуру виробництва, що впливає на формування і подальший розвиток логістичної системи. У свою чергу логістика може надавати зворотний вплив на маркетинг, коректуючи номенклатуру продукції, що випускається, вносячи корективи в асортиментну структуру, виробничу програму, бюджет організації, а також в маркетингову стратегію і тактику продуцента.

Ухвалення маркетингового рішення про випуск нового виду продукції в реальних умовах, як правило, викликає непередбачені витрати по закупівлях, доставки, зберігання і попередньої переробки матеріально технічних ресурсів, їх подальшого використання у виробничому процесі, а потім у фізичному розподілі, підготовці і доставці продукції споживачам.

Виникають потреби в абсолютно нових ресурсах. Недостатньо обґрунтоване рішення або зміна асортименту при вузькоцільовий маркетинговому підході ускладнює завдання, що стоять не тільки перед виробництвом, але і перед логістикою, особливо в галузі управління запасами, замовленнями, транспортуванням і керуванням інформаційними потоками в рамках системи інформаційного забезпечення. Все це негативно відбивається на зниженні сукупних витрат.

Наприклад, прийняття рішення про зміну пакувального матеріалу, прийняте під впливом маркетингових передумов, але не враховує логістичних вимог, може значно ускладнити просування товару на ринок через відсутність необхідного обладнання дозволяє робити це якісно.

Друга функція задає параметри логістичної системи і маркетингової стратегії. Організація ефективного управління інформаційними потоками, створення сучасної системи інформаційного забезпечення є найважливішим проявом логістики.

Третя функція пов'язана з логістикою безпосередньо. Якщо не налагоджено прийнятне транспортно-експедиційне обслуговування

споживачів і торгових посередників, то всі маркетингові дослідження і подальша робота маркетологів з просування на ринок товарної продукції, а також виробників по її виготовленню можуть бути марними. Маркетинг дозволяє визначити рамки і параметри сервісного обслуговування, спрогнозувати розвиток кон'юнктури і попиту і т.д. Дотримання логістичних принципів на етапі реалізації готової продукції підвищує витрати на логістику і на виконання третьої маркетингової функції. Однак вони швидко окупаються, приносять гарний прибуток, дозволяють в цілому значно зміцнити маркетингові позиції організації на ринку і отримати переваги в конкурентній боротьбі.

Четверта функція. (Реклама і стимулювання збуту) також передбачає взаємодію з логістикою. Ще більш збільшує стимулюючу роль логістики в маркетингу розширення комплексу логістичних послуг. Хороший імідж відповідального та надійного постачальника завжди цінується дуже високо.

Таким чином, можна зробити висновок, що логістика і маркетинг являють собою дві рівноправні концепції з єдиним полем функціонального додатки, єдиними кінцевими цілями, але різним інструментарієм і предметом інтересів.

О. Чайка (12-4-МЗЕД)
Керівник- доц. І.В. Волохова

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Світовий та національний досвіди господарювання свідчать, що популярною практикою підвищення конкурентоспроможності підприємств є логістична концепція управління. Логістика вивчає закономірності управління процесами обертання сировини, матеріалів та готової продукції із урахуванням потреб кінцевого споживача. Розвиток логістичної науки спрямований на мінімізацію загальних витрат та на прискорення руху матеріалопотоків у процесі матеріально-технічного постачання, виробництва та збуту готової продукції

Весь комплекс функцій логістичного управління відповідає меті, обумовленої стратегією підприємства. Сьогодні на світовому й національному ринках відбуваються постійні зміни: виникають нові ринки, зростає вартість нових розробок і виробництва, підвищується якість продукції, усе коротше стають цикли розробки й випуску нової продукції. В

умовах ринку покупця все більшого значення набуває фактор часу, відбувається вирівнювання характеристик і вартості продукції, логістичне управління в таких умовах - вирішальний фактор конкурентної боротьби виробників. Логістичне управління потоками (матеріальними, інформаційними, грошовими) є найбільш перспективним напрямком у діяльності тих економічних структур, які пов'язані з регулюванням потокових процесів у сфері виробництва й обігу.

Посилення інтеграції та глобалізації економічних процесів і структур на основі інформатизації суспільства підштовхує суб'єкти ринкових відносин до впровадження визнаного практикою розвинених країн концепцій логістичного управління.

О.Конюхова (12-4-МЗЕД)
Керівник- доц. І.В. Волохова

АУТСОРСИНГ ТА ТЕНДЕНЦІ ЙОГО РОЗВИТКУ НА МІЖНАРОДНИХ РИНКАХ

Поняття «аутсорсинг» почали активно використовувати з кінця 80-х рр. ХХ ст., воно є неологізмом і походить від англійського «outside resource using», що означає використання зовнішніх ресурсів. Незважаючи на те, що саме поняття з'явилося не так давно, джерела аутсорсингу були яскраво помітні ще на початку ХХ ст., коли на фоні жорсткої конкурентної боротьби автомобільних гігантів General Motors і Ford ними здійснювались процеси передачі низки допоміжних функцій спеціалізованим компаніям. Сьогодні 90% бізнес-процесів компанії Ford реалізується за рахунок аутсорсингу

Пошук ефективних форм організації бізнес-процесів та відносин суб'єктів господарювання з ключовими партнерами на міжнародних ринках все частіше зумовлює використання аутсорсингу. Застосування аутсорсингу забезпечує збалансування залучених та власних капіталів підприємств. Головними перевагами аутсорсингу мають стати забезпечення конкурентних переваг за рахунок підвищення економічної ефективності діяльності, удосконалення бізнес-моделі, створення стратегічних альянсів та бізнес-мереж.

Світовий ринок аутсорсингових послуг активно розвивається. Основними сегментами цього ринку є аутсорсинг інформаційних технологій та аутсорсинг бізнес-процесів. Основними тенденціями розвитку ринку є зростання і посилення конкуренції, залучення нових країн і регіонів, поява нових учасників ринку, а також підвищення попиту на наукоємні послуги.

Все це вимагає подальшого глибокого дослідження умов функціонування ринку аутсорсингових послуг.

О.Чайка (12-4-МЗЕД)
Керівник- доц. І.В. Волохова

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Світовий та національний досвіди господарювання свідчать, що популярною практикою підвищення конкурентоспроможності підприємств є логістична концепція управління. Логістика вивчає закономірності управління процесами обертання сировини, матеріалів та готової продукції із урахуванням потреб кінцевого споживача. Розвиток логістичної науки спрямований на мінімізацію загальних витрат та на прискорення руху матеріалопотоків у процесі матеріально-технічного постачання, виробництва та збуту готової продукції

Весь комплекс функцій логістичного управління відповідає меті, обумовленої стратегією підприємства. Сьогодні на світовому й національному ринках відбуваються постійні зміни: виникають нові ринки, зростає вартість нових розробок і виробництва, підвищується якість продукції, усе коротше стають цикли розробки й випуску нової продукції. В умовах ринку покупця все більшого значення набуває фактор часу, відбувається вирівнювання характеристик і вартості продукції, логістичне управління в таких умовах - вирішальний фактор конкурентної боротьби виробників. Логістичне управління потоками (матеріальними, інформаційними, грошовими) є найбільш перспективним напрямком у діяльності тих економічних структур, які пов'язані з регулюванням потокових процесів у сфері виробництва й обігу.

Посилення інтеграції та глобалізації економічних процесів і структур на основі інформатизації суспільства підштовхує суб'єкти ринкових відносин до впровадження визнаного практикою розвинених країн концепцій логістичного управління.

А. Брехаря (19-7-ПУА)
Керівник – доц. Ю.О. Крихтіна

НОВІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Зміст поняття територіальної громади та пов'язаних із ним термінів в останнє десятиріччя кардинально змінився, що, відповідно, привело до нового розуміння та нових стратегій розвитку територіальної громади. Це викликано, передусім, децентралізацією та покладанням відповідальності за розвиток базових адміністративно-територіальних одиниць саме на їхніх мешканців, усвідомленням ними своєї причетності до підвищення рівня власного добробуту. Відбувається трансформація теорії та практики розвитку територіальних громад через активну участь у вирішенні місцевих справ їхніх мешканців. Тому варто зазначити, що термінологія «місцевий розвиток» фактично тотожна поняттю «розвиток територіальної громади». Цей розвиток включає: екологічний, економічний, інфраструктурний, культурно-освітній, демографічний, нормативно-правовий та інші аспекти. Його сутністю є створення максимально можливих комфортних умов для проживання мешканців населеного пункту.

Аналіз публікацій та наукових праць засвідчує існування великого різноманіття концепцій місцевого розвитку. Вони можуть мати різні організаційно-правові форми та напрями діяльності, але їхньою спільною характеристикою є виняткова спрямованість на активізацію економічного розвитку території завдяки ефективному управлінню розвитком внутрішнього потенціалу і залученню ззовні ресурсів, що необхідні для місцевого розвитку.

Чайка О. (19-7-ПУА)
Керівник – доц. І.В. Паламарчук

СПЕЦИФІКА СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ДЕРЖАВНИХ ОРГАНАХ

Перед державними органами постає завдання забезпечити синхронність розвитку всієї системи державного управління, структурних підрозділів організації, налагодження взаємозв'язку між ними, зорієнтованість на досягнення організаційних цілей і на цій основі органічно ввійти в системи вищого рівня. Саме стратегічне управління уможливорює забезпечення відповідності державного органу як системи нижчого рівня вимогам оточення як складнішої системи.

Специфіка стратегічного менеджменту в державних органах полягає в таких положеннях:

– одночасна своєчасна реакція на впливи зовнішнього середовища та пошук компромісу між його елементами в процесі прийняття багатоцільових рішень;

– запровадження і реалізація механізму стратегічного менеджменту наштовхується на численні політичні обмеження, впливи політичних лобістських організацій;

– розробка і реалізація стратегій державних органів здійснюється в рамках визначених державною політикою стратегій розвитку окремих сфер економіки, реформування управлінських систем різних рівнів, розв’язання соціальних проблем та досягнення визначених цілей;

– параметри і критерії, що повинні бути досягнуті в процесі реалізації стратегій державних органів, закріплюються законодавчо- нормативними актами;

– ресурсне забезпечення розробки і реалізації стратегій державних органів значною мірою визначається обсягом бюджетного фінансування;

– процес стратегічного менеджменту державних органів зорієнтований на підвищення якості продукції, управлінських, адміністративних, громадських послуг, на задоволення вимог і запитів «клієнта».

Т. Ващенко (19-7-ПУА)

Керівник – к.н.держ.упр., ст.викл. Л.С. Коновалов

РОЗВИТОК КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ У ФРАНЦІЇ

Цікавою та корисною для наслідування вбачається система розвитку кадрового потенціалу державної служби у Франції, де професіоналізм визначається як один із пріоритетів державної служби. Такий підхід зорієнтований на забезпечення кар’єрної державної служби персоналом (система кар’єрного зростання), підготовленим до різноманітних аспектів державно-управлінської діяльності (від розробки до реалізації державної політики).

Таким чином, до позитивних сторін французької системи, спрямованої на розвиток кадрового потенціалу державної служби слід віднести: високоякісний менеджмент людських ресурсів та відповідність навчальних програм існуючим потребам у навчанні; висока елітарність державної служби, яка за конкурсної системи відбору підтримується завдяки “освітній монополії” декількох навчальних закладів; кадрова стабільність державного

апарату та престижність державної служби в суспільстві; дієва методологія оцінки якості навчальних курсів і відстежування подальшого професійного розвитку колишніх студентів адміністративних шкіл; наявні гарантії повільного, але вільного кар'єрного просування; розвинена система гарантій правової та соціальної захищеності у сфері державної служби; та ін. Серед недоліків привертає увагу пріоритетність стажу роботи над діловими якостями та професіоналізмом, а також низький рівень мобільності.

Н. Островерх (29-7-ПУА)
Керівник – к.е.н., доц. Ю.О. Крихтіна

ВПРОВАДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ МІНІМІЗАЦІЇ АНТИКОРУПЦІЙНИХ РИЗИКІВ ДО СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Ефективна державна антикорупційна політика, повинна бути насамперед зорієнтована на розробку та впровадження механізмів, що будуть сприяти усуненню і знешкодженню умов та причин виникнення корупційної поведінки в системі державного управління, а не має лише зосереджуватися на збільшенні відповідальності й покаранні за вчинення корупційного правопорушення. Подібним же чином, саме на необхідності попередження корупції наголошують наші західні партнери, які останні роки дуже плідно сприяють запровадженню провідних міжнародних антикорупційних механізмів в Україні.

У сучасних умовах перед всіма гілками влади в Україні та громадським суспільством постає складне інституційне завдання з розроблення та впровадження національних механізмів оцінки й мінімізації корупційних ризиків до системи державного управління, що надасть змогу забезпечити реальне запобігання корупційним проявам на публічній службі, а також буде сприяти сталому соціально-економічному розвитку країни. Складність виконання цього завдання полягає у недостатності на сьогодні правового врегулювання зазначеного питання і відсутності ґрунтовних спеціальних наукових досліджень у галузі державного управління щодо розкриття змісту механізмів управління корупційними ризиками в системі державного управління України.

О.Северченко (29-7-ПУА)
Керівник – к.н.держ.упр., ст.викл. Л.С. Коновалов

ДОБРОЧЕСНІСТЬ ЯК КЛЮЧОВИЙ ПРИНЦИП ЗДІЙСНЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ

Одним із принципів, відповідно до якого здійснюється державна служба, є принцип доброчесності, суть якого полягає у спрямованості дій державного службовця на захист публічних інтересів та відмові державного службовця від превалювання приватного інтересу під час здійснення наданих йому повноважень.

Правилами етичної поведінки державних службовців визначено основні ознаки доброчесності, це: 1) спрямованість дій на захист публічних інтересів, забезпечення пріоритету загального блага громадян над особистими, приватними або корпоративними інтересами; 2) неприпустимість використання державного майна в особистих цілях; 3) недопущення наявності конфлікту між публічними і особистими інтересами; 4) нерозголошення та невикористання інформації, що стала відома у зв'язку з виконанням державним службовцем своїх обов'язків, у тому числі після припинення державної служби, крім випадків, установлених законом; 5) недопущення надання будь-яких переваг і виявлення прихильності до окремих фізичних та юридичних осіб, політичних партій, громадських і релігійних організацій.

Таким чином, доброчесність є базовим принципом здійснення державної служби та основою етичної поведінки державних службовців з метою забезпечення публічної, професійної, політично неупередженої, ефективної, орієнтованої на громадян державної служби, яка функціонує в інтересах держави і суспільства.

І.Черкасов (19-7-ПУА)

Керівник – к.е.н., доц. І.В. Паламарчук

РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ АДМІНІСТРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ

На сучасному етапі розвитку залізничного транспорту постає нагальна потреба удосконалення системи адміністративного управління та державного регулювання галузі. З'ясовано, що у ході адміністративної реформи створюються три рівні центральних органів виконавчої влади: перший - міністерства (центральні органи виконавчої влади, що забезпечують формування та реалізують державну політику) - із правостановлюючими

функціями; другий - інші центральні органи виконавчої влади - з функціями нагляду й контролю за виконанням законів і нормативно-правових актів; третій - місцеві органи виконавчої влади - з функціями правозастосування.

З цією метою розроблено нову редакцію Закону «Про залізничний транспорт України». Законопроект презентує нову модель ринку залізничних перевезень, аналогічну європейським залізничним системам.

Законом визначено, що формування та реалізація державної політики у сфері залізничного транспорту здійснюється Кабінетом Міністрів України, центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері залізничного транспорту, центральним органом виконавчої влади, що здійснює державне регулювання та нагляд у сфері залізничного транспорту, державною спеціалізованою експертною установою з технічного розслідування подій на транспорті, іншими центральними та місцевими органами виконавчої влади в межах їх повноважень.

З'ясовано, що введення у дію Закону забезпечить наступні перспективи: підвищення ефективності системи державного управління та регулювання, встановлення основ державного регулювання у сфері залізничного транспорту, визначення відносин з місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування. Зокрема, Законопроект визначає конкретні державні органи, що відповідають за: державну політику, безпеку, контроль рівноправного доступу до інфраструктури, тарифи, та їх функції. Визначено, що головним нововведенням Законопроекту є створення системи державного управління у сфері безпеки на залізничному транспорті відповідно до вимог положень законодавства Європейського Союзу.

І. Ткаченко (29-7-ПУА)

Керівник – к.е.н., доц. Ю.О. Крихтіна

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ МОТИВАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ РОЗВИТКУ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ

Мотиваційний механізм забезпечення розвитку кадрового потенціалу державної служби в Україні потребує системного підходу та творчого осмислення щодо впровадження змін організаційного, правового, ресурсного характеру як на рівні держави, так і на рівні органів державної влади та служб управління персоналом. Визначимо основні проблемні аспекти

мотиваційного механізму розвитку кадрового потенціалу державної служби в Україні:

1) у сфері матеріального стимулювання: низька конкурентність оплати праці для вищого керівництва державної служби, порівняно з приватним сектором; наявність великих диспропорцій в індивідуальних розмірах оплати праці для посад (у т.ч. й для посад з подібним функціоналом), які залежать більшою мірою не від результатів діяльності, а від загального фонду оплати праці відомства; непрозорість використання ФОП – відсутність інтегрованої системи кадрового обліку та моніторингу індивідуальних грошових винагород не дає можливостей для аналізу та виявлення зловживань; основним джерелом для стимулюючих виплат працівникам, з одного боку, та головним стимулом для керівників структурних підрозділів зберігати незаповнені вакансії довший час впродовж бюджетного року, з іншого боку, виступає “фонд економії оплати праці”; нерівність в оплаті праці вищого корпусу державної служби та інших працівників; високою залишається роль суб’єктивних суджень керівництва щодо вибіркового стимулювання кваліфікованого та ефективного персоналу преміювання, що на практиці може вилитися у преміювання відносно невеликої кількості працівників, яке мало залежить від результатів роботи, тобто мотиваційний характер премій залишається досить низьким; громадяни не мають зручного доступу до інформації щодо схем посадових окладів та середньої заробітної плати державно-управлінських кадрів, оскільки така інформація недоступна через веб-сайти державних органів.

2) у сфері нематеріального стимулювання: неврахування індивідуальності працівника, внаслідок чого керівник неспроможний визначити ті фактори, які впливають на покращення праці державних службовців; керівники недостатньо уваги звертають на покращення психологічного клімату в колективі та ін.; нерозвинута система соціального захисту працівників та ін.

С. Мелащенко (19-7-ПУА)

Керівник – к.н.держ.упр., ст.викл. Л.С. Коновалов

СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

Стратегічне планування розвитку території забезпечує такі важливі переваги як завчасне передбачення необхідних змін для розв'язання місцевих проблем і задоволення потреб населення замість реакції на події, що вже відбулися; встановлення пріоритетів для розподілу обмежених бюджетних та

інших ресурсів і забезпечення зв'язку з програмно-цільовим бюджетом; можливість попереднього визначення й узгодження інтересів підприємців та громадян з діями влади під час обговорення й формування напрямів стратегії; можливість отримання підприємцями корисних орієнтирів для розгортання бізнесу у потрібних громаді (а значить, вигідних для підприємців) напрямах через оприлюднення пріоритетів стратегії; можливість і необхідність прийняття поточних рішень з урахуванням перспективних задач, стратегічних цілей; формування іміджу території з керованим розвитком, демонстрація чого потенційним інвесторам сприяє залученню інвестицій, полегшує доступ до кредитних ресурсів і грантів міжнародних фінансових організацій; підвищення рівня організації використання наявних фінансових та інших ресурсів територіальної громади завдяки реалізації програмно-цільової методології; формування стратегічного мислення управлінців завдяки реалізації технологій стратегічного планування; сприяння самоусвідомленню та самоорганізації громади, підвищенню її активності та згуртованості й перетворенню на реального актора реалізації місцевої політики.

О. Савченко (19-7-ПУА)

Керівник – к.е.н., доц. І.В. Паламарчук

СОЦІАЛЬНИЙ СТАТУС ДЕРЖАВНОГО СЛУЖБОВЦЯ

Проведення адміністративної реформи в Україні зумовлює необхідність підвищення соціальної ролі, престижу та значення державної служби як соціального інституту, що забезпечить реалізацію завдань і функцій державного управління в процесі розбудови України як демократичної, правової та соціальної держави.

В цілому соціальний статус є показником місця соціальної групи чи індивіда в системі суспільних відносин. Тому проблему становлення соціального статусу державних службовців доцільно аналізувати шляхом виявлення позиції в ієрархічній структурі інституту державної служби. При цьому основні статусні характеристики необхідно розглядати крізь призму службово-професійної функції та її залежності від змісту професійної діяльності державних службовців.

Соціальний статус державного службовця характеризується безліччю взаємопов'язаних і взаємодіючих факторів [1] політичних, економічних, культурно-історичних, психологічних, духовно-моральних. Його соціальний статус тісно пов'язаний зі сформованою конкретно-історичною стадією розвитку суспільства, держави, державної служби.

Визначається статус і тим фактором, що державні службовці виступають свого роду посередниками у взаємовідносинах держави і суспільства, влади і народу, своїм високим становищем у суспільстві і власними діями відображають вектор цієї взаємодії, характер їх взаємних оцінок і рівень взаємної довіри.

Поняття «соціальний статус» стосовно сучасного державного службовця комплексно характеризує його місце і роль як суб'єкта системи суспільних відносин, соціально-державних функцій.

У соціальному статусі враховується сукупність таких чинників, як: громадянство, стать, національність, освіта, професія, кваліфікація, посада і характер виконуваної роботи, ділові зв'язки, матеріальне становище, політичний вплив та ін. При цьому соціальний статус і соціальна роль державного службовця є найважливішими соціальними компонентами соціальної структури державної служби. У зв'язку з цим аналіз статусу передбачає розкриття ролі державного службовця.

Ф.Седякін (19-7-ПУА)

Керівник – к.е.н., доц. Ю.О. Крихтіна

РОЛЬ МІСЦЕВИХ ОРГАНІВ ВЛАДИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКІСНОГО ШВИДКІСНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ПАСАЖИРСЬКОГО СПОЛУЧЕННЯ

Розвиток якісного швидкісного залізничного пасажирського сполучення істотно впливає на соціально-економічні фактори життєдіяльності країни.

Соціально-економічні ефекти, що формуються у результаті реалізації інвестиційних проектів, спрямованих на прискорення пасажирського сполучення на залізничному транспорті оцінюються у вигляді економічних вигод, що одержуються державою внаслідок підвищення швидкості пасажирського руху.

Виходячи з досвіду аналізу проектів розвитку транспорту, з позиції формування соціально-економічних ефектів у результаті реалізації інвестиційних заходів та подальшої господарської діяльності, проекти розвитку залізничного транспорту формують для держави великий обсяг мультиплікативних ефектів, виражених в сукупності додаткових бюджетних надходжень, економічних і соціальних ефектів. Обсяг таких ефектів, у більшості проектів перевищує необхідні обсяги витрат на розвиток галузі.

На сучасному етапі господарювання, існуючі доходи від перевезення пасажирів у приміському сполученні не можуть компенсувати навіть умовно-

змінні витрати, а це суперечить звичайній логіці і є причиною збитковості приміських перевезень.

Для уникнення такого становища необхідно:

– отримати від місцевих органів виконавчої влади компенсації за перевезення громадян пільгових категорій у повному обсязі;

– підвищити ефективність приміських пасажирських перевезень за рахунок удосконалення діяльності залізниць;

– встановити науково обґрунтовані тарифи на перевезення пасажирів у приміському сполученні, які б дозволили частково ліквідувати їх збитковість;

– виділяти Урядом країни субсидії на перевезення пасажирів у приміському сполученні для повної компенсації їх збитковості.

А.Коханевич (29-7-ПУА)

Керівник – к.е.н., доц. І.В. Паламарчук

ТИПОЛОГІЯ ДЕРЖАВНО-ВОЛОНТЕРСЬКИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН

Державно-волонтерські взаємовідносини можуть мати різні типи, що характеризується унікальною сукупністю певних ознак та якостей, притаманних виключно цьому різновиду. Серед них можна розглядати тривалість відносин, внесок сторін у їх розвиток, обсяг відповідальності, рівень ініціативи, ступінь відданості, характер діалогу, його результативність тощо. Останнє, окрім цього, є й показником ефективності державно-волонтерських взаємовідносин. Іншими словами, тип стосунків – це спосіб спілкування між представниками влади та волонтерського середовища, завдяки якому досягаються (або через який не досягаються) певні результати.

Існують щонайменше п'ятнадцять типів державно-волонтерських взаємовідносин, що можуть бути об'єднані в три групи за суспільними наслідками своєї реалізації:

- деструктивні, тобто такі, що мають негативні суспільні наслідки, стають на заваді розвитку ефективного діалогу держави й суспільства та перешкоджають провадженню волонтерської діяльності;

- нейтральні, що не мають ані корисних, ані шкідливих суспільних наслідків, суттєво не впливають на якість стосунків держави та суспільства та не відбиваються на ефективності провадження волонтерської діяльності;

- конструктивні – це такі взаємовідносини, що мають позитивні суспільні наслідки, створюють умови для гармонізації відносин держави та

суспільства, а також сприяють дієвому провадженню волонтерської діяльності.

В.Маринченко (19-7-ПУА)

Керівник – к.н.держ.упр., ст.викл. Л.С. Коновалов

ЕФЕКТИВНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВЛАДИ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Світовий досвід показує, що ефективне управління, динамічний розвиток держав, регіонів та громад неможливо у довготривалому часі забезпечити без децентралізації державної влади і формування спроможного місцевого самоврядування. Надмірна централізація влади веде не тільки до прорахунків у розвитку всієї території держави, але й не дає змоги уряду займатись стратегічними питаннями розвитку, оскільки його повсякденною роботою стає вирішення тисяч проблем по всій території держави.

З іншого боку, децентралізація можлива й доцільна лише у тому випадку, коли органи місцевого самоврядування спроможні виконувати надані їм повноваження – організаційні, кадрові, фінансові, – коли вони є прозорими підзвітними громаді. Також, децентралізація є реальною, коли держава має змогу ефективно здійснювати нагляд за законністю дій органів місцевого самоврядування та не допустити банкрутства громад через помилку виборців на виборах – обрання тих, хто не може управляти. Отже, ефективна організація влади в громадах, районах та областях можлива, коли ця влада є збалансованою: органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування мають чітко розведені повноваження, спроможні реалізувати ці повноваження, а у громадах досить розвинена самоорганізація громадян.

Н.Харченко (29-7-ПУА)

Керівник – к.е.н., доц. Ю.О. Крихтіна

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ В СИСТЕМІ НОВОГО ПУБЛІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

На ефективність управлінської діяльності галузі та на вирішення стратегічних цілей розвитку залізничного транспорту України впливає значна кількість законодавчих і політичних ризиків. На даному етапі реформування системи державного управління залізничним транспортом України вважається за необхідне розроблення сучасної системи управління ризиками на основі впровадження інноваційних підходів і методів нового публічного менеджменту. Для успішного впровадження сучасних

інструментів ризик-менеджменту в управлінні залізничним транспортом доцільним є передбачення в структурі управління галузю утворення спеціальних підрозділів з виявлення та нейтралізації ризикових ситуацій, що дозволить знизити вплив внутрішніх та зовнішніх загроз і забезпечити економічну безпеку галузі.

Застосування принципів і методів ризик-менеджменту в державній сфері допоможе значно підвищити ефективність управління та раціонально використовувати всі види ресурсів. З метою удосконалення та підвищення ефективності управлінської діяльності державних органів, ризик слід прийняти як об'єктивно існуючу реальність, яка характеризує ступінь невідповідності (повної або часткової) між очікуваними результатами діяльності й дійсно отриманими внаслідок прийняття управлінських рішень, та стратегічно орієнтуватись на нього.

С.Богомаз (28-7-МЗЕД)

Керівник – к.е.н., доц. О.Л. Васильєв

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Інтегральна оцінка якості транспортної послуги залізничного транспорту повинна враховувати основні параметри перевезення, їх значущість та відповідність вимогам споживачів транспортних послуг стосовно умов і результатів перевізного процесу.

Через систему показників стандартів якості встановлюється баланс інтересів виконавців і споживачів транспортних послуг. Це дозволяє першим з них заздалегідь розробляти та вживати заходи з підвищення якості послуг до потрібного рівня (стандарту), а споживачам захищати свої права, користуючись діючими нормативними і законодавчими актами.

А.Коваленко (27-7-МОіА)

Керівник – к.е.н., доц. О.Л. Васильєв

ОЦІНКА КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ СТРУКТУРНОГО ПІДРОЗДІЛУ ЗАЛІЗНИЦІ

Корпоративна культура сьогодні є інструментом управлінської дії, одним із прогресивних методів управління трудовим колективом.

Удосконаленню корпоративної культури підрозділу залізниці повинен передувати аналіз її існуючого стану. Найбільш відомою серед науковців і

практиків методикою дослідження організаційної культури є методика ОСАІ, авторами якої є К. Камерон та Р. Куїнн.

Даний інструмент призначений для результативної і ретельної оцінки саме тих важливих параметрів підприємства, які визначають фундамент його корпоративної культури. Отже застосування даної методики є доцільним і для підрозділів залізниці.

В.Тесленко (27-7-МОіА)

Керівник – к.е.н., доц. О.Л. Васильєв

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Активізація інвестиційної діяльності залізниць України є необхідною передумовою їх сталого розвитку, модернізації і структурної перебудови, що неможливе без забезпечення сприятливого інвестиційного клімату та підвищення їх інвестиційної привабливості.

Інвестиційна привабливість залізничного транспорту - це інтегральна оцінка найважливіших параметрів його виробничого та фінансово-економічного стану, яка дає змогу потенційному інвестору прийняти управлінське рішення щодо доцільності вкладення вільних коштів у розвиток залізничної галузі без значного ризику їх втрати або неотримання очікуваного розміру інвестиційного прибутку.

О. Конєва (27-1-ЛОГм)

Керівник – к.е.н., доц. О.В. Громова

СУТНІСТЬ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

Головне завдання логістики - знизити витрати компаній шляхом управління товарно-матеріальними і інформаційними потоками при переміщенні продукції від виробника (продавця) до споживача (замовника).

Видів логістики багато. Існують закупівельна, складська, виробнича логістика та інші. Велику популярність заслужила логістика транспортна.

Транспортна логістика - це система управління і контролю вантажоперевезень. При традиційній схемі транспортування вантажу вся інформація щодо даної вантажоперевезення переміщується від вантажовідправника до одержувача через водія або експедитора. Транспортна логістика передбачає додавання до зазначеної схемою ще одного елемента - єдиного оператора вантажоперевезень, який не тільки керує всією інформацією щодо пересування вантажу, а й контролює, координує процес перевезення.

Транспортна логістика допомагає ефективно вирішувати масу завдань: розробити найбільш вигідні і безпечні маршрути для перевезення вантажів;

підібрати необхідний транспорт і експедиторів;

організувати швидке транспортування;

об'єднати різні вантажі в єдину партію;

скласти точний план і забезпечити контроль навантаження, доставки, розвантаження вантажу;

організувати зберігання вантажу на складі;

вибрати компанію-перевізника для конкретних видів вантажу;

оформити документи на транспортування і розмитнення;

налагодити контакт між вантажовідправником і вантажоодержувачем.

Для вирішення подібних завдань транспортна логістика проводить ряд відповідних операцій, серед яких:

упаковка;

складування;

страхування;

експедирування.

При організації вантажоперевезення логістична система передбачає: використання тих видів транспорту, які підходять для транспортування того чи іншого виду вантажів;

наявність єдиного оператора, який курирує весь процес перевезення;

наявність єдиного транспортного документа;

наявність чітко фіксованою тарифної ставки;

відповідальність за вантаж.

Сьогодні важко знайти компанію, яка для транспортування вантажів не користувалася б логістичними послугами. Великі компанії, як правило, намагаються організувати логістичну службу в своїй структурі. Середнім і дрібним компаніям вигідніше звертатися до сторонніх логіста.

У будь-якому випадку, сьогодні важко знайти постачальника, який виробляв би вантажоперевезення без використання послуг транспортної логістики. І це не дивно, адже професійна транспортна логістика та експедирування не тільки знижують часові та фінансові витрати, а й виключають ряд серйозних ризиків.

Д. Балак (6-2-МОіА)

Керівник – доц. О.В. Громова

МЕХАНІЗМ ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗМІН

Під організаційними змінами в менеджменті прийнято розуміти введення інновацій в управлінні персоналом, необхідність яких викликається постійним процесом адаптації до вимог зовнішнього і внутрішнього середовища. Організаційні зміни обумовлені реакцією підприємства на розвиток навколишнього середовища (зв'язку, вимоги і можливості). Організації, з одного боку, змушені постійно пристосовуватися до середовища, в якій існують, з іншого боку, самі генерують зміни в зовнішньому середовищі, розробляючи і випускаючи на ринок нові товари і технології, які починають домінувати і знаходять широке поширення. Організаційне зміна зачіпає такі аспекти діяльності як: зміна діяльності структури, завдання, технології виробництва і управління. Незначні корекції в процедурах і операціях постійно відбувається у всіх організаціях. При вивченні організаційних змін працівників великих фірм повинні цікавити перш за все масштаби змін.

Основною проблемою організаційних змін є опір персоналу змінам. Однак цей процес не завжди несе негативну інформацію на зміни, оскільки створює передумови для "Випробування" новітніх ідей та їх доопрацювання при прив'язці до конкретної ситуації. Опір персоналу організаційним змінам буває активним і пасивним. Активне опором виражається в критиці змін, а також в байкотірованні змін і навіть у страйку. Пасивний опір, як правило, виражається у виконанні роботи за старим порядком, уповільненні темпів роботи, погіршенні обстановки, виникненні конфліктів і звільнення. В цілому, можна сказати, що появи опору змінам є неминучими. При цьому значно відрізняються форми опору змінам, воно може відбуватися в явній або прихованій формі. Не завжди те, що говорять працівники, збігається з їх думками, оскільки людям некомфортно висловлювати особисті емоції щодо ідей керівництва.

Головною причиною опору персоналу є страх втрати роботи і страх чогось невідомого і незрозумілого. Вони бояться втратити свого статусу або звичної атмосфери в колективі, розлучатися колегами, бояться виявитися нездатними відповідати новим вимогам. Відсутність необхідної і достатньої інформації від керівництва змушує працівників звертатися до колег, що ще більше посилює поширення неправдивих песимістичних уявлень про протікають процеси. В першу чергу можна зробити висновок про те, що в даний час організаційні перетворення неминучі, причому спостерігається тенденція прискорення цього процесу, Організаційні зміни залежать від того, як люди, що працюють в організації, змінюють свою поведінку. Тому обов'язковою умовою проведення змін в організації є забезпечення працівників до умов зміни обстановки. Щоб зміни в організації спрацювали, необхідно, щоб люди повірили в щось інше в порівнянні з тим, у що вони вірять зараз, змінили свою поведінку з урахуванням нових переконань. Проведення організаційних змін може служити серйозним механізмом підтримки та розвитку системи управління підприємства. В руках

компетентної групи керівників здійснення організаційних змін є потужний засіб удосконалення роботи підприємства і підвищення ефективності

СЕКЦІЯ МАРКЕТИНГУ

СЕКЦІЯ ЕКОНОМІКИ, БІЗНЕСУ ТА УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ТРАНСПОРТІ

І. Медведєва (11-4-УПЕП)
Керівник - проф. Л.О. Позднякова

ЕКОНОМІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ З ПЕРСОНАЛОМ

Розрахунок очікуваного економічного ефекту від введення заходів щодо вдосконалення законодавства системи правління персоналом включає наступні дані: вихідні дані для розрахунку економічної ефективності; розрахунку одноразових витрат; зростає поточних витрат (носії інформації та канцтовари, витрати на електроенергію, амортизаційні відрахування, поточний ремонт технічних засобів, основним і додаткова заробітна плата, відрахування на соціальне страхування, поштово-телеграф витрати, накладні витрати).

Ефективність удосконалення системи управління персоналом може бути оцінена на підставі таких суб'єктивних критеріїв, як:

- 1) ступінь співпраці різних підрозділів і служб зі службою управління персоналом;
- 2) думка лінійних керівників про ефективність служби управління персоналом;
- 3) готовність служби управління персоналом до співпраці з усіма раками при вирішенні кадрових проблем;
- 4) конфіденційність взаємовідносин з працівниками;
- 5) швидкість, якість і ефективність виконання запитів, адресованих службі управління персоналом, та послуг, що надаються даною службою іншим підрозділам;
- 6) оцінка якості інформації і порад, що видаються службою вищому керівництву.

При розрахунку показників економічної ефективності на рівні ре-Алея складу результат вдосконалення системи управління персоналом включаються:

1) регіональні виробничі результати; виручка от реалізації продукції, виробленої персоналом;

2) соціальні й екологічні результати, що досягаються в регіоні (в організації в цих галузях);

3) непрямі фінансові результати, одержувані підприємствами і населенням регіону (організаціями галузі).

При розрахунках показників економічної ефективності на рівні організації враховуються:

1) виробничі результати;

2) виручка від реалізації виробничої продукції за вирахуванням витрат на власні потреби;

3) соціальні результати в частині, що ставиться до робітників організації і членам їх сімей.

До складу витрат при цьому включаються тільки одноразові поточні витрати організації без повторного рахунку (зокрема, не припускається одночасне урахування одноразових витрат на створення основних засобів і поточних витрат на їхню амортизацію).

Супутні капітальні вкладення у виробництво, викликані заходи з удосконалення управління персоналом, включають витрати на придбання або виготовлення основних і оборотних фондів.

Поточні витрати на вдосконалення управління персоналом розраховуються по кожній статті витрат, що змінюється в результаті здійснення заходів.

При оцінці ефективності заходів щодо вдосконалення управління персоналом відносно різночасних показників здійснюється шляхом приведення (дисконтування) їх до цінності в початковому періоді.

Для приведення різночасних витрат, результатів і ефектів використовується норма дисконту, що дорівнює прийнятній для інвестора нормі доходу на капітал.

І. Ткаченко (1-4-Л)

Керівник - проф. Л.О. Позднякова

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Україна має надзвичайно сприятливі передумови для формування і розміщення транспортної мережі.

Залізничний транспорт України відіграє провідну роль у здійсненні внутрішньодержавних і значну — у зовнішньодержавних економічних зв'язках України. На нього припадає основна частина вантажообороту і перевезень пасажирів. Цей вид транспорту поєднує у собі важливі техніко-економічні показники: регулярність руху і високу швидкість перевезень, велику пропускну і провізну спроможність.

Зокрема, галузева структура народного господарства та його територіальна організація, вигідне економіко-географічне положення визначили розвиток і розміщення залізничного, автомобільного, трубопровідного транспорту.

При цьому економіко-географічне положення істотно вплинуло на проходження транзитних магістралей, трубопроводів, формування транспортних вузлів змішаного типу. Рівнинний рельєф сприяє повсюдному розміщенню шляхів сполучення.

Зараз значна частина залізничних колій та залізничних терміналів не відповідає європейським стандартам. Якщо розглядати пасажирські перевезення, то проблемою є відсутність належного рівня сервісу на залізничних вокзалах та в самих поїздах, поганий санітарний стан вагонів, відсутність розваг протягом тривалої дороги (відеозал, дитячі вагони). Все це робить подорож залізницею малоприємною для пасажирів. Щодо вантажоперевезень, то тут проблемою є неефективні схеми навантаження та розвантаження потягів, занепад гілок, що рідко використовуються. Вирішення цих проблем потребує значних капіталовкладень, але основною проблемою є пошук необхідних коштів [2, с. 42-44].

Необхідними умовами для ефективного реформування залізничного транспорту є: збереження залізниць у державній власності; забезпечення функціонування і розвитку залізничного транспорту як єдиного виробничо-технологічного комплексу, що характеризується високим рівнем централізованого управління, та надання можливості для концентрації матеріальних і фінансових ресурсів і розпорядження ними; системний підхід до проведення реформ; адаптація системи управління залізничним транспортом до ринкових умов господарювання; підвищення ефективності діяльності та інвестиційної привабливості галузі; узгодження принципів управління залізничним транспортом та організаційно-правової форми господарювання з нормами європейського законодавства; стимулювання підприємницької ініціативи, посилення мотивації праці та підвищення рівня соціальної захищеності залізничників.

ІНВЕСТИЦІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Основним джерелом формування інвестиційного фінансового потоку (ІФП) на залізничному транспорті є кошти амортизаційного фонду і чистий прибуток галузі. У результаті зменшення обсягу ОФП у наступні періоди часу буде значне зниження або повне скорочення як необхідних капітальних інвестицій в інфраструктуру та рухомий склад, так й інвестицій розвитку. Наслідком цього буде подальше погіршення їхнього стану та зниження рівня транспортного сервісу, що може призвести до підвищення частоти аварійних ситуацій під час транспортування вантажів, пасажирів і багажу й у результаті – до часткового припинення функціонування залізничного транспорту (за окремими напрямками або ненадання певних видів послуг).

Це сприятиме подальшому зменшенню попиту на послуги галузі. Залучення зовнішніх інвестицій для поліпшення стану основних фондів галузі є малоймовірним унаслідок як низької інвестиційної привабливості галузі та відсутності її державної підтримки, так і високої вартості реального інвестування в Україні. Отже, буде спостерігатися послідовне зменшення обсягу ІФП.

Таким чином, результатом реалізації даного сценарію буде поступове і послідовне зменшення фінансових потоків галузі, що призведе до наростаючого дефіциту власного оборотного капіталу, погіршення стану інфраструктури та рухомого складу, збереження практики перехресного субсидування, збільшення питомої ваги непрямих витрат у собівартості транспортних послуг.

В.Каратаєв (1-4-Л)

Керівник - доцент В.В.Котик

ПЕРЕВАГИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Залізничний транспорт — одна з найбільш важливих галузей народного господарства України. Він забезпечує виробничі і невиробничі потреби матеріального виробництва, невиробничої сфери, а також населення в усіх видах перевезень.

За функціональними особливостями залізничний транспорт поділяється на вантажний та пасажирський. Це зв'язано з тим, що транспорт виступає необхідною передумовою функціонування як матеріального виробництва, так і сфери обслуговування, в тому числі пасажирських перевезень.

Пасажирський залізничний транспорт є галуззю невиробничої сфери і належить до інфраструктурних галузей. Вантажний транспорт — галузь виробничої інфраструктури. Не виробляючи безпосередньо матеріальної продукції, вантажний транспорт є четвертою галуззю матеріального виробництва після видобувної, переробної промисловості і сільського господарства. Жодна з названих трьох основних галузей матеріального виробництва не здатна функціонувати без транспортного забезпечення. Продукт тільки тоді готовий до споживання, коли він доставлений до споживача.

Перевагами цього виду транспорту є велика розгалуженість та низькі тарифи. Пропускна спроможність залізничної мережі значно перевищує поточні обсяги руху. Важливість залізничного транспорту в системі транспортних комунікацій України посилюється і тим, що через територію держави пролягають основні транспортні транс'європейські коридори: Схід — Захід, Балтика — Чорне море. Залізницею здійснюється 46% від загальних перевезень, але закордонних перевезень — лише 14%. Зокрема, транс'європейська залізнична магістраль Е-30, що бере початок в Берліні, перетинає Україну за маршрутом Мостиська — Львів — Київ і йде далі до Москви. Вона ж на території Польщі перетинається з швидкісними магістралями Е-59 та Е-65 і створює можливість швидкісного залізничного сполучення практично між усіма державами Європи.

З одного боку, залізничний транспорт є неодмінною умовою функціонування самого виробництва, де він здійснює доставку сировини, паливно-енергетичних ресурсів, комплектуючих, устаткування і т. п., а з другого — доставляє готову продукцію до споживача.

Висновок: В процесі виробництва готової продукції транспорт істотно впливає на її собівартість, а звідси — на ефективність і ціну. Зменшення транспортної складової у собівартості виробленої продукції сприяє підвищенню ефективності виробництва. Зменшити транспортні затрати можна як за рахунок підвищення функціонування транспорту, заміною одного виду іншим, більш ефективним для перевезення даної продукції, так і шляхом удосконалення територіальної організації виробництва, що зменшить транспортні витрати для доставки сировини, паливно-енергетичних ресурсів, устаткування, готової продукції.

Д. Пересада (1-4-Л)
Керівник - доцент В.В.Котик

ПІДВИЩЕННЯ ДОХОДНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

В системі обслуговування пасажирів здійснення сервісу в поїзді являється найбільш трудомістким процесом. Але це, мабуть, один із головних факторів, який впливає на конкурентоспроможність залізничних пасажирських перевезень. Досить різноманітний і потребує уваги від персоналу значної уваги сервіс, який пропонується в поїзді, запам'ятовується пасажиром усіх категорій.

Центральною фігурою, яка забезпечує сервіс в поїзді, являється провідник. Якість його роботи формує в пасажира позитивне чи негативне

Постійне якісне обслуговування (сервіс) на залізницях України не забезпечується в повному обсязі, тому що, у поїзних бригадах до сьогоднішнього дня живе старе мислення – пасажир не сприймається ними як головний суб'єкт, від якого залежать прибутки.

Щоб створити позитивне враження про залізничний транспорт необхідно грамотно здійснювати обслуговування пасажирів в поїзді, вміло спілкуватися з ними, створювати “бренд” (признану якість і популяризацію), звертати увагу пасажирів до послуг та товарів, які наявні у вагоні.

Необхідно чітко засвоїти, що будь-який продаж у вагоні, має чотири кути: продавець послуг та товарів (провідник), покупець (пасажир), послуги і товари, і нарешті, технологія їх реалізації.

1) Провідник завжди повинен пам'ятати: головне його зобов'язання – зберігати привабливість та ентузіазм у всіх ситуаціях, та з усіма пасажирами. Щоб досягнути цього, кожен провідник повинен досконало знати ті прийоми, за допомогою яких людина гасить своє роздратування.

2) Пасажири можуть бути для провідника всі на одне обличчя – або сприйматися як особи з індивідуальними бажаннями. Проте провідник повинен бути навченим експрес – методу, який дозволяв би визначати тип особи пасажира, щоб розмовляти з ним на тій мові, яку він краще розуміє.

3) Послуги і товари. Якість послуг у вагоні та їх корисність пасажир оцінює по набору прийомів та дій провідника. Товар має зовнішній вигляд і те, що цим приховано. Завдання провідника показати пасажиру споживчу цінність наявних товарів і послуг.

4) Технологія продажу послуг і товарів. В наш час вона звичайно стихійна, тобто провідник лише реагує на питання і дії пасажира, відіграючи пасивну роль. Однією із головних задач в пасажирських перевезеннях, потребою невідкладного вирішення являється розробка технології реалізації послуг в поїзді, а також методики встановлення цін на них.

Необхідно, щоб провідники засвоїли їх так, як управління приборами і спорядженням, які розташовані у вагоні. Технологія реалізації визначає рівень прибутку від послуг, наявних в поїзді.

А. Тимошук (1-4-Л)
Керівник - доцент В.В.Котик

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ В ЗАЛІЗНИЧНІЙ ГАЛУЗІ

Сучасний стан залізничного транспорту України і перспективи його розвитку диктують необхідність розробки та реалізації комплексу заходів, що сприяють підвищенню ефективності і поліпшенню якості обслуговування клієнтів.

Формування прибуткового механізму передбачає освоєння вантажообігу з мінімальними витратами й оптимальною кількістю одиниць рухомого складу.

В умовах реформування і реструктуризації залізничного транспорту найактуальнішим є розробка економічного механізму оптимізації витрат на вантажні перевезення, який має бути орієнтований на комбінацію таких важливих елементів, як здатність знижувати витрати при зростанні обсягів перевезень, поліпшенні показників використання вантажного рухомого складу та підвищенні рівня якості послуг.

Досягнення визначеної мети зумовило необхідність вирішення таких дослідити зарубіжний досвід реформування залізничного транспорту як передумову—завдань: розкрити сутність економічного механізму оптимізації витрат на—зниження витрат галузі; вантажні перевезення залізничним транспортом, сформувати послідовність визначення його виконати комплексний аналіз витрат при перевезенні вантажів—складових елементів; залізничним транспортом у контексті формування складових економічного механізму оптимізації витрат, визначити ресурси механізму, інструменти, процеси та методи впливу; розглянути можливості вдосконалення на залізничному транспорті впроваджуваних заходів— визначити й обґрунтувати оптимальний варіант вирішення проблеми—щодо оптимізації витрат; розробити методику визначення витрат з використання—дефіциту і зносу вантажних вагонів; інфраструктури залізничного транспорту з урахуванням змін, які відбулись у його виробничо- розробити—господарській діяльності, зокрема відділення інфраструктури від перевезень; одиничну витратну

ставку вартості використання інфраструктури управління залізничного транспорту.

Ефективність економічного механізму оптимізації витрат залежить від сформованої системи управління витратами. Поєднання механізму оптимізації витрат з їх управлінням становить внутрішній зміст його процесів. Виявлено, що розмір витрат залізниці не відповідає обсягам перевезень через високий рівень зносу рухомого складу і погіршення внаслідок цього показників його використання. Орієнтиром має бути мінімізація рівня постійних витрат із високою часткою маржинального доходу при належному рівні якості.

Доцільно забезпечити випередження темпів зростання продуктивності праці над темпами зростання заробітної плати, підвищення продуктивності праці та зниження собівартості перевезень; вдосконалення ремонтної бази шляхом підвищення потужності ремонтних цехів та раціоналізації ремонтних робіт з метою скорочення ручної праці та часу на технологічні операції, збільшення кількості відремонтованих одиниць рухомого складу за добу. Витрати можна оптимізувати за рахунок визначення оптимального співвідношення змінних та умовно-постійних витрат.

Висновок:

Для забезпечення максимальної ефективності економічного механізму оптимізації витрат необхідно вдосконалити існуючу методику визначення витрат щодо використання інфраструктури залізниць з урахуванням функціонування державних вагонних компаній, які здійснюють експлуатацію вагонів на умовах власного рухомого складу.

В. Разьва (1-4-Л)

Керівник - доцент В.В.Котик

СИСТЕМА ТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Важливим фактором здійснення реформування та реструктуризації є Тарифна політика держави. Тарифи на перевезення повинні покривати всі економічно обґрунтовані експлуатаційні витрати; забезпечувати сумарні доходи господарюючих суб'єктів, достатні для формування відповідної норми рентабельності, прибутків; бути єдиними для всіх користувачів і визначатися на підставі затверджених прейскурантів [1].

Основним принципом побудови нової тарифної системи є реалізація пропонованої концепції реформи залізничного транспорту, яка припускає вже на першому етапі формування основ нової тарифної системи. Режим тарифного регулювання, конкретні особливості й механізми тарифної системи можуть змінюватися й доповнюватися з урахуванням результатів проведених перетворень.

Основною метою вдосконалювання тарифної системи є досягнення балансу економічних інтересів суспільства, користувачів послуг і підприємств залізничного транспорту.

Система тарифного регулювання повинна в максимальному ступені сприяти ефективній реалізації змін, передбачених пропонованою регуляторною моделлю. Відповідно до цього закріплені цілі тарифного регулювання доповнюються такими завданнями: передача функцій тарифного регулювання незалежному державному органу; упорядкування існуючої тарифної системи; створення умов для фінансового поділу різних видів господарської діяльності залізничного транспорту, у тому числі: забезпечується рівень рентабельності природно-монопольного сектора, достатнього для його стійкого функціонування й модернізації; послідовна відміна перехресного субсидування різних видів перевезень і здійснення до прямого субсидування; створення умов для виникнення й розвитку конкуренції в окремих видах залізничних перевезень; вирішення завдання із забезпечення ефективного функціонування залізничного транспорту; створення умов для розвитку конкуренції й організаційного виділення конкурентних секторів.

Основною метою індексації тарифів є підтримка стабільності фінансових результатів залізничної галузі при зміні макроекономічних параметрів. Тільки постійний позитивний фінансовий результат може забезпечити в умовах інфляції стійкість і розширене виробництво в залізничній галузі.

З метою впорядкування існуючої практики тарифного регулювання на першому етапі реформ проводиться ряд заходів, що включають уточнення функцій і розподілення відповідальності державних органів, які здійснюють тарифне регулювання й розроблення відповідної нормативно-правової бази, а також передачу питань тарифного регулювання незалежному органу регулювання й регламентацію процесів тарифного регулювання. До числа останніх відносяться лібералізація тарифів на залізничні перевезення в конкурентних і тимчасово монопольних секторах; індексація тарифів для підтримки стабільних фінансових результатів діяльності залізничної галузі в

умовах зміни макроекономічних показників; моніторинг і контроль ринку залізничних перевезень.

Висновок:

Таким чином, тарифна політика в галузі залізничного транспорту повинна будуватися з урахуванням необхідності: створення умов для розвитку конкуренції (внутрішньогалузевої, міжтранспортної, міжгалузевої, міжнародної) і недопущення штучної монополізації в галузі; відмови від регулювання в конкурентних сферах діяльності; впливу тарифними інструментами на поліпшення якості послуг залізничного транспорту; раціональної взаємодії різних видів транспорту; відповідності тарифної системи особливостям різних етапів структурної реформи; скоординованого регулювання тарифів на послуги всіх природних монополій матеріального сектора; відшкодування необхідних витрат на перевезення, реконструкцію, технічний і соціальний розвиток залізничної галузі.

студент гр. 22-5-БіАм Песоцька І.В.

Керівник – доцент Гриценко Н.В

УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В МЕЖАХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР

Управління персоналом здійснюється в межах організаційних структур, через які реалізується планомірний і систематичний вплив на поведінку членів колективу організації та відносини між ними. Ці структури мають сприяти цілеспрямованому й ефективному управлінню персоналом і всією організацією через механізм взаємодії принципів і засобів управління. Вибір управлінського стилю і методів менеджменту зумовлює певні організаційні структури та форми, а організаційна форма, у свою чергу, впливає на формування організаційної поведінки членів колективу.

Управління персоналом є складним і складовим компонентом управління організацією. Складним тому, що люди за своїм характером відрізняються від інших ресурсів і вимагають особливих підходів і методів управління.

Суть управління людськими ресурсами в забезпеченні досягнень цілей організації за рахунок комплектування її персоналом відповідної компетенції, вибору стратегії управління людськими ресурсами, визначення шляхів розвитку необхідної компетенції всього персоналу і кожного її співробітника зокрема. Іншими словами, управління персоналом — це плани,

що використовують можливості зовнішнього середовища для зміцнення і збереження конкурентоспроможності організації за допомогою своїх працівників. Управління людьми є основою управління організації.

Невдало вибрана модель управління персоналом наводить до різного роду конфліктам, які часто руйнують колектив і створюють напружену атмосферу на підприємстві, заважають роботі. Але повна відсутність конфліктів теж погано, інколи вони є стимул-реакцією до дозволу багатьох проблем. Тому дуже важливо керівникові правильно оцінити існуючі умови роботи на підприємстві, особливості підбраного персоналу, специфіку поставленого завдання і, ґрунтуючись на цьому, побудувати свою модель управління.

студент гр. 22-5-БіАм Горобець Д.Д.
Керівник – доцент Гриценко Н.В.

МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Методи управління персоналом - способи дії на колективи та окремих працівників з метою здійснення координації їх діяльності в процесі функціонування організації. Розрізняють адміністративні, економічні та соціально-психологічні методи.

Адміністративні методи зорієнтовані на такі мотиви поведінки, як усвідомлена необхідність дисципліни праці, почуття відповідальності, прагнення людини працювати в певній організації, культура трудової діяльності. Ці методи відрізняє прямий характер впливу: будь-який регламентуючий та адміністративний акт підлягає обов'язковому виконанню. Для адміністративних методів характерна їх відповідність правовим нормам,

Організаційне регламентування визначає те, чим повинен займатись працівник управління, і визначено положеннями про структурні підрозділи, які встановлюють задачі, функції, права, обов'язки та відповідальність підрозділів і служб організації та їх керівників. На основі положень складається штатний розклад даного підрозділу, організовується його повсякденна діяльність. Застосування положень дозволяє оцінити результати діяльності підрозділу, приймати рішення щодо морального та матеріального стимулювання його працівників.

Економічні методи управління – це елементи економічного механізму, за допомогою якого забезпечується прогресивний розвиток організації.

Найважливішим економічним методом управління персоналом є техніко-економічне планування, яке поєднує та синтезує в собі всі економічні

методи управління. За допомогою планування визначається програма діяльності організації. Після затвердження плани надходять лінійним керівникам для керівництва роботою за їх виконанням. Кожний підрозділ отримує перспективні і поточні плани за визначеним рядком показників.

В умовах вільного ринку і складної взаємодії системи цін, прибутків та збитків, попиту та пропозиції посилюється роль економічних методів управління. Вони стають найважливішою умовою створення цілісної, ефективної та гнучкої системи управління економікою організації.

Для досягнення поставленої мети необхідно чітко визначити критерії ефективності і кінцеві результати виробництва у вигляді сукупності показників, встановлених в плані економічного розвитку. Таким чином, роль економічних методів полягає в мобілізації трудового колективу на досягнення кінцевих результатів.

Отже, ефективність методів управління залежить від їх мотиваційної спрямованості, системності та наявності механізму їх реалізації і передбачає постійний процес з вивчення правового середовища, в якому працює організація, що в кінцевому підсумку дасть змогу забезпечити правову та економічну безпеку підприємства.

студент гр. 11-4-УПЕП Аганіязов Х.Б.
Керівник – доцент Гриценко Н.В.

ОСНОВНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Одним із сукупності складових підприємства, як цілісної виробничо-господарської системи, поряд з управлінням діяльності є управління персоналом. В літературі можна зустріти інші варіанти структурування системи підприємства, але завжди виділяється кадрова складова, як основна частина системи управління.

Зараз широко використовуються такі поняття, як: управління трудовими ресурсами, управління працею, управління кадрами, управління людськими ресурсами, управління людським фактором, кадрова політика, кадрова робота і т.д., котрі так чи інакше відносяться до трудової діяльності людини та управлінню його поведінки на виробництві.

Для нас є цікавим поняття „управління персоналом”, але не кадрами, бо ці терміни не варто використовувати як синоніми через те, що в ряді високорозвинених країн (наприклад у Франції) до кадрів традиційно

відносять лише управлінців найвищого та середнього рівнів, спеціалістів, що мають високу професійну підготовку.

В зв'язку із зростаючою роллю людського фактору в сучасному виробництві, однією з найважливіших функцій управління персоналом стає розвиток персоналу, а не просто приведення його чисельності у відповідність до наявності робочих місць, що потребує іншого підходу до прийняття управлінських рішень. Це стало аргументом для виділення управління персоналом в окремий напрямок менеджменту.

В літературі можна зустріти приклади різного тлумачення поняття „управління персоналом”. Одні автори у визначенні оперують ціллю та методами, за допомогою котрих можна досягти цієї цілі, тобто акцентують увагу на організаційному аспекті управління. Інші у визначенні найбільшого значення надають змістовій частині, що відображає функціональний бік управління. Типовим прикладом першого підходу є визначення В.П. Галенко: „Управління персоналом – це комплекс взаємопов'язаних економічних, організаційних та соціально психологічних методів, що забезпечують ефективність трудової діяльності та конкурентоспроможності підприємств”.

студент гр. 11-4-УПЕП Романенко Т.С.

Керівник – доцент Гриценко Н.В.

ПЕРШИЙ ЕТАП ДОСЛІДЖЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ПОВЕДІНКИ: ПРОБЛЕМА ВКЛЮЧЕНОСТІ ЛЮДИНИ В ІНДУСТРІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК

На рубежі XIX і XX століть в характері виробництва відбулися найбільші зрушення. Перш за все, різко зросли його масштаби і концентрація. З'явилися підприємства, на яких були зайняті тисячі, а часом і десятки тисяч робітників та інженерів; застосовувалося дороге устаткування; складні технологічні процеси, засновані на останніх досягненнях науково-технічної думки. Для їх обслуговування були потрібні вже освічені і грамотні люди, які свідомо і зацікавлено пов'язані до своєї праці і її результатів.

У цих умовах стала необхідною корінна зміна моделі управління виробництвом, застосування інших організаційних структур, схем підпорядкованості, суворе дотримання технологій, точність виконання завдань, обґрунтоване стимулювання і т.п.

Всього цього колишня система управління, що базувалася в основному на емпіричних даних, забезпечити вже не могла: були відсутні необхідні

знання про закономірності організації виробничих процесів, оптимальної послідовності операцій і режимів роботи обладнання, технічні та інші стандарти, особистих можливостях людей, та й самі працівники не були достатньо навченими і підготовленими. В результаті впровадження будь-яких нововведень не приносило бажаного ефекту і економічний потенціал підприємств залишався до кінця не реалізованим.

Необхідні передумови для поновлення організації виробництва до того часу вже були у вигляді досвіду індустріального управління, накопиченого в ХІХ столітті, і досягнень у таких галузях знання, як економіка, соціологія і психологія. Вони дозволяли створити концепцію наукового управління, що представляє цілісний комплекс ідей, принципів, положень, відповідно до яких має здійснюватися управління. Поштовхом для її формування стали масові експерименти на промислових підприємствах.

У їх рамках виявилися фактори, що впливають на рівень продуктивності праці, випробували стимулюючі системи її оплати, виявилися оптимальні режими роботи устаткування. Все це було підпорядковане завданню запобігання втрат, пов'язаних з нераціональним використанням дорогого устаткування, сировини і матеріалів, частка витрат на які зростала з року в рік.

Керівник – доцент Гриценко Н.В.
студент гр. 11-4-УПЕП Сидоренко В.Ю.

ЕКОНОМІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПЕРСОНАЛОМ

Автори, які писали про наукове управління, в основному присвячували свої дослідження тому, що називається управлінням виробництвом. Вони займалися підвищенням ефективності праці на рівні нижче управлінського. З виникненням адміністративної школи фахівці почали постійно виробляти підходи до удосконалення управління організацією в цілому.

Тейлор і Гілбрет починали свою кар'єру простими робітниками, що, безсумнівно, вплинуло на їхнє уявлення про управління організацією. На відміну від них, автори, які вважаються творцями школи адміністративного управління, більш відомої як класична школа, мали безпосередній досвід роботи як керівників вищої ланки управління у великому бізнесі. Анрі Файоль, з ім'ям якого пов'язують виникнення цієї школи і якого іноді називають батьком менеджменту, керував великою французькою компанією

з видобутку вугілля. Ліндалл Урвік був консультантом з питань управління в Англії. Джеймс Д. Муні, який писав роботи спільно з А.К. Рейлі, працював під керівництвом Алфреду П. Слоуна в компанії «Дженерал Моторс». Отже, їхньою головною турботою була ефективність в більш широкому сенсі слова стосовно до роботи всієї організації.

Якщо класична школа була створена в Новому Світі, то адміністративна теорія - в Європі. Родоначальником цієї школи вважається Анрі Файоль, французький гірський інженер, видатний менеджер-практик, один з основоположників теорії управління.

На відміну від школи наукового управління, яка займалася в основному питаннями раціональної організації праці окремого робітника і підвищенням ефективності виробництва, представники класичної школи зайнялися розробкою підходів до вдосконалення управління організацією в цілому.

Метою класичної школи було створення універсальних принципів управління. Файоль і інші відносилися до адміністрації організацій, тому часто класичну школу називають адміністративною.

Заслуга Файоля полягає в тому, що він розділив усі функції управління на загальні, пов'язані з будь-якою сферою діяльності, і специфічні, пов'язані безпосередньо з управлінням промисловим підприємством.

Послідовниками Файоля, розвинувши і поглибивши основні положення його доктрини, є Ліндау Урвік, Л. Гьюлік, М. Вебер, Д. Муні, Альфред П. Слоун, Г. Черч.

На основі розробок Файоля і його послідовників сформувалася класична модель організації, що базується на чотирьох головних принципах:

чіткий функціональний поділ праці;

передача команд і розпоряджень зверху вниз;

єдність Розпорядництва («ніхто не працює більш ніж на одного боса»);

дотримання «діапазону контролю» (здійснення керівництва обмеженим числом підлеглих).

Всі вищевказані принципи побудови організації справедливі і для теперішнього часу, незважаючи на те, що досягнення НТП наклали на них певний відбиток. Так, широке використання в практичній діяльності електронно-обчислювальної техніки спростило зв'язки між органами (ланками) управління в організації за рахунок прискорення обробки інформації.

У цілому ж для класичної школи менеджменту характерне ігнорування людини і його потреб. За це представники школи зазнають справедливої критики з боку теоретиків і практиків менеджменту.

А. Віхлянцева (11 –II – УПЕП)
Керівник - доцент Ю.В. Мирошніченко

ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ: ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА ОСНОВІ СОЦІАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙ

Сучасні дослідження доводять, що стійкість розвитку економіки України залежить від якісного зростання трьох складових сукупного капіталу – фізичного капіталу (зароблені активи), природного капіталу та людського капіталу, які разом формують основу конкурентоспроможного розвитку економіки країни загалом.

В умовах системної кризи, сучасних викликів і загроз відбувається погіршення умов розвитку та функціонування людського капіталу в Україні, що обмежує можливості підвищення його конкурентоспроможності. Водночас для молодшої незалежної держави, яка обрала шлях вступу до Євросоюзу, питання підвищення конкурентоспроможності людського капіталу набувають доленосного значення, адже у новому конкурентному середовищі мають знаходитися як підприємства, товари, послуги, так і українські працівники, яким треба відповідати високим вимогам європейського ринку праці до рівня освітньо-професійної підготовки, мобільності, трудової та інноваційної активності.

Вихід з такої ситуації можливий, на нашу думку, за умов інноваційних змін у соціальній політиці, розробки відповідного механізму підвищення конкурентоспроможності людського капіталу з важелями управління соціальними інноваціями.

В. Ткаченко (11 –II – УПЕП)
Керівник - доцент Ю.В. Мирошніченко

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАДАННЯ ЯКІСНИХ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ

Процеси децентралізації публічного управління поставили на порядок денний питання удосконалення механізмів надання якісних адміністративних послуг громадянам. Сьогодні саме на місцеві органи публічної влади покладається важливе завдання надання таких послуг населенню. Розвиток надання адміністративних послуг населенню повинен супроводжуватися

разом з розвитком суспільства, тільки тоді можливе якісне забезпечення потреби споживачів адміністративних послуг, захист гарантованих та охоронюваних законом їх прав та інтересів, а використання актуального і корисного досвіду європейських країн дозволить досягти рівноваги інтересів держави, суспільства та бізнесу, що і в цілому підвищать рівень системи держави як сервісу в Україні. Наша країна знаходиться на етапі розвитку інформаційного суспільстві, тому інформаційна складова в наданні адміністративних послуг повинна бути в пріоритеті з поміж інших. Використавши підхід перенесення процесу надання послуг в електронний вигляд можна ліквідувати кілька ключових проблем, а саме: черги, некомпетентність фахівців та тривалість прийому клієнта тощо.

Грицевський С.В. (11 –II – УПЕП)
Керівник - доцент Ю.В. Мирошніченко

СИНЕРГІЙНА ВЗАЄМОДІЯ СУБ'ЄКТІВ У СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Перетворення сучасної управлінської системи в систему публічного управління передбачається через залучення до процесу нових суб'єктів: представників громадськості, бізнесу, конфесійних інституцій та багатьох інших, а це тягне за собою і включення недержавних механізмів управління. Створення нової системи має подолати відчуження громадян від управлінських процесів, перекладання відповідальності за власний добробут і добробут держави лише на державні інституції.

Отже, нова система повинна будуватися за участю багатьох суб'єктів на партнерських зв'язках та базуватися на принципах європейського врядування: відкритості, участі, підзвітності, ефективності, злагодженості, а також принципах пропорційності, субсидіарності та ін.

Д. Мадзік (11 –3– УПЕП)
Керівник – доцент І.В. Моцна

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт відіграє важливу роль в процесі вантажних і пасажирських перевезень.

Для збільшення своєї частки в єдиній транспортній системі країни та поліпшення фінансового стану на залізничному транспорті України необхідна розробка заходів щодо підвищення його конкурентоспроможності.

В умовах ринкових відносин, кожний клієнт прагне використовувати такий вид транспорту, який задовольнить його вимоги за вартістю і якістю обслуговування. Зараз на транспортному ринку країни особливо гостра конкуренція між автомобільним та залізничним транспортом. Тому для підвищення ефективності та конкурентоспроможності залізничного транспорту необхідне:

- проведення заходів щодо поліпшення матеріально-технічної бази;
- проведення заходів з поліпшення якості роботи залізниць.

При підвищенні якості роботи з перевезень, залізничний транспорт повинен покращувати якісні показники експлуатаційної роботи на усіх ланках процесу перевезень і забезпечувати фірмове обслуговування клієнтів щодо часу перевезень та безпеки доставки. Збільшення швидкісного режиму дасть залізничному транспорту можливість залучити додатковий обсяг перевезень, підвищити доходи, скоротити собівартість, що безпосередньо впливає на рентабельність роботи залізничної галузі.

Г. Сорока (11 –3– УПЕП)
Керівник – доцент І.В. Моцна

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ КОМПЛЕКСОМ

Сьогодні існує питання про підвищення ефективності системи транспорту. Із цією метою необхідно застосовувати принципово нові підходи до підвищення ефективності управління транспортним комплексом України. Для забезпечення конкурентних переваг, перше що необхідно зробити, це досягти розробки й впровадження нових ресурсо-сберегаючих технологій, поліпшення якості обслуговування споживачів транспортних послуг. Не варто забувати про взаємодію всіх видів транспорту між собою, з Урядом України, держадміністраціями регіонів і споживачами.

У цей час основними складового потенціалу розвитку промисловості України є значні виробничі потужності, здатні реалізувати сучасні технології й швидко нарощувати обсяги виробництва. В Україні створені основні умови

для реалізації цього потенціалу, а конкретно це динамічний внутрішній ринок промислової продукції й досить розвинена ринкова інфраструктура.

Загалом, для досягнення поставленої мети необхідне виконання таких завдань як: забезпечення прозорості тарифів на перевезення вантажів і пасажирів; реструктуризація структур керування залізничного транспорту; удосконалювання національної транспортної системи; впровадження єдиної системи стандартів, забезпечення безпеки руху.

Рішення поставлених завдань вимагає підготовки висококваліфікованих фахівців в області керування логістичними транспортними й виробничими системами.

Любенко О. О. (11 –3– УПЕП)
Керівник – доцент І.В. Моцна

УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ НА РІВНІ ПІДПРИЄМСТВА

Ефективність економіки будь-якого суспільства в першу чергу визначається якістю наявних трудових ресурсів та способом їх включення у виробництво, адже основною продуктивною силою є люди з їхніми здібностями та можливостями.

Управління трудовими ресурсами на рівні підприємства передбачає вирішення наступних основних завдань: - визначення потреби підприємства у робітниках різних спеціальностей та кваліфікації; - аналіз ринку праці і управління зайнятістю; - відбір і адаптація персоналу; - планування кар'єри співробітників того чи іншого підприємства, їх професійного та адміністративного зростання; - забезпечення раціональних умов праці, у тому числі сприятливої для людини соціально-психологічної атмосфери; - організація трудових процесів, їх координація, аналіз витрат та результатів праці, встановлення оптимального співвідношення між кількістю одиниць обладнання та чисельністю персоналу різних груп; - розробка систем мотивації ефективної діяльності; - обґрунтування структури доходів, ступеня їх диференціації, проектування систем оплати праці; - організація винахідницької та раціоналізаторської діяльності; - участь у проведенні тарифних переговорів між представниками роботодавців і працівників; - рішення етичних проблем праці; - управління конфліктами; - профілактика девіантної поведінки.

Управління персоналом на підприємствах потребує подальшого розвитку і вдосконалення, у зв'язку з чим, необхідно більш широке впровадження методів на основі більш поглиблених: мотивації та стимулювання інноваційної поведінки працівників; розвитку інноваційних комунікацій; формування системи ефективного генерування та акумулювання нововведень; побудови ефективного механізму впровадження та поширення нововведень.

НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

СЕКЦІЯ ІСТОРІЇ ТА МОВОЗНАВСТВА

Б. Бурлаков (1-І-ПАМіЛ)

Керівник – доц. Л.М. Близнюк

РИТОРИКА ТА КУЛЬТУРА

МОВЛЕННЯ

Культура мовлення – поняття багатозначне. Одне з основних завдань культури мовлення – це охорона літературної мови, її норм. Слід підкреслити, що така охорона є справою національної важливості, оскільки літературна мова – це саме те, що в мовному плані об'єднує націю.

Літературна мова – це, звичайно, далеко не те саме, що й мова художньої літератури. В основі мови художньої літератури лежить літературна мова. І літературна мова ніби виростає з мови художньої літератури. Та все ж, мова художньої літератури – це особливе явище. Її головна відмінність складається в тому, що вона несе в собі велике естетичне навантаження. Одна з найголовніших функцій літературної мови – бути мовою всієї нації, стати над окремими локальними або соціальними обмеженими мовними утвореннями. Мова виконує різні комунікативні завдання, обслуговує різні сфери спілкування: одна справа – мова науки і зовсім інша – повсякденна розмовна мова. Кожна сфера спілкування у відповідності з тими комунікативними завданнями, які нею визначаються, ставить до мови свої вимоги. Тому не можна говорити в комунікативному плані про культуру володіння мовою загалом. Те, що непогано в одному функціональному різновиді мови, виявляється зовсім неприйнятним в

іншому. Сучасна риторика допомагає формуванню майстерності не тільки оратора (тобто комунікатора), професійна функція якого – виступати публічно. Риторика виявляє зацікавленість і до інших форм спілкування, передачі інформації, її обміну; в коло її обов'язків входить виховання слухача, здатного повноцінно сприймати оратора й готового виступити в його ролі, та критика, здатного до оцінки своєї та чужої промови. Необхідність тренувати фізіологічні органи мовлення була відома ще в давнину, однак і по наш час ця область самовиховання є доступною кожному, але, на жаль, недооцінюється. Велике значення належить аудіюванню, сприйманню усного й письмового мовлення. Без сприймання чужого мовлення, без використання досвіду та прикладів досягти успіху неможливо.

А. Тимошенко (1-І-ПАМіЛ)
Керівник – доц. Л.М. Близнюк

ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ РИТОРИЧНОЇ ШКОЛИ

Остаточне формування ораторського мистецтва відбувається вже в епоху Київської Русі. Досить важливим чинником у цьому процесі було, звичайно, прийняття християнства. Разом з ним приходить і мистецтво красномовства, збагачене потужною античною та візантійською традицією. Саме тому Київська Русь залишила видатні пам'ятки насамперед гомілетичного красномовства. Досить відомою є проповідь руського митрополита Іларіона (XI ст.) «Слово про закон і благодать».

Другий період піднесення риторики в Україні припадає на кінець ХУІІ - початок ХУІІІ ст. Це часи розквіту риторики як навчальної дисципліни, коли вона викладалась у Києво-Могилянській академії. У класі риторики студенти опановували мистецтво складання промов, які могли виголошуватися у найрізноманітніших випадках: на святах, зустрічах, прощаннях, святкуваннях іменин, весіллях, похоронах тощо. Крім того, вони вчилися мистецтва складати найрізноманітніші послання. Практичне застосування знань риторики відбувалося й під час різних судових розборів, суперечок тощо, коли було необхідно довести права тієї чи іншої сторони, кваліфіковано провести захист. У Києво-Могилянській академії студенти вивчали риторику протягом одного року. Кожний викладач, який читав даний курс, обов'язково писав власний підручник з цієї дисципліни. Більше того, якщо він у другий раз викладав риторику, то його підручник зазнавав значних змін. Першим відомим нам риторичним курсом, що був

прочитаний у Києво-Могилянській академії в 1635/36 навчальному році, був курс Йосипа Кононовича-Горбацького. Він складався з двох частин: риторики і діалектики. Риторика містила вступ і три трактати («Про силу красномовства», «Про ораторську промову», «Про тему дослідження»).

Одним із найвидатніших професорів риторики Києво-Могилянської академії з 1706 р. був Феофан Прокопович (1677-1736). Ф. Прокопович розглядає визначення риторики, які пропонувались різними античними авторами, і вважає найбільш вдалим таке визначення, яке належить Квінтіліану. Тобто риторика - це вміння добре говорити. Метою оратора, на думку українського ритора, є переконувати мовою, а завданням так складати промову, щоб вона переконувала слухачів.

А. Лазебна (13-І-МКТ)

Керівник – доц. Л.М. Близнюк

ОМОНІМИ ТА БАГАТОЗНАЧНІ СЛОВА У ПРОФЕСІЙНОМУ МОВЛЕННІ

Омоніми – це слова, різні за значенням, але однакові за звучанням або написанням. Використання омонімів становить неабияку трудність у практиці слововживання, оскільки точність їх застосування залежить від знання мовцем лексичного складу мови і від того, наскільки цим знанням відповідають знання особи, яка користується документом. Омоніми використовуються у діловому та науковому стилях без будь-яких стилістичних функцій (на відміну від публіцистичного, розмовного та художнього). Кожне слово в омонімічній парі – самостійна лексична одиниця, функціонування якої визначається потребами змісту фрази.

Існують різні шляхи виникнення омонімів:

1. У процесі словотворення: *заговорити* (почати процес мовлення), *заговорити* (стомити когось розмовою); *злити* (від дієслова лити), *злити* (від іменника злість).

2. Внаслідок історичних змін у фонетичній системі мови: *три* (числівник) і *три* (дієслово наказового способу)

3. Внаслідок запозичення з інших мов. Щоб уникнути неточності (а часом і ляпсусу), необхідно підготувати слухача до сприйняття цього слова, або сформулювати речення так, щоб було зрозуміло, що саме значить це слово. Наприклад: *лава* – «вид меблів», *лава* – «ряд, шеренга людей», *лава* – «великий забій у шахті», *лава* (італ.) – «природний силікатний розплав

глибинних мас, що виливається на поверхню з тріщини у земній корі або з кратерів вулканів.

Використовуючи в документах таку групу омонімів як омографи (слова різні за значенням, однакові за написанням, але відмінні за вимовою), варто проставляти над ними знак наголосу, для розрізнення значення цих слів, наприклад: *ко́лос* (рослини) – *ко́лос* (мідна статуя давньогрецького бога сонця Геліоса, або переносно– предмет, створіння надзвичайно великого розміру); *атлас*(гр. –систематизований збірник географічних чи історичних карт, зображень рослин, тварин, малюнків, таблиць тощо),*атлас*(араб.– шовкова або напівшовкова тканина з блискучою лицьовою поверхнею).

Ю. Лук'янець (1-І-ПАМіЛ)

Керівник – доц. Л.М. Близнюк

РИТОРИКА ДАВНЬОЇ ГРЕЦІЇ

Розвиток риторики в Давній Греції у V—IV ст. до н. е. пов'язаний з епохою софістики і цим вченням стимулювався. Як філософське вчення, що виникло на етапі розпаду, руйнування міфологічної свідомості, яка вже відходила, і ще не зміцнілих науково добутих знань про світ, тому що експериментальна база природничих наук була слабкою, софістика заперечувала об'єктивну істинність (вона нічим не могла її довести) і сповідувала релятивізм та скептицизм. Іншими словами, софістика піддавала сумніву можливість вірогідного пізнання істини, існування надійних критеріїв істини і взагалі критично-недовірливо ставилася до спроб її пізнання, тому спрямувала увагу на ближчий, конкретніший і доступніший об'єкт пізнання—людину, її розум і духовну сферу, проголосивши вустах Протагора: «Людина — міра всіх речей: існуючих — що вони існують, неіснуючих — що вони не існують».

Софісти (в перекладі з грецької — учителі мудрості, майстри), виходячи з ідеї, що об'єктивної істини немає, а може бути тільки суб'єктивне судження про істинність, проголосили, що істинною буде та думка, яка переконливіша. Тому вчителі софістики своє завдання вбачали в тому, щоб навчити переконувати інших, вміти навмисне робити думку, ідею слабкою або сильною. Для того щоб виробити в учнів уміння переконувати слухачів, використовувалися два основні засоби впливу: мистецтво міркування (діалектика) і мистецтво спілкування (риторика). Хто оволодіє цими мистецтвами переконувати, той зможе домогтися успіху в тогочасному

демократичному суспільстві Афін, той стає «громадською» людиною. У зв'язку з цим зростала роль риторики як науки переконання.

На розвиток риторики впливали філософські школи софістів: діалектики, елети, піфагорійці. Основою діалектики є ідея вчення Геракліта Ефеського (кінець VI—початок V ст. до н. е.) про рух і змінність світу («все тече, все змінюється»). Софісти поширили цю ідею на речі та людей, на те, що про будь-яку річ і про все може бути кілька думок і з різних, часом взаємовиключних, позицій. В дію мав вступати доказ, спрямований на переконливість певної думки. Мистецтво доказу породило логіку, яку Арістотель пізніше оформить як науку.

І. Рядних (11-І ОПУТс)

Керівник – доц. Л.М. Близнюк

МОВНІ ШТАМПИ В ДІЛОВОМУ МОВЛЕННІ

Мовні штампи та канцеляризми властиві офіційно-діловому стилю, професійно-виробничій сфері. Уживаючись поза ними, вони сприймаються не лише як стильовий дисонанс, а й як ознака бідності мовлення, його неестетичності, чим позбавляють мову простоти, образності, емоційності, знижують дієвість усного і писемного слова. Мовні штампи — це колись живі, цікаві, влучні вислови, які виникли у художньому мовленні та публіцистиці, але з часом від багаторазового повторення, не завжди у відповідних, доречних мовних ситуаціях, перетворилися у «зразки» на всі випадки життя. Зміст їх стерся, вивітрився.

Є такі види штампів:

1. Парні слова, або слова-супутники, тобто якесь часто вживане слово тягне за собою постійного супутника.
2. Поширеними штампами є вживання прийменників за ра-хунок, з боку. Наприклад: *Спецфакультет збільшився за рахунок додаткового набору першокурсників*. Прийменник *за рахунок* у сучасній українській мові вказує на те, що: 1) хтось виділяє певні кошти: Витрати, пов'язані з проведенням виборів, проводяться за рахунок держави; 2) щось одне збільшується тому, що зменшується інше: *Збільшити посіви пшениці за рахунок кукурудзи*. Тому наведене речення має звучати так: *Спецфакультет збільшився, бо цього року проведено додатковий набір студентів*. Або: *З боку адміністрації Гнатюшин В. В. вже не раз попереджували*. Помилка — калька з російської мови прийменника *со стороны*. В українській мові слово *бік* має вужче,

конкретніше значення. Тому речення має звучати так: *Адміністрація вже неодноразово попереджувала п. Гнатишин В. В.*

3. Універсальні слова — слова, що вживаються у найневизначеніших загальних значеннях і є заміниками слів, що мають конкретне значення. Це такі слова, як *робота, завдання, момент, факт, захід, проблема, охопити, оформити*. Як недолік, до них звертаються тоді, коли не знають, як точно назвати предмет, явище тощо.

О.Антоненко (1-І-ПАМіЛ)
Керівник - ст. викл. Н.М. Нос

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ТЕРМІНОЗНАВСТВА

Національна мовна система будь-якої галузі знань неоднорідна за походженням, оскільки в її основі закладена універсальна греко-латинська система терміноелементів, яка в кожній мові специфічно асимілюється, з урахуванням особливостей фонетичної, орфографічної, граматичної, лексичної системи літературної мови.

Взагалі вся історія українського термінотворення пов'язана з вирішенням проблеми відбору національної чи чужоземної назви для того, щоб позначити конкретне наукове поняття. Сьогочасну українську ситуацію в галузі термінологічного нормування ускладнює та обставина, що серед теоретиків і практиків термінотвору є прихильники принаймні двох термінотворчих традицій, кожна з яких передбачає різний національнокультурний вибір: одні зорієнтовані на використання усіх наявних в українській мові способів і засобів, а інші віддають перевагу калькуванню з російської мови.

Крім калькування, в українському науковому мовному середовищі виникла нова загроза, яку В. Радчук з гіркотою назвав укрлиш, тобто українська інглиш, український варіант англійської мови. Англіцизми, себто слова і словосполуки, позичені з англійської мови або утворені за її взірцями, активно поповнили лексику української мови наприкінці ХХ століття. Так вживають, наприклад: концепт замість поняття, брокер — посередник, менеджер — управлінець, дистриб'ютор — розподільувач, голкіпер — воротар, рефері — суддя на лінії, мас-медіа — ЗМІ, креативний — творчий, біг-борд — стенд, респект — пошана, генерація — покоління. Англіцизм, як і будь-яке інше позичене слово, доречний, якщо він позначає поняття, що з різних причин ще не назване засобами української мови або в ній відсутній

рівновартісний відповідник. У науковій сфері вони найбільше вплинули на термінологію гуманітарних наук, менше – природничих.

О.Червенко (6-І-ОКСКРП)

Керівник – ст. викл. Н.М. Нос

КУЛЬТУРА МОВЛЕННЯ ЯК КОМПОНЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ФАХІВЦЯ

Висока культура мовлення означає досконале володіння літературною мовою у процесі спілкування та мовленнєву майстерність. Основними якісними комунікативними ознаками, їх ще називають критеріями, культури мовлення є правильність, точність, логічність, змістовність, доречність, багатство, виразність, чистота. В інформаційному суспільстві фахівець має вміти швидко сприймати будь-яку форму мовлення, схоплювати необхідну інформацію, створювати монологи, вести діалоги. Слово є одним із інструментів професійної діяльності лікарів, педагогів, правозахисників, менеджерів, журналістів.

Проте навіть при високому володінні нормами сучасної української літературної мови, людина не може бути цілком гарантована від окремих помилок. Основними причинами недостатнього рівня культури мовлення є такі:

- Недостатнє читання, в тому числі художніх текстів, зокрема українською мовою; відсутність навичок осмисленого читання, слабо розвинене почуття естетичного задоволення від спілкування з книгою.

- Відсутність гарних зразків мовлення. Не завжди такі еталони культури мовлення, як преса, радіо, телебачення, відповідають сучасним вимогам.

- Вік комп'ютеризації виробив у багатьох людей байдужість до гуманітарних дисциплін, втрачаються елементи творчості, немає усвідомлення практичної необхідності знання мови.

- Практика білінгвізму (двомовності).

- Відсутність в окремих людей навичок користування довідковою літературою (словниками, довідниками та ін.).

Людина, яка спрямовує інформацію (комунікатор), і людина, яка її приймає (реципієнт), у діловому спілкуванні постійно міняються місцями, завдяки чому у людей, що спілкуються, має бути однакове розуміння не тільки значень, а й змісту слів.

Ефективне ділове спілкування - це не стільки обмін значеннями, скільки обмін думками. Більше того, це пошук спільного рішення.

М. Гармаш (1-І-АКІТс)

Керівник - ст. викл. Н.М. Нос

ОСОБЛИВОСТІ ВЖИВАННЯ ДІЄСЛІВНИХ ФОРМ У ТЕКСТАХ ДІЛОВИХ ПАПЕРІВ

Особливості вживання дієслів у діловому мовленні наступні:

1. У писемному діловому мовленні потрібно використовувати тільки книжні дієслова та їх форми: регламентувати, активізувати тощо.

2. Найпоширенішою дієслівною формою в офіційно-діловому стилі є дієслово теперішнього часу з значенням позачасовості, яке вживається у першій або третій особі множини (рівень інфляції становить).

3. У писемному діловому мовленні переважає інфінітив, який, вживаний у наказах та розпорядженнях, надає висловлюванню категоричного характеру. Форма інфінітива на -ти стилістично нейтральна, тому саме вона часто вживається в офіційно-діловому стилі: здійснити, зобов'язати.

Нормативною є форма на -ти, а не -ть: виступать - виступати, запроваджувать-запроваджувати тощо.

4. В ділових паперах слід уникати умовного способу: підприємства змогли б виконати замовлення, якби... підприємства виконають (зможуть виконати).

5. Не порушувати норми вживання форм залежного слова: опанувати професією – опанувати професію..

6. Надавати перевагу складеним формам дієслів недоконаного виду в майбутньому часі: перераховуватимемо – будемо перераховувати.

Часто зустрічається в усному мовленні неправильне використання: «Я вибачаюсь» замість правильного: «Вибачте». Дієслово вибачаюсь (-ся) має у своєму складі постфікс-ся (-сь) колишній займенник ся, що був формою від себе – я. Наприклад: збираюся (я збираю себе), вмиваюся (я вмиваю себе).

Нормативні форми: вибачте мені (даруйте, перепрошую); прошу вибачення. Пробачте! Прошу вибачити мені! за це треба вибачитися; за це треба попросити пробачення або треба перепросити.

К. Каламайка (3-І-ФС)

Керівник - ст. викл. Н.М. Нос

ЗАСОБИ МИЛОЗВУЧНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Звуки в словах та реченнях організовуються так, щоб їх було легко вимовляти і щоб вони були розбірливі для того, хто слухає. Це одна з найважливіших умов милозвучності мови.

Основні закони милозвучності української мови:

1. Українська мова уникає збігу голосних. Збіг голосних в українських словах допустимий лише на межі префікса і твірної основи: вона йде (пор. він іде), буду ввечері (пор. був увечері).

2. Українська мова уникає важкого для вимови збігу приголосних: їжджу (а не «їзджу»).

3. Щоб уникнути важких для вимови збігів однакових приголосних, перед в, ф, св, зв, тв, дв, сф і под. навіть після голосних вживаємо у: Сумний був час; товариші мої пішли у військо. (Леся Українка.)

3. Після приголосних вживаються частки би, же, після голосних – б, ж: зробив би, зробила б, зібрав же, зібрала ж.

4. Перед приголосними вживаються форми дієслів на -ся, перед голосними на -сь: зібралися всі; зібрались усі; але після приголосного – завжди -ся: дивляться.

5. Відхилення від цих правил допускається лише в художній літературі, де це зумовлено вимогами ритму, але й тут порушення милозвучності мови небажане: Яка упевненість в ході швидкій гримить (В. Сосюра.) Курява на вулицях вляглась (І. Нечуй-Левицький.).

Отже, милозвучність української мови забезпечує передусім гучність, яка має різноманітні виявлення: виразна повнозвучна вимова голосних і приголосних у сильних і слабких позиціях, порівняно невелика кількість збігів кількох приголосних, плавна акцентно-ритмічна структура слова, наспівна мелодика тощо.

М. Ногін (1-І-АКІТс)

Керівник - ст. викл. Н.М. Нос

СИНТАКСИС ПРОФЕСІЙНОГО МОВЛЕННЯ

Синтаксис – це розділ граматики, що вивчає будову і значення словосполучень та речень, способи зв'язку слів у словосполученні й реченні. Завдяки дотриманню синтаксичних норм досягається чіткість і логічність тексту. Основні синтаксичні норми – це прямий порядок слів, правильна побудова однорідних членів речення, точність у поєднанні словосполучень зв'язком керування, правильна координація присудка з підметом, нормативне вживання дієприслівникових зворотів та непрямої мови.

Синтаксис ділових паперів характеризується численними мовними кліше – усталеними початками й закінченнями тих чи інших документів. Наприклад, оголосити подяку (догану), порядок денний, накласти стягнення, укласти угоду, нота протесту, встановлення стосунків тощо. У дипломатичному різновиді офіційно-ділового мовлення етикет «міжнародної ввічливості» визначив практично зручні правила звертання, так звані компліменти, або етикетну форму початку та кінця листування. Наприклад, вельмишановний добродію, пане; з повагою, з пошаною тощо. До речі, ці клішовані вирази характерні також для інших видів документів, зокрема комерційних листів.

Найчастіше у синтаксисі ділового мовлення трапляються помилки, пов'язані з неправильним поєднанням слів за допомогою підрядного зв'язку керування, наприклад: дякую Вас (правильно – дякую Вам), запобігати помилок (правильно – запобігати помилкам).

У ділових документах часто вживають розщеплені присудки. Розщеплення присудка – це заміна однослівного присудка двослівним, напр.: подякувати – висловити подяку, погодитись – висловити згоду, пояснювати – дати пояснення.

Дієприслівникові (та дієприкметникові) звороти надають діловим документам стислості. Дієприслівникові звороти є засобом передачі дії, що відбувається у зв'язку з іншою дією, вони часто допомагають поєднати за змістом сусідні речення, цілі абзаци. Обов'язковою умовою вживання дієприслівникових зворотів є те, що дві дії, одна з яких виражена дієсловом-присудком, а інша дієприслівником, має здійснювати одна особа.

Х. Холов (12-III-ОПУТс)

Керівник – ст. викл. Т.М. Сажина

ІНТЕРНЕТ У ФОРМУВАННІ КОМУНІКАЦІЇ

Що є освіта на сучасному етапі? На нашу думку, освіта на сучасному етапі має розглядатися, насамперед, як складова науково-технічного та соціально-економічного стану держави. Ми добре розуміємо, що її науковий, технологічний та культурний розвиток можливий лише тоді, коли не менше ніж 25% працездатного населення мають відповідний фаховий і культурно-освітній рівень. Ось чому традиційні форми навчання поступово змінюються новітніми технологіями.

Нам, як студентам, дуже важливе застосування нових інформаційних технологій у ВНЗ. Це мають бути не тільки нові технічні засоби, але й нові

форми й методи викладання, новий підхід до процесу навчання. Основною метою навчання іноземним мовам є формування й розвиток комунікативної культури студентів, навчання практичному оволодінню іноземною мовою.

Як відомо, світовий досвід свідчить про інтенсивне використання Інтернет-ресурсів, що забезпечує самостійний та диференційний підхід до навчання. Оволодіння комунікацією не можливо без практики спілкування, і тому використання Інтернет-ресурсів на занятті з іноземної мови в цьому сенсі просто незамінне. Створення комунікативності в Інтернеті вимагає часу. Необхідна підтримуюча соціально-психологічна атмосфера, упевненість студента, що його поважають як особистість зі своїми власними поглядами, інтересами, сильними і слабкими сторонами і кращим для нього стилем навчання. Атмосфера ця характеризується духом взаємодопомоги, при якому вивчення іноземної мови за допомогою Інтернету є соціально-обумовленим досвідом. Інтернет розвиває соціальні і психологічні якості, виступаючи як засіб інтерактивного підходу. Інтерактивність не просто створює реальні ситуації з життя, але й змушує нас, студентів, адекватно реагувати на них за допомогою іноземної мови. Однак, ми - студенти не повинні забувати про те, що Інтернет – лише допоміжний технічний засіб навчання, і для досягнення оптимальних результатів необхідно грамотно інтегрувати його використання в процесі навчання.

М. Рахмонов (12-III-ОПУТс)
Керівник – ст. викл. Т.М. Сажина

УКРАЇНСЬКА МОВА ЯК ТВОРЕЦЬ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНОГО МОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Ми живемо в період глибокої реконструкції. Ця реконструкція пов'язана із переходом до сучасного суспільства, а саме до такої суспільної організації, яка заступає традиційні формоутворення. Українська мова допомагає координувати й інтегрувати науку, політику, господарство. Вона відіграє провідну роль у науково-технічних, культурних і політичних зв'язках, що час від часу встановлюються, а потім благополучно розвиваються між різними країнами.

Тенденція до інтернаціоналізації засобів вираження як результат оперативного й інтенсивного обміну науково-технічною й культурною інформацією досить чітко простежується в області термінології багатьох наук. Також простежується лексика, що відображує різні пласти культур різних народів. Простежується в літературних мовах низки різних країн.

Простежується також в метамовах, що обслуговують усі види усних і письмових контактів. Простежується у все зростаючій кількості об'єднаних комерційних, транспортних, промислових підприємств, де ведеться робоча документація, працює реклама, даються найменування різноманітним новоутвореним фірмам.

Враховуючи все вищезазначене, ми можемо цілком логічно прогнозувати зростання кількості україномовних елементів у банках відомостей про стан людини на основі комп'ютерної техніки. За допомогою україномовних елементів формуються й фонові наукові знання. Володіти цими знаннями на теперішній час дуже важливо, оскільки розуміння мови усної або писемної має дуже важливе суттєве значення для повноцінного та різноманітного обміну інформацією.

А. Гончаренко (31-І-ОАіОБс)
Керівник – доц. О. В. Кравченко

150-РІЧЧЯ СТВОРЕННЯ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

Південна магістраль, одна з найстаріших залізниць Російської імперії та одна з найбільших залізниць сучасної України, має багату подіями історію й славетні трудові традиції. Після пуску в 1865 р. залізниці Одеса-Балта виникло питання про напрямок продовження цієї лінії. Економічне обґрунтування будівництва залізниці Москва – Харків – Ростов уперше було дано в проекті Н. Муравйова ще у 1838 р. Харків став одним із транспортних центрів країни тому, що займав важливе місце за кількістю ярмарків, був своєрідним гостинним двором, складом товарів, перевантажним пунктом між північчю і півднем країни, а також внаслідок розташування міста на вісі Донецького кряжу.

Будівництво колії розпочалося 1868 р., а 22 травня 1869 р. Харків вже зустрічав перший поїзд, який прибув з півночі. У липні 1869 р. було відкрито регулярний рух Курсько-Харківсько-Азовською залізницею до Харкова. 1871 р. залізничне сполучення з'єднало Харків з Полтавою, а 1872 р. – з Одесою і Миколаєвом. Друга третина ХІХ – початок ХХ ст. стали часом інтенсивної розбудови Південної залізниці. 2019 р. Південна залізниця відзначила 150-річчя від дня застосування.

А. Єфименко (6-І-ОКСКРП)
Керівник – доц. О. В. Кравченко

М. С. ГРУШЕВСЬКИЙ – ВИДАТНИЙ ІСТОРИК УКРАЇНИ

М.С. Грушевський створив цілісну наукову концепцію історії України, що ґрунтується на органічній єдності високого професіоналізму викладу матеріалів, глибоких знаннях літератури і джерел та оригінальності їх трактування. Вчений був автором понад двох тисяч праць, головна з яких – «Історія України-Руси» в 10 томах, 13 книгах – є першим, найбільш повним, узагальнюючим дослідженням з української історії від найдавніших часів до другої половини XVII ст.

М.С. Грушевським розроблена наукова періодизація історії України, яка була викладена у статті "Звичайна схема «руської» історії і справа раціонального укладу історії східного слов'янства" (1904 р). В ній виділено декілька періодів історії України, які поєднані у дві доби – стару (старі часи, княжий та литовсько-польський періоди) та нову (козацький період).

Як учений-історик широкого профілю, що не обмежувався якоюсь однією галуззю історичних знань, М. С. Грушевський глибоко і всебічно розробляв практично всі періоди і проблеми не тільки вітчизняної, а й світової історії, створив власну наукову школу.

О. Червенко (б-І-ОКСКРП)
Керівник – доц. О. В. Кравченко

М. С. ГРУШЕВСЬКИЙ ЯК ПОЛІТИЧНИЙ ДІЯЧ

У багатогранній діяльності М. Грушевського були тісно поєднані історія і політика. Він визнавав, що «сам прийшов до політики через історію...». М. Грушевський як політик пройшов шлях від засновника національно-демократичної партії Галичини і Товариства українських поступовців у Києві до голови Центральної Ради. Його політичні погляди змінювались, але любов до свого народу і до історичної істини для нього завжди були вищим мірилом у науковій творчості та політичній роботі.

Період з квітня 1917 р. по березень 1918 р. став часом найвищого злету політичної, громадської та державної діяльності М. Грушевського. Він був головним ідеологом української революції, найавторитетнішим лідером українства й разом з Українською Центральною Радою пройшов шлях від вимог обмеженої національно-територіальної автономії до становлення самостійної України.

На переконання М. Грушевського, влада у державі має належати особам, обраним народом на демократичних засадах, працювати для народу, спиратися на волю його більшості.

Самойленко Є. (10-І-ІІТ)
Керівник – доц. О. В. Кравченко

М. С. ГРУШЕВСЬКИЙ – ГОЛОВА УКРАЇНСЬКОЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАДИ

Після Лютневої 1917 р. революції в Росії український народ тримав можливість здобути власну державність. Цю боротьбу очолила Українська Центральна Рада, головою якої був обраний М.С. Грушевський.

Відомий історик став лідером, головним конструктором політики Центральної Ради, мав великий вплив на її рішення, був ініціатором та співавтором найголовніших документів. Незаперечною заслугою М. С. Грушевського стало те, що Центральна Рада за рік пройшла шлях від обережних гасел за автономію України до проголошення суверенної, незалежної Української Народної Республіки в січні 1918 р.

Під керівництвом М. Грушевського було прийнято чотири Універсали ЦР, важливі рішення про державні атрибути, здійснювався конституційний процес. Він особисто брав участь у розробці Конституції УНР, яка була прийнята 29 квітня 1918 р. Ліквідація УЦР поклала край державній діяльності М. С. Грушевського.

Н. Моргунов (8-І-КІТС)
Керівник – доц. О. В. Кравченко

БРАТСТВА ТА ЇХ РОЛЬ У РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

Наприкінці XVI – на початку XVII ст. в Україні на ниві освіти, науки, книгодрукування активно діяли громадські організації нового, ренесансного зразка – братства, які створювались навколо церкви і мали всестановий, загальнонаціональний характер.

Братства відстоювали релігійні, політичні, національні, культурні, станові права українців. Їм належать великі заслуги у справі збереження української православної традиції, у становленні громадянського суспільства, його етнонаціональної консолідації, у підвищенні рівня освіти та культури. Об'єднуючи освічених міщан та шляхтичів, братства сприяли розвитку української науки й літератури, залучали до своїх установ діячів культури з різних частин України. Серед них були видатні вчені, письменники, політики того часу Ю. Рогатинець, І. Красовський, С. Зизаній, І. Борецький, П. Беринда та ін.

Одночасно братства розгортали велику культурно-освітню діяльність. Вони відкривали школи, друкарні, навколо яких збиралися культурні сили. На базі Київської братської школи 1632 р. було створено Києво-Могилянську колегію. Вихованці братських шкіл стали відомими письменниками, ученими, політиками, діячами освіти, книгодрукування, митцями, вчителями.

А. Климова (1-1-ПАМіЛ)
Керівник – доц. К.Е. Колесник

ВИНИКНЕННЯ ЛЕГЕНДИ ПРО КОРОЛЯ АРТУРА В ІСТОРИЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ

Король Артур – за легендами правитель королівства Логрес, ватажок бриттів V – VI століть, який одержав ряд перемог над завойовниками саксами. Образ короля Артура бере своє коріння в традиційному британському епосі, але пізніше він був розвинений в численних лицарських романах середньовіччя.

Перші згадки про короля Артура знаходяться у валлійських поемах, створених на межі VI - VII століть. В одній з них королі бриттів, що воюють із завойовниками англосаксами, порівнюються зі славетним Артуром. В іншій описується легендарна подорож Артура до Аннуну – потойбічного світу валлійців.

Більш реалістична інформація про короля Артура є в «Історії бриттів – хроніці, створеній близько 800 р. н.е. валлійським монахом на ім'я Ненній. В ній, зокрема, розповідається, що Артур одержав дванадцять великих перемог над саксами і, зокрема, найвизначнішу в битві при горі Бадон (516 р.). В створених у другій половині X ст.. «Анналах Камбрії» йдеться мова про Артура, який приймав участь в Битві при Бадоні і загинув в битві при Камлані (537 р.)

Перша послідовна розповідь про життя короля Артура з'являється в «Історії королів Британії», в XII столітті написаної Гальфридом Монмутським. Ця праця об'єднує роботи Неннія і елементи валлійського фольклору з вкрапленнями з більш пізніх творів. Саме тут Артур вперше названий «королем», вперше з'являються нині загальновідомі сюжети: про зачаття Артура, про зраду його дружини і про загибель короля від рук його племінника Мордреда. Гальфрид писав про Артура як про безумовно історичну особу, але достовірність самої його праці викликає сумніви в істориків.

Сучасник Гальфрида Монмутського - Вільям Мальмсберійській - не сумнівався в існуванні Артура, але поставився до нього дуже обачно, присвятивши йому в своїй великій праці «Хроніка королів Англії» всього кілька рядків на пару з Амвросієм Аврелианом. Артур виступає не як правитель, а як найбільш звитяжний лицар Амвросія, який одержав перемогу при горі Бадон. Також Вільям Малмсберійський згадує про те, що могила Артура так і не була знайдена, що сприяло появі чуток про майбутнє повернення Артура.

Таким чином, основи легенди про короля Артура були створені ще в ранньому Середньовіччі і спирались на розрізнені історичні джерела.

Є. Михайлова (1-1-ПАМіЛ)

Керівник – доц. К.Е. Колесник

ТОМАС МЕЛОРИ І ЙОГО ЦИКЛ «СМЕРТЬ АРТУРА»

Великий внесок в розвиток «Артуріани» зробив англійський письменник XV ст. сер Томас Мелорі. Біографічні дані про Мелорі є досить скупими. Він народився в дворянській сім'ї в графстві Уорікшир на початку XV століття близько 1405 року. Про його життя відомо мало: як лицар він брав участь у війні Червоної та Білої троянд на стороні графа Уоріка, в 1444 або 1445 році представляв своє графство в англійському парламенті. За напад на володіння прихильників герцога Бекінгема був ув'язнений в замку Максток, звідки втік, але врешті був знов заарештований. Останні 20 років життя провів у в'язниці, де і створив свої романи. Помер Томас Мелорі в Ньюгейтській тюрмі в березні 1471 року.

Очевидно, в ув'язненні Мелорі мав доступ до значного числа рукописів своїх попередників. Він зібрав воєдино кельтські оповіді, численні легенди і романи про короля Артура і лицарів «Круглого столу» і, переробивши їх, створив свої романи-компіляції, що відображали настрої свого часу. Вважається, що в основному джерелами для творів Мелорі служили французькі лицарські романи. Проте Мелорі вдалося надати своїм працям англійського колориту

У 1485 році англійський першодрукар Вільям Кекстон видав книгу Мелорі під назвою «Смерть Артура».

Книга Мелорі складається з восьми романів про короля Артура і лицарів Круглого столу: «Повість про короля Артура», що розповідає про походження короля Артура; «Повість про короля Артура і імператорі Луції», що розповідає про битву Артура з римлянами і завоюванні їм римського

престолу; «Славна повість про сера Ланселота»; «Книга про сера Гарета Оркнейського»; «Книга про сера Тристраме» - обробка сюжету французького «Романа про Трістана та Ізольду»; «Повість про Сангреалья, або Подвиг в ім'я Святого Грааля»; «Книга про сера Ланселота і королеву Гіневру»; «Смерть Артура».

Залишилося невідомим, який був порядок розташування романів всередині книги. Можливо, відомий нам порядок романів визначив переписувач або сам Кекстон.

«Смерть Артура» Томаса Меллорі стала своєрідною енциклопедією артурівського міфу, об'єднавши в єдине ціле сюжети розрізнених легенд.

Е. Тітченко (1-1-ПАМіЛ)

Керівник – доц. К.Е. Колесник

ЖИТТЯ ТА НАУКОВІ ІДЕЇ РЕНЕ ДЕКАРТА

Рене Декарт з'явився на світ у місті Лаэ 31 березня 1596 року. Батьки Рене були представниками дворянського роду, який у XVI столітті збіднів. Першу освіту здобув у єзуїтській колегії Ла Флеш. Згодом в Пуатьє отримав ступінь бакалавра в галузі права. Потім деякий час провів у французькій столиці, а в 1617 році вступив на військову службу. Математик брав участь у військових діях на території Голландії, а також у нетривалому битві за Прагу. Потім Рене ще деякий час жив у Парижі, а коли про його сміливі ідеї дізналися послідовники єзуїтів, відправився назад до Голландії, де прожив 20 років. Протягом життя зазнавав гоніння і нападкам з боку церкви за прогресивні ідеї. У 1649 році він переїхав у Стокгольм, куди його запросила шведська королева Христина. Незабаром після переїзду він застудився і помер від запалення легенів 11 лютого 1650 року.

Філософського вчення Рене Декарта був властивий дуалізм: він вважав, що існує ідеальна субстанція, і матеріальна. І те, і інше початку визнавалися їм самостійними. Вихідним пунктом більшості пошуків Рене Декарта в області філософії було сумнів у правдивості, безпомилковості знань, що належать до загальноновизнаним. Цитата Декарта «Я мислю – отже, я існую» обумовлена цими міркуваннями. Філософ заявляв, що кожна людина може сумніватися в існуванні свого тіла і навіть зовнішнього світу в цілому.

Головним філософсько-математичним результатом роботи Рене Декарта стало написання книги «Міркування про метод». Книга містила кілька додатків. Один додаток містив ази аналітичної геометрії. Інший включав в себе правила вивчення оптичних приладів і явищ, досягнення Декарта в цій

галузі (вперше правильно склав закон заломлення світла). Вчений ввів використовуваний зараз показник ступеня, риску над виразом, яке взято під корінь, почав позначати невідомі символами “ x , y , z ”, а постійні величини – символами « a , b , c ». Декарт розробив канонічну форму рівнянь, яка і сьогодні використовується при рішенні (коли у правій частині рівняння виявляється нуль). Ще одне досягнення Декарта - це розробка системи координат. Вчений ввів її для того, щоб зробити можливим опис геометричних властивостей тіл і кривих на мові класичної алгебри. Це нововведення дозволило набагато докладніше і точніше трактувати від'ємні числа.

Через всю наукову життя Декарт проніс чотири основні складові методу пошуку істини:

- Починати необхідно з найбільш очевидного, не підлягає сумнівам. З того, протилежне чому навіть неможливо допустити.
- Будь-яка проблема повинна розділятися на стільки дрібних частин, скільки потрібно, щоб домогтися її продуктивного рішення.
- Починати треба з простого, від якого потрібно поступово пересуватися до все більш складного.
- На кожному етапі необхідно перевіряти правильність складених умовиводів, щоб за результатами дослідження бути впевненим в об'єктивності отриманих знань.

Б. Бурлаков (1-1-ПАМіЛ)

Керівник – доц К.Е. Колесник

ЙОГАНН КЕПЛЕР, НІМЕЦЬКИЙ МАТЕМАТИК І АСТРОНОМ.

Йоганн Кеплер народився 27 грудня 1571 р. в маленькому містечку Вейльдерштадт (герцогство Вюртемберг).

Предки Кеплера були дворянами, але до моменту народження Йоганна виявилися практично зруйновані. Завзятість, з яким Кеплер навчався в різних монастирях, змусило пастирів направити його в Тьобінгенську семінарію, а потім і в Духовну академію, звідки він перейшов в університет.

Після його закінчення вчений викладав математику й астрономію в Вищій школі в місті Грац (Австрія). Потім переїхав до Праги, де допомагав астроному Т. Бразі розраховувати орбіти планет, зокрема Марса.

На цьому терені Кеплер зробив одне з головних своїх відкриттів: планети рухаються не по кругових, а по еліптичних орбітах, і в одному з фокусів цих орбіт розташоване Сонце. Ступінь витягнутості орбіти

(ексцентриситет) у планет різна. Крім того, вченому вдалося розрахувати, що в перигелії (точка, найближча до Сонця) планета рухається швидше, ніж в афелії (точка найбільш віддалена від Сонця).

Другий закон Кеплера говорить: планети рухаються в площині, яка проходить через центр Сонця; площа сектора орбіти, описана радіусом-віктором планети, змінюється прямо пропорційно часу руху. Обидва закони були опубліковані в книзі «Нова астрономія» (1609 р.) без зазначення видавця.

Свій третій математичний закон руху небесних тіл, за яким квадрати часу звернення планет (періодів) пропорційні кубам їх середніх відстаней від Сонця (великих півосей орбіт), Кеплер опублікував через десять років в трактаті «Гармонія світу». Вчений був прихильником ідей Н. Коперника та продовжив його вчення, розвинувши свої гіпотези в трактаті «Скорочення Коперникової астрономії». Кеплер вважав Сонце лише однією з численних зірок, розсіяних у просторі і оточені планетами. Відомий він і як автор телескопа (труба Кеплера).

Основоположник небесної механіки, Кеплер, як і всі його попередники, постійно займався астрологією, вважаючи її практичної астрономією і користуючись математичними і геометричними обчисленнями при складних орбітальних розрахунках.

Помер 15 листопада 1630 р. під час поїздки в Регенсбург, коли марно намагався отримати хоча б частину платні, яке за багато років заборгувала йому імператорська скарбниця.

М. Осьмуха (1-1-ПАМіЛ)

Керівник – доц. К.Е. Колесник

ВИНАХОДИ БЛЕЗА ПАСКАЛЯ

Блез Паскаль народився 19 червня 1623 р. р. в Клермон-Ферран. Його батько, Етьєн Паскаль, був місцевим суддею. Мати Паскаля померла, коли хлопчикові виповнилося три роки. У 1631 р. сім'я переїжджає в Париж. Батько ніколи не одружиться знову, а замість цього все своє життя присвятить освіти дітей, і в особливості Блеза, який виявляв великий хист до наук. Ще в одинадцять років молодший Паскаль дивує свого батька своїми математичними здібностями, написавши невелику замітку на тему звучання віброуючих тел. А через рік хлопчик самостійно доводить, що сума кутів трикутника дорівнює двом прямим кутам.

У віці шістнадцяти років Паскаль пише невеликий трактат «Містична гексаграма». Ця невелика праця пізніше виллється в знамениту теорему Паскаля, яка говорить, що якщо шестикутник вписаний в коло (або будь-яке інше конічне перетин), то точки перетину трьох пар протилежних сторін лежать на одній прямій.

Щоб полегшити тяжку працю свого батька і вберегти його від утомливих підрахунків і обчислень заборгованостей та фактично сплачених податків, у 1642 р. Паскаль-молодший створює механічну лічильну машину. Ця машина була здатна виконувати найпростіші дії додавання і віднімання.

Наприкінці 1646 року Блез Паскаль, дізнавшись про трубку, винайденої Торрічеллі, став захоплюватися фізикою. Вчений почав ставити експерименти, доводячи, що гіпотеза Аристотеля про «страх порожнечі» має межі. Блез видозмінив цей експеримент і зробив висновок, що верхня частина трубки не наповнена парами хімічної речовини або іншою субстанцією. Результати своєї роботи Паскаль опублікував трактат «Нові дослідження, що стосуються порожнечі», а далі прагнув прийти до висновку, що стовпчик з отруйним металом утримується тиском повітря. Крім того, Блез Паскаль випустив у світ рукопис «Трактат про рівновагу рідин» (1653), сформував ідею гідравлічного преса і встановив основний закон гідростатики. Кавалер де Мере, великий шанувальник азартних ігор, запропонував Паскалю в 1654 році вирішити деякі задачі, що виникають при певних ігрових умовах. Перша задача де Мірі — про кількість кидків двох гральних кісток, після якого ймовірність виграшу перевищує ймовірність програшу, — була вирішена їм самим, Паскалем, Ферма і Робервалем. У ході розв'язання другої, набагато більш складної задачі, в листуванні Паскаля, Ферма, закладаються основи теорії ймовірностей.

З 1658 року здоров'я Паскаля швидко погіршується. Згідно з сучасними даними, протягом усього життя Паскаль страждав від комплексу захворювань.

Восени 1661 року Паскаль поділився з герцогом де Роанне ідеєю створення дешевого і доступного всім способу пересування в багатомісних каретах. Герцог створив акціонерне товариство для реалізації цього проекту і 18 березня 1662 року в Парижі відкрився перший маршрут громадського транспорту, названого згодом омнібусом.

19 серпня 1662 року після болісної тривалої хвороби Блез Паскаль помер.

М. Арсланова (З-ІІ-ФС)

Керівник – викл. Н.С. Бондаренко

ІНТЕГРОВАНЕ НАВЧАННЯ ЯК СПОСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ

Інтеграція предметів у навчанні сприяє поліпшенню навчання і розвитку творчого потенціалу. Система освіти в сучасному світі спрямована на формування інтелектуально розвиненої особистості з цілісним уявленням картини світу. Одна з причин фрагментарності світогляду є предметна роз'єднаність. Отже, самостійність предметів породжує труднощі у формуванні у людини цілісної картини світу.

Вчені довели, що показником розумового розвитку людини є перенесення знань з одного предмета на інший. Це можливо при міжпредметному узагальненні відомого і синтезуванні нового.

Увага до проблеми інтеграції започаткована ще К.Ушинським та В.Сухомлинським, а українські вчені, Л.Варзацька, М.Вашуленко, О.Савченко, І.Волкова, значно розширили і поглибили ці дослідження.

Слід зазначити, що іноземна мова – це найуніверсальніший предмет, який здатний збагачувати зміст навчання. Об'єднання іноземної мови з іншими предметами вирішує проблеми, з якими не можна впоратися в межах однієї дисципліни, оскільки необхідно застосовувати знання різних наук. В сучасному світі існують інтегровані курси іноземної мови із суспільствознавчими, художньо-естетичними, історичними та іншими предметами. Це певною мірою вирішує завдання розробки та впровадження методів прискореної освіти, що є важливим у сучасному світі, коли людство шукає шляхи скорочення термінів навчального процесу.

Р. Агзамов (З-П-ФС)

Керівник – викл. Н.С. Бондаренко

МІЖНАРОДНА АНГЛІЙСЬКА МОВА У СВІТІ ЩО ГЛОБАЛІЗУЄТЬСЯ

Англійська мова вважається оптимальною мовою для міжнародного спілкування. Але чи не є це загрозою для різноманіття національних мов і культур? Чи існують інші мови придатні для міжнародного спілкування?

Проте, міжнародна англійська мова відрізняється від британської англійської, отже вона не є національною мовою жодної країни. Парадокс, але англійська мова відокремила англійців від решти світу. Їм немає потреби

вчити інші мови, адже вони розмовляють універсальною мовою. А багатомовність – це суть і ознака Європи.

Виділяють три види англійської мови.

Англійська мова як рідна. Англійська мова відображає мислення, культуру носіїв. Для англійців, австралійців, канадців, американців ця мова є рідною і цим вона їх об’єднує. Але діалекти відрізняють ці народи один від одного.

Англійська мова як нерідна. В цій категорії знаходяться варіації англійської мови в країнах, де вона є другою офіційною мовою. Жодна з таких країн не є європейською. Тут мова трансформована. Вона увібрала багато запозичень з місцевих мов.

Глобальна англійська мова. Міжнародна англійська мова має великий вплив, який обумовлений впливом США, як носія цієї мови. Зміцненню англійській мові сприяє глобалізація. В усіх мовах ми знаходимо запозичення з англійської мови, особливо в епоху комп’ютеру та інтернету. І всі ті, хто не розуміє англійську мову, залишаються за бортом життя.

I. Куц (11-I-ОПУТс)
Керівник - доц. I.A.Сніжко

ФОРТЕЦІ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІНІЇ НА ХАРКІВЩИНІ

До пам’яток козацьких часів на Харківщині належать фортеці так званої Української лінії, будівництво якої почалося у 1731 р. Це була споруджена за останнім словом тогочасної європейської воєнної інженерної техніки система фортифікаційних укріплень, що простягалася на відстань 285 км. Із 16 фортець, з’єднаних одним спільним валом і ровом протягом всієї лінії, 12 знаходилися на території нинішньої Харківської області: Петровська (Балаклійський район), Тамбовська (Барвінківський район), Слобідська (Лозівський район), Михайлівська, Олексіївська, Єфремівська (Первомайський район), Парасковіївська і Орловська (Нововодолазький район), Іванівська і Бельовська (Красноградський район), Козловська та Федорівська (Зачепилівський район).

Будівництво лінії, що проводилося силами козаків та селян, важким тягарем лягло на плечі слобожан, забравши не одне життя. Так, у 1731 р. згідно з указом, що був одержаний з Белгородської канцелярії, на спорудження Української лінії вимагалось направити козаків: Харківському полкові - 340 чоловік, слобідським полкам - 2 тис. чоловік, малоросійським полкам - 20 тис. козаків і 10 тис. посполитих. Всім прибулим належало мати з собою знаряддя праці, коней, вози, провіант і навіть зброю для захисту від

можливого нападу татар. Внаслідок виснажливої праці були споруджені фортеці, мости, греблі, викопані колодязі, прокладені вздовж лінії широкі дороги для проходу військ, насажені ліси та кущі колючого терену.

Одночасно з будівництвом фортець було створено Українську ландміліцію. Її організували із солдатів та офіцерів Українського ландміліцького корпусу, що існував з 1723 р., і російських селян-однодворців, які були переселені сюди разом з сім'ями. Таким чином були створені 20 ландміліцьких полків - 16 кінних і 4 піхотних, всього 22 тис. чоловік при 220 гарматах.

У 1742 р. будівництво Української лінії було закінчено, але постійно проводилися всілякі ремонтні роботи, і слобожани мусили також постачати провіант та нести численні повинності.

Спорудження Української лінії не виправдало очікуваних сподівань. Вона не змогла у повній мірі виконати захисні функції, які були характерні засічними лініями з їх містами-фортецями, і з побудовою Дніпровської лінії у 1770 р. втратила своє стратегічне значення.

О. Люта (11-І-ОПУТс)
Керівник - доц. І.А.Сніжко

ОЧПОК - ТРАДИЦІЙНИЙ ГОЛОВНИЙ УБОР ЗАМІЖНЬОЇ ЖІНКИ В УКРАЇНІ

Традиційний головний убір заміжньої жінки в Україні склався майже два століття тому. Під час становлення його складовими частинами були очіпок, намітка чи убрус, а пізніше – хустка. Незважаючи на різноманітність матеріалу, крою та прикрас кожного з елементів головного убору, він здавна виконував захисну та естетичну функції, виступав як символ, оберег. Жінка вперше і назавжди одягала очіпок під час весільного обряду розплітання коси та покривання голови наміткою.

Очіпок, відомий з 19 ст., мав багато місцевих назв: «очіпок», «чепець», «чіпець», «каптур», «капор», «чепак», «керпа» тощо; міг бути м'яким або з твердою основою; виготовлявся з купованої тканини фабричного виробництва: тафти, оксамиту, шовку, парчі, атласу та бавовняних тканин. Кольоровий спектр тканин для пошиття очіпків був широкий: зеленувато-коричневий, зелений, бузковий, чорний, червоний; використовували також строкаті тканини. Допоміжними матеріалами при пошитті очіпків були вата, солома, «клочча», папір та домашнє тісто для проклеювання; підбивали очіпки домотканим полотном або фабричною тканиною.

М'які очіпки мали вигляд невисокої шапочки, яка ззаду зав'язувалася на стрічку. Околиш м'якого очіпка утворювався зшиванням надріза на тканині, зробленого спереду; наголовок закладавали у одну чи кілька складок або призборювали у повздовжньому напрямку, святкові очіпки покривали прошовою контрастного кольору. Нижній край околиша часто декорували зубцями та прикрашали смугами основної тканини, зав'язаними «бантом».

Очіпки з твердою основою шилися більш складним способом, бо мали відрізний околиш та простібаний наголовок, при чому для твердої та округлої форми очіпка під час простібуння часто використовували соломку, так звану «кичку» (з часом місце соломи зайняли товсті нитки, «клочча» або папір). Нижній край твердого очіпка обшивали смугами чорного пліса, прикрашали шовковими стрічками, а інколи – зубцями по краю околиша. У залежності від території та традицій тверді очіпки мали різні форми. Етнографічна література свідчить, що вони могли бути округло-пласкими, кулястими, циліндричними, еліпсоподібними або розширеними угору.

Приблизно з 20-х рр. 20 ст. очіпок як традиційний елемент жіночого вбрання поступово виходить з ужитку, його носять тільки найстарші жінки і як реліктовий цей головний убір зберігся у деяких місцях України до в 50-х–60-х рр. 20 ст.

К. Дуплій (16-I-ТСЛ)
Керівник - доц. І.А.Сніжко

УКРАЇНСЬКЕ НАРОДНЕ ВЗУТТЯ

Народне взуття завжди доповнювало одяг і було майже однаковим для чоловіків, жінок та дітей, відрізняючись тільки розміром та прикрасами. На території України протягом 19-20 ст. існували його різноманітні типи, виготовлені з кори дерев, деревини, рослинних волокон, мотузок, шкіри та повсті. Кожен тип мав свою історію, ареал розповсюдження та традиції щодо носіння. Вибір взуття обумовлювався вигодою в роботі, пристосованістю до конкретного ґрунту та, насамперед, його вартістю.

Найдавнішою формою взуття, що існувало на Слобожанщині, були личаки, плетені з липового лика, та постолі, «поршні», виготовлені зі шкіри. Личаки були загальним східнослов'янським взуттям, відомим також народам Прибалтики і Поволжя, а на Слобожанщині були притаманні тільки росіянам. В українському вбранні личаки були відсутні, в деяких російських селах під впливом української культури личаки також майже не носили.

На Слобожанщині 19 - на початку 20 ст. існували різні типи шкіряного взуття. Найбільш давньою загальнослов'янською формою були постолі,

«поршні» з прямокутного шматка товстої шкіри, що використовувались як повсякденне робоче взуття. Відомі 2 різновиди такого взуття: «морщенці» з гострим носком, що були більш старою формою постолів, притаманною українському вбранню, та постолі - коти з тупим носком з двох прямокутних шматків грубої шкіри, характерні для росіян.

Окрім постолів, розповсюдженими були черевики та чоботи. Чоловіки взимку та влітку носили чоботи. Більшість жінок та дітей в українських селах ходили влітку босоніж, чоботи та черевики взували на свята.

До середини 19 ст. як чоловічі, так і жіночі чоботи шилися виворітними, пізніше - витяжними. У виворітних чоботах халява, переди і підошва зшивалися з вивороту, у розмоченому стані чобіт вивертався і тоді вже вшивалися задники і каблуки. Витяжні чоботи мали подвійну підошву, тобто були рантовими. У чобіт вкладалися устілки із соломи. Повсякденні чоловічі чоботи шилися з темної юхтової шкіри, святкові - з червоного, жовтого, зеленого сап'яну і називалися «сап'янці». Часто сап'янові чоботи мали чорний низ - пришву, від чого мали назву «чорнобривці». Святкові чоботи мали вистрочені або інкрустовані гвіздочками закаблуки та високі каблуки з мідними підковками. Характерним українським взуттям були також закриті черевики з грубої шкіри, схожі на чоботи з відрізними халявами.

Українські черевики були високими, закритими, на високих каблуках з мідними підковками, зав'язувалися вовняною стрічкою. У кінці 19 ст. у селянський побут увійшло взуття міських фасонів, так звані жіночі «полсапожки» та чоловічі «щиблети». «Полсапожки» мали високий обтягнутий шкірою каблук, функціональною прикрасою такого взуття була висока шнурівка, а елементами декору слугували строчки, що з'єднували окремі деталі крою.

А. Жуков (14-І-ОПУТ)
Керівник - доц. І.А.Сніжко

СКАРБИ ЯК ІСТОРИЧНЕ ДЖЕРЕЛО

За законодавством України скарбом є зариті в землі або сховані іншим способом валюта, або цінності, власник яких невідомий або за законом втратив на них право. У давнину заховування грошей у землю або інше потаємне місце було звичною, повсякденною справою. Відомо, що навіть гончари, знаючи про цей звичай, мали в асортименті своїх виробів маленькі горщики або глечики для невеликих скарбів, а будівельники утворювали у стінах будинків потаємні ніші. До складу скарбів входили різноманітні

матеріальні цінності - монети, коштовності, прикраси тощо, але науковцям також відомі скарби, що склалися з побутових речей або знарядь праці.

Скарби завжди притягували до себе увагу: інформація про деякі передавалася від покоління до покоління, їх пошуками займалися цілеспрямовано, але більша їх частина все ж є випадковими знахідками. На сьогодні існує своєрідна класифікація скарбів, яка систематизує їх за складом, мотивацією та місцем захоронення. За складом скарби бувають ціннісні (складаються з предметів, що були загальноприйнятими цінностями у той час, коли були сховані), побутові (складаються з різноманітних побутових предметів) та реліквійні (потаємні місця, в яких можуть зберігатися листи або національні та воєнні символи, що сховані від ворога). За мотивацією захоронення скарби бувають ощадні (гроші та дорогоцінності, заховані недалеко від дому), ситуаційні (сховані в екстремальних умовах, наприклад, скарби військового часу), культові (цінності, які приносилися в жертву божествам та духам). За місцем захоронення скарби розподіляються на поверхневі (сховані у наземних будівлях, природних порожнинах за виключенням печер, неглибоко закопані у землю), підземні (сховані у природних та штучних підземеллях, а також глибоко закопані у землю), підводні (сховані під водою).

За статистикою, найбільш частими знахідками у складі скарбів є монети у посудині, зазвичай глиняній, іноді завернуті у тканину або шкіру та сховані в землю, дупло дерева, під фундамент споруди тощо. Металеві гроші, як універсальний посередник у процесі товарообігу, з часом стали засобом накопичення багатства. Формою зберігання «непотрібних» на якийсь час грошей ставав «кладь», або «клад».

Для дослідників скарби є унікальним джерелом інформації, своєрідним комплексом, аналізуючи який можна дізнатися про історію держав, їх внутрішні та зовнішні економічні зв'язки, товарне виробництво, а також про товарно-грошові відносини і грошовий обіг на різних територіях.

Є. Дорогова (З-І-ФС)
Керівник - доц. І.А.Сніжко

ОСНОВНІ СЕМАНТИЧНІ СИМВОЛИ РУШНИКОВИХ ОРНАМЕНТІВ НА СЛОБОЖАНЩИНІ (18 — ПЕРША ПОЛОВИНА 19 СТОЛІТТЯ)

Рушник - одн з найдавніших побутових предметів, відомий ще з дохристиянських часів. Довгі полотнища тканини, оздоблені символічними знаками, вивішували перед входом до житла та над вікнами, захищаючи

оселю від злих духів. У 19 ст. терміном «рушник» («нерозрізаний рушник») позначалося взагалі нове полотно, зняте з ткацького верстата. Предметом, придатним для використання, він ставав не після розрізання, а після оздоблення. Саме орнамент надавав рушникові сакральну функцію захисту та забезпечення добробуту для людини протягом всього життя.

Серед традиційних композицій українських слобожанських вишитих рушників одним з основних є Дерево. Це символ, культ якого зародився ще за часів неоліту. Семантичне значення Світового дерева у тісному та постійному зв'язку трьох світів, нескінченності земного життя. Кожне покоління вишивальниць додавало свою стилізацію та інтерпретацію вже існуючого сюжету, так з'явився більш сучасний варіант Древа, що знайомий нам з дитинства з бабусиних рушників. Від коріння відходить довгий прямий стовбур як центр симетрії художньої композиції, від нього в обидва боки відходять гілки з квітами, листям, пуп'янками та плодами. Дерево життя завжди зображується квітучим. Саме цей символ є центральним в українській народній вишивці, особливо рушників.

Багато орнаментів подають схематично маленькі казкові дерева, котрі чергуються за кольором, розміром та конфігурацією. Але є рослини, які ми завжди чітко впізнаємо на рушникових композиціях, саме до таких відноситься виноград, що завжди був символом родючості, плодючості, вічності. Часто у візерунках зустрічаються окремі елементи винограду: лоза, грона, листя, вуса.

Найпоширеніші у вишивці рушників геометричні фігури - квадрат або ромб. Квадрат стійка фігура, що відображає матерію статичну, а ромб, який стоїть на одному куті, має багато простору для свободи, він є символом матерії у динаміці. Квадрати та ромби з «баранячими ріжками» або перехрещені по центру, хрести, складені з чотирьох квадратів вважаються знаками благополуччя, достатку та матеріального багатства. Також часто зустрічається у вишивці коло — символ досконалості та Духу.

Рушник — шлях до пізнання таємниць наших предків, які закладені у кріпотограмах візерунків.

О. Алієв (22-IV-ПЦБ)

Керівник – старш. викл. О.В. Корольова

ДЕКІЛЬКА СЛІВ О МОВНИХ ЕЛЕМЕНТАХ СУЧАСНОЇ РЕКЛАМИ.

Культура мови якнайщільніше пов'язана з дотриманням літературних норм слововживання - з семантично точним і стилістично доречним вибором слова, з граматично і стилістично правильною сполучністю слів. Літературна

норма - одне з основних понять культури мовлення і стилістики. Закони розвитку мови існують незалежно від волі людей, бо відображають об'єктивні відношення в реальному світі.

Мовна норма - це історично зумовлений факт, прояв історичних закономірностей розвитку мови і типових для кожної епохи тенденцій розвитку, це сукупність найбільш придатних для обслуговування суспільства засобів мови, що складаються як наслідок відбору елементів з числа існуючих, наявних, утворюваних заново або вилучених з пасивного запасу минулого в процесі соціальної, у широкому розумінні, оцінки цих елементів.

Наприклад: 1. Синоніми : а) близькозначні синоніми;

найсмачніші соки із якісних фруктів. Ми відбираємо найкращі з них. Обережно сортуємо. Ретельно та лагідно готуємо до переробки. Наше виробництво працює як годинник, щоб зберегти користь, смак із фруктів у соках «Садочок». Для вас і ваших рідних - насолода щодня. «Садочок» - своє, рідне.»

б) слова, замість яких часто помилково використовують інші лексеми;

Але з'явився цей Nuts Trio з трьома неймовірними, чудовими смаками!

І ці зверуки навіть не дають мені його скуштувати!»

«Сієста -- найхрумкіший смак!»

«Справжній цінопад на цифрову техніку у салонах "Мобілочка".

"Снікерс": "Не гальмуй - снікерсуй!"

в) спільнокореневі слова-синоніми;

«Ніжно-вершковий мікс подарує тобі ще більше м'якості та релаксу. Відчувай БІЛЬШЕ НІЖНОСТІ та проявляй себе з новим NESCAFE 3 в 1 CREAMY.»

«Свято наближається, свято наближається, свято наближається. Приходить, кличе новорічну ніч. Дива чекаючи в ніч вирушай. Свято наближається, свято наближається, свято наближається. Святкуй з Соса-сола.»

«Дивись! Я свіжий! Так. Дивись, я свіжий наче вітер, наче лід. Я свіжий. Так! І всім я передаю довгий, свіжий свій привіт! Спробуй новий "Digo!" та отримай неперевершений заряд свіжості. »

г) лексичні паралелізми або дублети;

«Всі знають - найсмачніші соки із якісних фруктів. Ми відбираємо найкращі з них. Обережно сортуємо. Ретельно та лагідно готуємо до переробки. Наше виробництво працює як годинник, щоб зберегти користь, смак із фруктів у соках «Садочок». Для вас і ваших рідних - насолода щодня. «Садочок» - своє, рідне.»

“Коли у вас болить голова, світ перестає існувати. “Імет” - сучасний німецький знеболюючий засіб. “Імет” поверне Вам радість повноцінного життя. Не терпіть головний біль -- прийміть “Імет”.”

Д. Джафаров (5-IV-М)

Керівник – старш. викл. О.В. Корольова

МОВА ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Мова засобів масової інформації є особливим, важливим різновидом літературної мови зі своїми закономірностями в змісті та формі. Увагу дослідників завжди привертала взаємодія літературної мови та форми її виявлення в ЗМІ, які мають провідні позиції в плані впливу на розвиток літературної мови. Але всі ці аспекти стосуються функціонування правильної унормованої мови. На практиці ж у мові ЗМІ спостерігається постійне невинувачене порушення норм української літературної мови. Саме цій проблемі - висвітленню причин порушення унормованого слововживання - присвячено наше дослідження. Мовознавча наука повинна пропагувати найкращі зразки практичної реалізації української літературної мови. Поширенню та усталенню літературних норм повинні сприяти засоби масової інформації, що відіграють дедалі більшу роль у розвитку літературної мови, в збагаченні її словника, в лексичному і граматичному нормуванні, в розкритті її стилістичних можливостей”.

З огляду на це підвищується відповідальність працівників телебачення за мовне оформлення призначених для передачі в ефір матеріалів, бо кожна помилка диктора завдає великої шкоди справі боротьби за піднесення культурного мовлення. Професійні навички дикторів телебачення повинні відображати норми української літературної мови, бо вони є зразковими носіями ідеології та мови рідної країни.

Телебачення - це важливий інформаційний канал, який має необмежений вплив на глядача, і тим самим пояснює свою зразковість. В програмах телебачення нерідко можна спостерігати порушення орфоепічних норм. У мовленні дикторів найбільше вражають слух помилки фонетичного плану. Зокрема, це порушення правила чергування у-в, і-й, варіантів прийменника з, із, зі. Мало що залишається від славнозвісної милозвучності української мови. Кожна мова в процесі свого розвитку поповнюється новими словами, створеними за наявними моделями на власному ґрунті, скалькованими чи запозиченими з інших мов.

Ознакою культури мовлення є граматична правильність. Сюди входить дотримання правил змінювання слів та їх творення, побудови словосполучень і речень, правильність і доречність слововживання. Важливим аспектом в роботі диктора чи тележурналіста є також темп і гучність мовлення. Вищевикладене дозволяє зробити висновок, що існуюча на даний час практика порушення норм літературної мови на телебаченні у значній мірі шкодить прояву державного статусу української мови, не сприяє вирішенню завдань щодо її розповсюдження серед українського глядача, не підвищує його освітній рівень.

А. Абдулпаттаєв (18-IV-ТСЛ)

Керівник – старш. викл. М.І. Ситковська

ПРЕЗЕНТАЦІЯ ЯК СУЧАСНА ФОРМА ПУБЛІЧНОГО ВИСТУПУ

Презентація – це процес ознайомлення слухачів з якоюсь темою (зазвичай це демонстрація, лекція чи промова) з метою поінформувати чи переконати когось.

Презентація може містити три компоненти:

- 1) текстовий матеріал, тобто промова викладача;
- 2) слайди: те, що бачить аудиторія на екрані;
- 3) роздавальні матеріали: те, що роздається кожному в аудиторії окремо, містить деталі інформації, яка презентується (наприклад, список літератури чи статистичні таблиці, графіки, діаграми тощо).

Програми для презентації при правильному використанні виконують дві важливі функції. По-перше, слайд-презентація служить доповідачу планом або конспектом виступу. По-друге, вона допомагає візуалізувати інформацію, що є тотожним полегшенням її передачі та засвоєння.

Правильна презентація повинна мати такі складники: тема, план, основні положення, висновок. Готуючи презентацію, слід пам'ятати, що на слайді має бути лише найважливіша інформація, ключові слова й поняття, схеми, таблиці (або взагалі не має бути словесного тексту). Двох-трьох зв'язних слів зазвичай достатньо, щоб передати тезу. Кількість слів на кожному слайді не перевищує 25.

Перевага презентації в порівнянні з усними повідомленнями полягає в тому, що більшу частину інформації з неї людина отримує у формі певних візуальних елементів. Інформація у такому вигляді легше сприймається і запам'ятовується. Викликаючи певні емоції й асоціації, символи, знаки, картинки і графіки безпосередньо впливають на підсвідомість людини, у

зв'язку з цим якість передачі інформації і впливу на аудиторію значно підвищується.

Ш. Ашуров (11-II-ОПУТс)

Керівник – старш. викл. М.І. Ситковська

ЯК ПРИВЕРНУТИ УВАГУ АУДИТОРІЇ ПІД ЧАС ПРЕЗНТАЦІЇ

Щоб підготувати правильну презентацію, слід урахувати такі складники: підготовка до виступу, налаштування аудиторії, створення інтересу в слухачів, грамотна подача інформації, невербальна частина, час виступу, відповіді на запитання, готовність до імпровізації. Також важливо врахувати, що презентація – це не монолог. Цікава презентація має бути інтерактивною.

Повідомляючи інформацію, слід створювати моменти, які напевно запам'ятаються . Дослідження показують, що увага людини – дуже короткострокова річ. Людина може зосереджено слухати щось лише 10 хвилин. Щоб утримати її надовго, потрібно весь час імпровізувати.

Якщо оратор знає когось з присутніх на 795ім'я, можна звернутися до людини під час виступу, адже це підсилює залучення аудиторії до того, що відбувається. Можна поставити запитання: щоб напевно отримати зворотній зв'язок , треба підготувати декілька запитань, які точно змусять слухача говорити, наприклад, попросити аудиторію надати контраргументи до вашої тези.

Гарно виступити зазвичай допомагають такі поради: пам'ятайте про важливість перших секунд виступу; посміхайтесь своїм слухачам; будьте впевнені у собі; створіть візуальний контакт; переконайтеся, що ваш голос звучить емоційно; користуйтеся жестами; зробіть гарний висновок.

За законами презентації, оптимальна швидкість перемикавання слайдів – один слайд за 1-2 хвилини, на лекціях – до 5 хвилин. Для коротких виступів припустимі два слайди на хвилину, але не швидше. Слухачі мають встигнути сприйняти інформацію зі слайда і на слух. На слайдах із ключовими визначеннями можна затриматися довше.

Б. Карімов (11-II-ОПУТс)

Керівник – старш. викл. М.І. Ситковська

ТЕХНІЧНІ СКЛАДОВІ ПІДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Технічний аспект підготовки презентації полягає в оформленні дизайну, тому що вдала візуалізація гарантує 50% успіху презентації. Визначимо основні технічні принципи презентації:

- створення єдиної зовнішньої форми, що досягається за допомогою попередньо створених шаблонів;
- використання під час презентації не більше 5 кольорів: подача матеріалу має бути витримана у єдиному стилі, застосувати для кожного слайда різні кольори не має потреби, краще взяти кольори корпоративного логотипу;
- дотримання контрастності тексту і фону: якщо фон темний, слід використовувати світлий шрифт, і навпаки; текст має чітко визначатися на слайді;
- оптимальний розмір та вигляд шрифту: шрифт має бути достатньо великим і не містити складових, які ускладнюють читання;
- дотримання основних правил верстки: не можна вирівнювати текст за шириною, адже між словами утворюються великі прогалини, текст виглядає неохайно і його читання викликає певні труднощі;
- виділення важливої інформації іншим кольором: щоб загострити увагу аудиторії на якійсь особливій фразі, треба виділити її за допомогою курсиву, жирності або іншого фону.

Отже, існує чимало принципів підготовки вдалої презентації, але спеціалісти рекомендують дотримуватися головного принципу її підготовки: «десять – двадцять – тридцять», тобто презентація має складатися з десяти слайдів, займати двадцять хвилин, а текст повинен бути набраний тридцятим кеглем.

В. Ляшенко (7-II-EEc)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

ПІДГОТОВКА РЕПРЕСІЙ ПРОТИ АКАДЕМІКА С. ЄФРЕМОВА У 1927-1929 РОКАХ (ЗА СЕКРЕТНИМИ МАТЕРІАЛАМИ ОДПУ)

Сфабрикована органами ДПУ УРСР справа по неіснуючій «Спілці визволення України» стала показовою частиною всеохоплюючої боротьби радянської влади проти національно свідомої української інтелігенції. Вона ознаменувала собою прихід нової епохи в історії Всеукраїнської академії наук – епохи тотального підпорядкування осередку науки освіти радянській бюрократичній машині, епохи обмеження наукової думки ідеологічними рамками комунізму.

Сергію Олександровичу Єфремову не пощастило опинитися у жорнах політичних репресій більшовицького режиму. Проти нього зіграло майже усе, чим він займався на протязі свого життя. У його діяльності через призму ідеологічної тенденційності радянська влада бачила яру міфічну «контру», з якою відчайдушно боролася і прояви якої бачила у кожній його дії та у кожному його слові.

З документів видно, що антипатія радянської влади, спрямована у його бік, починалася «з малого» і зростала з часом. Спочатку ДПУ чіплялося за його слова та зв'язки з еміграцією та церковними кругами. За публікацію його книги у германському виданні його діяльність почали називати «антирадянською», а самого Єфремова – «активним ворогом» більшовиків. Не минула влада і інтриги у ВУАН у зв'язку з майбутніми виборами у Президіум. Діяльність у ній Єфремова, який називав Академію «національним центром і оплотом», у всіх щотижневих зведеннях безапеляційно називалася «контрреволюційною», самого Сергія Олександровича у них називали «українським націоналістом» та «церковником». Для його дискредитації у журналі «Комуніст» були розміщені статті за авторством Хвилі, що «викривали» Єфремова. Йому вторив редактор «Комуніста» на прізвище Таран, який також розмістив схожі за змістом статті власного авторства.

Це дозволило більшовикам формально обґрунтувати свої випадки у бік Єфремова та легітимізувати їх, а також створити основу для фабрикування справи проти нього самого та групи інтелігенції, що його підтримувала. Антирадянська діяльність у ВУАН отримала назву «єфремовщина». Проти Сергія Олександровича та його прихильників почалися гоніння, які закінчилися поставленням у Академії питання про виключення Єфремова з ВУАН, яке залишалося невирішеним до самого арешту Єфремова 22 липня 1929 року за справою «Спільки визволення України».

Єфремова обвинувачували у створенні націоналістичної антирадянської організації; прагненні до «визволення» України та створення незалежної Української республіки; негативному впливі на автокефальні та наукові кола, а також на молодь.

А. Распутний (3-IV-АКІТс)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

РЕЛІГІЯ БЕЗ БОГА? КОНЦЕПТИ «ІДЕОЛОГІЯ» ТА «РЕЛІГІЯ» В ПРАЦЯХ ЮВАЛА НОЯ ХАРАРІ

Дослідження присвячене оцінці концепції Ювала Ноя Харарі, сучасного ізраїльського історика, автора синтезу «Людина розумна».

Структура праці історика складається з найважливіших революцій, які відбулись протягом існування людства. Під революцією історик розуміє суттєві зміни, які стосувались здатності людини до пізнання (когнітивна революція), засобів видобутку продукту (сільськогосподарська революція), об'єднання людства та наукової революції.

Саме у розділі, присвяченому об'єднанню людства Ювал Ной Харарі приділяє увагу співвідношенню релігії та ідеології. Історик вважає, що релігія – це система людських норм і цінностей, що ґрунтується на вірі в надлюдський порядок. Він стверджує, що за умови правильності цього твердження, комунізм є не менш релігією, ніж буддизм. При цьому Харарі розуміє різницю між надлюдським та надприроднім. Історик як приклад ідеології, що надто схожа на релігію наводить комунізм, адже він також ґрунтується на «священних» текстах, мав свої свята, які шанувались не менш, ніж релігійні. Історик навіть порівнював есхатологічні очікування християн та віру комуністів у перемогу пролетаріату та настання «раю на землі».

Харарі акцентує увагу, що подібна концепція не є зручною для багатьох, але будь-які світоглядні системи можна поділити на богоцентристські та ті, що нібито засновані на законах природи. Нажаль, історик не надає чіткого визначення ідеології. Але особливу увагу він приділяє так званім «гуманістичним релігіям», які поклоняються людству, хоча й не прийшли до єдиного визначення, що таке людство. Харарі виділяє ліберальний гуманізм, соціалістичний гуманізм та еволюційний гуманізм. Сам Харарі вважає, що ліберальний гуманізм, який вважає, що людська особа наділена чимось сакральним, вже віджив своє, адже досягнення медицини та біології ствердили матеріалістичну природу людини.

А. Саєнко (8-I-TEC)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

ОЦІНКА ЛЮБЛІНСЬКОЇ УНІЇ В ІСТОРІОГРАФІЇ

Це дослідження присвячене такому цікавому аспекту історіографії Люблінської унії 1569 р., в якій польськими істориками дається негативна оцінка цьому акту для польської державності.

Ця проблематика, зокрема, знайшла своє висвітлення в працях сучасного історика Н. Білоус.

Найбільшу увагу приділено саме краківським історикам, а саме: Ю.Шуйський, М.Бобжинський, Ст.Кутшеба, О.Галецький. Дуже цікавим є дуалістичний підхід Ю. Шуйського, що відобразилось в розробці двох аспектів Люблінської унії: політичного та цивілізаційного. Простежуючи вплив унії на розвиток польської державності, він убачав у ній одне з джерел слабкості та політичного краху Речі Посполитої у XVIII ст. На його думку, «освоєння» розлогих новоприєднаних земель перевищувало можливості тогочасної Речі Посполитої, яка безуспішно намагалася їх полонізувати, водночас протистоячи Туреччині, Московії, Швеції. Критикуючи умови унії з точки зору державних інтересів, історик визнавав її позитивні наслідки лише з «цивілізаційного» погляду (поширення колонізації, польської культури, християнства західного обряду та західної цивілізації на литовсько-руські землі, що звільнилися від литовських феодалних повинностей тощо). Історик наголошував на тому, що унія 1569 р. стала найвизначнішою подією польської минувшини, оскільки втілювала ідеї рівності і свободи, які західна цивілізація несла на Схід, а також встановлювала міцний бар'єр на шляху поширення московських і турецьких впливів. Отже, слід визнати, що Ю. Шуйський дещо розв'язав стереотипи, які були властиві тогочасному польському суспільству відносно Люблінської унії як невідворотного блага для польського народу.

Так само М. Бобжинський негативно оцінював наслідки унії для польської державності, визнаючи її актуальність та необхідність. На противагу Ю.Шуйському, він наголошував не на позитивних рисах «цивілізаційної місії Польщі на Сході», а на негативах унії. Процес цивілізації та колонізації нових земель, на його думку, поглинув життєві сили Корони, втягнув у воєнні конфлікти, сприяв децентралізації влади. Проте, зі зміною політичних обставин, зумовлених розвитком федеративних концепцій і посиленням українського питання в Галичині, погляди М.Бобжинського на наслідки цієї події перестали носити такий категоричний характер.

В. Розкошний (2-I-M)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

«А ЧИ НЕ ВАРЯГИ ВИ?» ОБРАЗИ ПЕРШИХ КИЇВСЬКИХ КНЯЗІВ У РАДЯНСЬКІЙ ДИТЯЧІЙ ФАНТАСТИЦІ (НА ПРИКЛАДІ РОМАНУ В. ГУБАРЕВА «ПРЕДАННЯ СТАРОВИНИ ГЛИБОКОЇ»)

За часів радянської влади індоктринація суспільства відбувалась, втому числі за допомогою художньої літератури. Особливу увагу

привертають твори дитячої літератури, адже виховання нових поколінь вимагало спеціального інструментарію. Саме тому дуже актуальним є дослідження дитячої літератури, того, як в ній відображались певні ідеологічні норми радянського періоду, тощо.

Не менш важливим є дослідження відображення образів історії в дитячій літературі, адже історія є могутнім чинником творення нації. За радянських часів з'являється концепт «єдиного радянського народу». Задля його реалізації була розроблена концепція давньоруської народності, яка полягала в тому, що за часів існування Київської Русі існувала певна етнічна спільнота, яка в майбутньому стала основою для всіх народів майбутнього СРСР та праобразом «єдиного радянського народу». Звісно, ревізії підлягали норманська та антинорманська теорії походження державності Київської Русі.

Виникає питання, як в дитячій літературі відображались образ історії? Ми дослідили це на прикладі дитячого роману В. Губарева «Предання старовини глибокої», який був написаний у 1963 році. В цьому романі двоє радянських дітей потрапляють до Давноруської держави. Особливо цікавим є перша зустріч головних героїв з князем Олегом та князем Ігорем, який за сюжетом є їхнім однолітком. Саме цей сюжет розкриває сконструйовану ідентичність князя Олега. Він намагається з'ясувати, ким є новоприбулі. Він відносить до «чужих» такі народи як варяги та половці. В той самий час до «своїх» - населення Смоленську та Новгороду. Крім того, його зовнішність та одяг описуються як ідентичні до слов'янських. Це нашттовхує на думку, що в тексті відображається прихильність автора до антинорманської теорії, що було доволі популярним за радянських часів.

В. Косенко (1-І-М)

Керівник – старш. викл. К.А. Єремєєва

ГЕНДЕРНІ АСПЕКТИ СЛОВ'ЯНСЬКОЇ ТА СКАНДИНАВСЬКОЇ МІФОЛОГІЇ

На сьогодні залишається малодослідженим гендерний аспект слов'янської та скандинавської міфології. Це дослідження спрямоване на порівняння слов'янських та скандинавських богів, які мають різні статі: їхні функції, походження, тощо.

Сучасний стан досліджень дає підстави констатувати універсальний характер епохи вікінгів у Європі, оскільки і на заході, і на сході континенту вони діяли однаково – здійснюючи до середини IX ст. короточасні

грабіжницькі набіги на прибережні (в основному західноєвропейські) райони і наймаючись невеликими загонами на службу до місцевих правителів. У другій половині IX ст., коли скандинави почали осідати на нових землях, їх активність на заході континенту також була значно більшою, ніж на сході, що підтверджується даними топоніміки.

Згідно з джерелами, до X ст. присутність норманів у Східній Європі була незначною, обмежуючись в основному північним прибалтійським регіоном. Імовірно також проникнення окремих невеликих загонів у район Верхнього і Середнього Подніпров'я, як і військового найманства норманів до руських князів. На сьогодні немає вагомих аргументів, які б давали підстави для висновку про провідну роль норманів у заснуванні ранніх слов'янських держав у Центрально-Східній і Східній Європі, оскільки слов'янські держави з'явилися тут задовго до початку епохи вікінгів, до того ж тривалий час – до кінця X ст. – особливого інтересу до цього регіону нормани не проявляли. Подальші неупереджені дослідження зможуть більш повно і всебічно показати історію слов'янсько-скандинавських контактів у добу раннього середньовіччя та з'ясувати їх вплив на процеси державотворення у слов'янських і скандинавських народів.

Дослідження показало, що функції богів в слов'янській та скандинавській міфології є дуже схожими, що можна пояснити однаковою традиційністю суспільств, які були сформованими цими народами.

А. Джораєв (14-III-МКТ)

Керівник – доц. О.П. Мосьпан

СИМВОЛІКА ТУРКМЕНСЬКОГО ПРАПОРА

1. Основними державними символами країни є прапор, герб та гімн. Незалежність Туркменістану була оголошена 27 жовтня 1991 року. Прапор Туркменістану затвердили 12 лютого 1992 року.

2. Прапор Туркменістану зеленого кольору. Ліворуч на прапорі є червоно-бордова смуга. На цій смузі ми бачимо п'ять килимових орнаментів, кожен із яких символізує одну з п'яти областей країни – один із *велятів*. Такі базові килимові орнаменти називають *гель*.

3. В орнаментах використані традиційні для туркменських килимів кольори: жовтий, який позначає вогонь, білий, що символізує воду, червоний – колір повітря та зелений – колір землі, пасовищ, колір життя й миру. Красиві, міцні, довговічні туркменські килими оголошені національним надбанням. Їх традиційно виробляли руками, і коштували вони завжди дуже

дорого. Ліворуч угорі на зеленій частині прапору розташовано п'ять білих зірок, теж відповідно до кількості областей країни, та білий півмісяць. Півмісяць – це чисте небо над головами туркменів.

4. У 1997 році на прапорі Туркменістану під килимовими орнаментами з'явилися дві оливкові гілки – один із символів ООН. Вони символізують політичний нейтралітет Туркменістану, який проголосили в 1995 році.

5. Прапор відображає традиції туркменів, нашу національну самобутність. Він був створений після проведення загальнонаціонального конкурсу, у якому взяли участь багато відомих діячів образотворчого мистецтва.

Л. Реджепова (15-III-МКТ)

Керівник – доц. О.П. Мосьпан

ТУРКМЕНСЬКИЙ КИЛИМ – НАЦІОНАЛЬНЕ НАДБАННЯ

Народна мудрість говорить, що «килим – це душа туркмена». Виготовлення килимів – це стародавнє мистецтво. Найстаріший туркменський килим відносять до V століття до нашої ери. Туркменські килими красиві й довговічні. До початку XX століття для них використовували натуральні фарбники, які давали яскраві барви. Кожне плем'я мало свій орнамент, але основний фон зазвичай був темно-червоним. Такого кольору і смуга ліворуч на державному прапорі Туркменістану. На цій смузі вертикально розташовано п'ять традиційних килимових узорів. Кожен узор символізує одну з п'яти провінцій Туркменістану.

Мистецтво ткати килими передають від матері до доньки. Це дуже складна робота. У старих килимах на 1 квадратний метр доводилося до 1 300 000 вузликів (зараз їх роблять менше – від 180 до 400). На килим площею два на три метри витрачають близько двох місяців. Початок і кінець роботи над килимом супроводжується особливими ритуалами.

Коли дівчина виходить заміж, вона вже може показати свою майстерність родині чоловіка. На жаль, зараз вже не кожна туркменка вмє ткати килими.

Туркменські килими стали популярні у другій половині XIX століття. Але людина, яка хоче вивезти з Туркменістану килим, повинна приготувати на нього цілий пакет документів.

Туркменський килим – національне надбання. На його честь в 1991 році в Туркменістані з'явилося нове свято – День туркменського килима. Його відзначають навесні – в останню неділю травня. А в 1993 році у столиці

відкрили Музей туркменського килима, де зібрано близько 2000 унікальних виробів.

Найбільший килим площею 300 квадратних метрів виткали в 2001 році. Його навіть занесли до Книги рекордів Гіннеса. Він важить півтори тонни. Цей килим висить у палаці Президента Туркменістану.

СЕКЦІЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ

М. Пронько (1-III-ПАМЛ)

Керівник – доц. С.І. Нешко

ІСТОРІЯ ПОХОДЖЕННЯ НЕОЛОГІЗМІВ

В останнє десятиліття в українську мову увійшла велика кількість запозичених слів, пов'язаних з суспільно-політичним устроєм суспільства, розвитком електротехніки, комп'ютерних технологій. Так можна вважати неологізмами слова: дилер, менеджер, маркетинг, іпотечний, брифінг, модем джойстик і ін. Ці слова вже ввійшли в українську лексику і досить широко вживаються носіями мови. Однак вони ще не зафіксовані існуючими словниками і сприймаються як нові.

Слова-неологізми з'являються в мові шляхом утворення нових слів з існуючих в мові морфем по відомим (зазвичай продуктивним) моделям; найбільш поширені такі способи утворення неологізмів, як суфіксація (заземлений - заземленість, накрутити - накрутитка, геолог – геологиня) складання основ, часто - в поєднанні з суфіксацією (токсикоманія, малокартиння, чужеземство), усічення основ, особливо характерне для утворення неологізмів в розмовній мові (шиз- з шизофренік, бук - з букіністичний магазин); або шляхом розвитку в уже існуючому слові нового, вторинного значення на основі схожості нового явища із явищем уже відомим: тіньовий - пов'язаний з незаконними способами збагачення (тіньовий бізнес, тіньова економіка); параліч - повна бездіяльність влади, економічних, соціальних і політичних механізмів у державі (параліч влади, економіка - на межі паралічу), гастролер - злочинець, який здійснює злочини в різних місцях за межами свого постійного проживання.

К. Савоста (1-III-ПАМЛ)

Керівник – доц. С.І. Нешко

ПРОБЛЕМА ІМПЕРАТИВНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ В ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНІЙ ПІДСИСТЕМІ

Принципова відмінність між властивостями системи і підсистеми, на думку, Р.Г.Зятковської складається в імперативності - неімперативності, тобто властивості елементів системи строго імперативні для всіх її складових, а значить і для елементів підсистем. Властивості елементів підсистеми або вибірково - імперативні, або неімперативні для елементів системи.

При спробі поглянути неупереджено на орфографічні проблеми в області іншомовного запозичення виникає питання: чи завжди можна сказати, як правильно писати слово? І взагалі - що таке «правильно»? Які критерії правильності в докладних випадках? Як серед багатьох варіантів вибрати єдино вірний? Чи завжди можливий такий вибір? Практика показує, що вибрати єдиний нормативний варіант часто буває неможливо, оскільки правила неповні, орфографічні аналогії суперечливі, тенденції неясні, узус варіативний.

Таким чином, виникає сумнів щодо того, чи може стара система нормування задовольняти потребам теперішнього часу. Тим часом і в новій мовній ситуації при кодифікації неологізмів з слабкою орфографією, як правило, зберігається традиційний імперативний і безальтернативний підхід, незважаючи на нестабільну ситуацію в узусі. На наш погляд, це має два закономірних наслідки. Наслідок перший. При появі на рубежі століть свободи книговидання (що само по собі, безумовно, є благом) в розпорядженні читача з'явилися словники, що пропонують в якості нормативних різні написання одних і тих же слів.

В.А. Рибалко (1-III-ПАМЛ)
Керівник – доц. С.І. Нешко

НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ НЕОЛОГІЇ, ПРОВІДНИХ ВІТЧИЗНЯНИХ І ЗАРУБІЖНИХ ВЧЕНИХ У ЦЬЙ ГАЛУЗІ

Неологія як молода та перспективна галузь мовознавства переживає свого роду "неологічний бум". Проте, в ній є наявною низка важливих невирішених проблем. До їхнього переліку відносимо відсутність чіткої термінологічної бази, в тому числі і визначення об'єкту неології - неологізму та самого процесу неологізації, не є встановленими з достатньою чіткістю та прозорістю і критерії до цього.

Ми не відносимо до поняття "неологізм" фразеологічні сполучення, по-перше, з тією причини, що вони не містять в собі двох необхідних ознак слова - "цільнооформленості" та "ідіоматичності", по-друге, в лінгвістиці давно сформувалась самостійна галузь "фразеологія" з власною термінологічною базою, де і повинні розглядатися одиниці мови, які відносяться до фразеологічного рівня. А неологізм є об'єктом дослідження лінгвістичної науки - неології. Віднесення до неологізмів тільки словникових одиниць мови відповідає вимозі, що висувається до спеціального терміна, - однозначності. Термін "неологізм" ми розуміємо у вузькому смислі та надаємо йому наступне визначення: це нове слово за формою і/або за змістом, яке виникає в певний період розвитку мови, отримує розповсюдження, визнається мовною нормою і сприймається в даний період як нове більшістю носіїв мови.

Д. Токарчук (1-III-ПАМЛ)
Керівник – доц. С.М. Донець

ЕТИМОЛОГІЧНІ ДУБЛЕТИ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

Існує багато джерел етимологічних дублетів, починаючи від внутрішніх процесів перебудови мови на лексичному рівні. Але слід зазначити, що найпоширенішим джерелом виникнення такого лексичного явища як етимологічні дублети є запозичення з інших мов. До складу англійської мови входить ряд слів, запозичених майже з усіх європейських мов. Але так склалося історично, що найбільша частка запозичень припадає на латинську та грецьку мову, а також скандинавську та французьку. Саме ці слова і стали основою етимологічних дублетів англійської мови.

Неможливо недооцінювати значення етимологічних дублетів сучасної англійської мови. Як вже зазначалося, англійська мова стає мовою міжнародного вжитку, комп'ютерних технологій та бізнесу. Англійська мова — найпоширеніша мова світу, тому для неї дуже важливо бути розвиненою як на фонетичному, так і граматичному (морфологічному та синтаксичному) та лексичному рівнях. Етимологічні дублети складають значну частину словникового складу мови, поповнюючи її численними та різноплановими синонімами та словами іншомовного походження. Саме тому вони є настільки важливими для розширення та збагачення сучасної англійської мови.

М.А. Пронько (1-III-ПАМЛ)

МОРФОЛОГІЧНА ТА СЕМАНТИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ АНТОНІМІВ

Антоніми, будучи вираженням у мові протилежності, відіграють важливу роль у лексичній системі мови. Для них властиве переважно контактне вживання в певних контекстах, в яких розкриваються їх найважливіші функції.

Використання антонімів лежить в основі різноманітних стилістичних прийомів. Антонімія додає особливу значущість предметів і понять. Антоніми сприяють розкриттю суперечливою сутності предметів, явищ. Стилiстичні функції антонімів не вичерпуються вираженням контрасту. Антоніми допомагають нам показати повноту охоплення явищ. Багатство і різноманітність антонімів в українській мові створюють необмежені виражальні можливості і в той же час зобов'язують нас серйозно і вдумливо ставитися до використання цих контрастних слів у мові.

В.С. Герасимова (1-III-ПАМЛ)

Керівник – доц. С.М. Донець

ПРОДУКТИВНІ СПОСОБИ СЛОВОТВОРУ В УКРАЇНСЬКІЙ ТА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВАХ

Явище омонімії, характерне для всіх мов, в англійській мові має широку поширеність у зв'язку з безліччю запозичень і відносно невеликий середньою довжиною слів. Таким чином, сучасна англійська мова характеризується високим ступенем омонімічності.

Існують різні підходи до класифікації омонімів, які можуть бути успішно застосовані для опису омонімів різних мов, зокрема, англійської.

У процесі мовної комунікації явище омонімії може викликати певні складнощі, які, однак, знімаються при розгляді контексту спілкування. Крім того, омоніми можуть використовуватися в мові як стилістичні засоби. В англійській мові протягом всієї історії її розвитку відбувалися і продовжують відбуватися мовні зміни, пов'язані з явищем омонімії. Конверсія і розщеплення полісемії - це два способи, через які відбувається внутрішнє життя мови - закономірна поява нових омонімів.

Основними джерелами омонімії в англійській мові є фонетичні зміни; запозичення; словотвір; скорочення; розпад полісемії; злиття форм імені та

дієслова. Найбільш повні класифікації омонімів були запропоновані Смирницьким А.І. і Арнольдом І.В.

Н.О. Попова (1-III-ПАМЛ)
Керівник – доц. С.М. Донець

ПРОДУКТИВНІ СПОСОБИ СЛОВОТВОРУ В УКРАЇНСЬКІЙ ТА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВАХ

Основне значення багатьох слів може поширюватися і поглиблюватися, варіювати досить численними відгалуженнями та відтінками. При цьому слово може фіксувати називання найдрібніших фактів інтелектуального й емоціонального світу, їх деталей, хоч яких витончених явищ об'єктивної дійсності, але усвідомлених людиною.

Слово як значеннєву одиницю треба розглядати всебічно, відповідно до його різноманітних функцій у мовному процесі, не тільки в основному, загальному значенні, а в усій складності, в зв'язку з конкретним його осмисленням.

Словниковий склад мови не можна розглядати як просту “сукупність” слів, так само не можна й значеннєві складники одного слова розглядати як просту їх “суму”. Подібне до цього окреслення його було б не тільки дуже загальним, а й спрощеним. І весь лексичний склад мови і кожне слово у всіх його значеннях – все разом строго організовано, кожна складова частина пов'язана зі своїм більшим цілим та з іншою частиною. Твориться відповідно до цього й ціла лексична система мови і певна система значень слів, а також значень кожного слова, внутрішньо організована і вмотивована мовним життям.

А.В. Беседіна (1-III-ПАМЛ)
Керівник – доц. С.М. Донець

ТИПИ СЛОВНИКІВ

Словник - довідкова книга, яка містить зібрання слів (чи морфем, словосполучень, ідіом і т. д.), розташованих по визначеному принципу, і яка дає відомості про їхні значення, вживання, походження, переклад на іншу мову і т. п. (лінгвістичні словники) чи інформацію про поняття і предмети, що ними позначаються, про діячів у яких-небудь областях науки, культури й ін.

Словники відіграють велику роль у сучасній культурі, у них відбиваються знання, накопичені суспільством протягом століть. Вони служать цілям опису і нормалізації мови, сприяють підвищенню правильності і виразності мови її носіїв.

Використовуючи різноманітні словники, людина може не тільки орієнтуватися в наукових та технічних спеціалізованих термінах, але за допомогою словників слів-синонімів збагачувати свою мову, робити більш досконалою та цікавою для сприймання.

Для промовців, телевізійних чи радіо дикторів багатство мови - вимога номер один, без словників не обходяться навіть маститі майстри пера.

Особливо велике значення відіграють "осучаснені" форми словників – електронні словники, які також є різноманітними за своєю професійною спрямованістю. Такі словники дозволяють знаходити потрібні знання за лічені секунди, що підвищує продуктивність праці.

М.Л. Рожок (1-III-ПАМЛ)
Керівник – ст.викл. О.В. Ель Кассем

АФОРИЗМИ, ПРИКАЗКИ ТА ПАРЕМІЇ У СИСТЕМІ ФРАЗЕОЛОГІЇ АНГЛІЙСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ МОВ

Фразеологізмам властива метафоричність та образність, вони можуть належати до стилістично забарвленої лексики. Прислів'я – це короткий, усталений у мовній практиці, як правило, ритмічно організований вислів переважно повчального характеру, в якому зафіксовано багатовіковий досвід народу, має форму речення (простого чи складного); приказка – це також короткий вислів, що може мати форму словосполучення чи неозначеноособового чи інфінітивного речення, усталеного та здебільшого повчального.

Паремії англійської та української мов можуть бути подібними за лексичним складом, комунікативним значенням та стилістичним забарвленням, та все ж значна частина англійських, і українських прислів'їв мають свої особливості, і відповідник у порівнюваній мові часто буває тільки приблизним.

Ще один спосіб відтворення паремій – це переказ фразеологізму, тобто описовий спосіб відтворення. При такому способі відтворення паремій лексичний фон зазвичай частково зберігається. Образна лексика, звичайно, порушується.

ЗНАЧЕННЯ СЛІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В МЕТАФОРИЧНИХ ПЕРЕНОСАХ, У ПОРІВНЮВАНИХ МОВАХ

Дослідження метафоричних термінів має значну теоретичну і практичну цінність, враховуючи необхідність дослідити принцип мовної економії. Метафоричні терміни виконують декілька функцій: розширяють межі переданої інформації, в той же час стискаючи інформацію. Більш того, розширюючи значення існуючої лінгвістичної одиниці, вони фіксують нові значення, визначаючи нові концепти.

Завдяки своїй полісемічній природі, багато метафоричних термінів можна тлумачити лише в контексті вживання. В той же час, деякі метафоричні терміни створюють свій власний внутрішній контекст, що передає ряд асоціативних значень, втілених в різноманітних компонентах значень.

Метафоричні терміни створені на основі різних типів образів (флора, фауна і т.д.) мають різні конотації, риси та властивості, які викликають різні асоціації у різних релігіях, культурах і суспільствах. Символічні системи, вибрані для даного дослідження, за своєю природою є складними, оскільки вони одночасно є універсальними і залежними від культури.

Метафоричне розширення значення – це безперервний процес, який сприяє розвитку технічного словника. Тим не менш, не зважаючи на те, що він один із найпродуктивніших методів створення термінів, метафоричний зсув значення може викликати потенційні проблеми в розумінні, стандартизації та узгодженні термінів в мовах.

ДРУГОРЯДНІ СПОСОБИ СЛОВОТВОРУ В АНГЛІЙСЬКІЙ І УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ

Конверсія — переважаючий тип дієслівного словотвору. Нові дієслова утворюються часто від іменників. Утворення іменника від прикметника – процес набагато складніший, ніж конвертування прикметника від іменника. Це пов'язано з суттєвими змінами семантичної структури прикметника: значення якості нелегко перетворити на значення предмета. Субстантивация

власних назв — явище досить поширене в англійській мові. В наслідок опредмечування утворені назви мешканців країни, міст, континентів.

Конверсія, дуже продуктивний засіб словотвору в сучасній англійській мові, різносторонньо опрацьований в лінгвістичній літературі. Деякі лінгвісти знаходять її морфологічним, інші — морфологічно-синтаксичним засобом формування слів, хоча інші розглядають конверсію чисто з синтаксичної сторони.

Д. Богоутдінова (1-III-ПАМЛ)
Керівник - ст. викл. І.Б. Радченко

НЕОЛОГІЗМИ МИНУЛОГО СТОЛІТТЯ

Функціонування словникового складу української мови постійно супроводжують такі процеси, як: 1) поява нових лексичних одиниць, покликаних до життя потребами називання тих або інших конкретних предметів у найширшому розумінні цього поняття, суспільних процесів і явищ, абстрактних понять різноманітних галузей науки, духовної та матеріальної культури тощо; 2) віддалення на периферію лексичного складу частини слів у зв'язку з втратою ними номінативної актуальності, спричиненої частковою або повною втратою суспільної ваги відповідними конкретними реаліями, соціально-політичними процесами, абстрактними поняттями. Тому в мові завжди наявна пасивна й активна лексика.

Неологізми — категорія історично змінна, один з розрядів пасивного словника, тобто це одиниці, які ще не встигли ввійти (або вже не ввійдуть, оскільки, виникнувши, майже відразу ж і зникли) до активного слововжитку.

Останнє століття характеризується бурхливим розвитком техніки, одночасно з яким відбуваються докорінні зміни в структурі суспільства і взаємини людей. Постійно виникають нові професії, нові предмети і поняття вимагають для себе нових назв. Тому процес створення неологізмів йде постійно, і нові слова виникають мало не щодня. Деякі з них запозичуються з інших мов, деякі виникають в результаті злиття кількох слів. Часом аббревіатури і скорочення починають жити своїм незалежним життям, стаючи повноцінними словами, а іноді звичне слово набуває нового змісту, докорінно відмінного від початкового. Так, спочатку двадцятого століття було створено безліч неологізмів, які увійшли до складу української мови і сьогодні вже стали повноправними словами.

Н. Попова (1-III-ПАМЛ)

ШЛЯХИ І СПОСОБИ ЗАПОЗИЧЕНЬ

Протягом історії мови в його складі постійно з'являється велика кількість нових слів, однак далеко не всі закріплюються в його словниковому складі. Слова, що залишилися ж, перетерплюють істотні зміни, пристосовуючись до фонетичної, граматичної й лексико-стилістичної системи мови.

Запозичення в різних мовах по-різному впливають на збагачення словникового складу. У деяких мовах запозичення не мають такого впливу, що могло б істотно відбитися на словниковому складі мови. В інших мовах у різні історичні епохи вони зробили настільки значимий вплив на словниковий склад мови, що навіть службові слова, запозичені з інших мов, витіснили споконвічні.

Серед запозичених слів є чимало інтернаціоналізмів. Це слова, що вживаються в багатьох неспоріднених мовах з однаковим чи близьким лексичним значенням і звуковим оформленням: академія, університет, віза, республіка, копія, офіцер, школа.

Мова збагачується не лише завдяки розвитку багатозначності слів і постійному творенню нових лексем, а й за рахунок запозичень.

Українська мова в різні часи більшою чи меншою мірою запозичувала слова із слов'янських мов — давньоболгарської, польської й російської; з античних мов — грецької й латинської, з тюркських мов та із західноєвропейських — французької, німецької, англійської, італійської тощо.

К. Ковальова (1-III-ПАМЛ)

Керівник - ст. викл. І.Б. Радченко

ПЕРЕКЛАД СКОРОЧЕНЬ, АБРЕВІАТУР ТА ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗМІВ

Переклад скорочень і аббревіатур завжди був актуальною темою для вивчення, тому в останнє десятиліття йому приділяється особлива увага. Але слід пам'ятати, що прийняті скорочення є офіційними, загальноприйнятими і їх не можна довільно змінювати та замінювати. Сьогодні функціонує безліч класифікацій аббревіатур та скорочень з різних точок зору їх структури та утворення. Їхнє існування дещо ускладнює розуміння та переклад текстів.

Система скорочень в будь-якій мові є невід'ємною частиною її загальної лексико-семантичної системи і тому системи скорочень значно відрізняються одна від одної. Значна кількість скорочень, що вживаються в англійській науково-технічній літературі, є омонімічними тобто мають різне значення при тотожності графічної форми. Це може становити певну складність для перекладача, тому що у таких випадках іноді буває важко визначити за формою скорочення його значення.

Абревіатури утворюються різними способами та зображуються графічно по-різному. Найбільш частотними абревіатурами є такі: BBC (British Broadcasting Corporation) - Британська мовна корпорація; UK (United Kingdom) - Об'єднане королівство – Великобританія; MP (Member of Parliament) - член парламенту та ін.

У системі сучасної української економічної термінології, що склалася на ґрунті широкого та всебічного використання всіх ресурсів загальнонаціональної мови, інтернаціональні терміни є її органічною частиною. Зафіксувати досягнення людської цивілізації, проаналізувати й узагальнити господарські явища та досягнення через виникнення нових понять допомагає досконала наукова термінологія, яка виходить за національні рамки.

Аналіз інтернаціоналізмів у сучасній українській економічній термінології показав, що найчисленнішою групою термінів є ті, що створювалися на основі запозичень з класичних мов – давньогрецької і латинської чи створені за допомогою грецько-латинських елементів і майже на 30-40 % базуються на цих мовах.

I. Медведєва (11-4 УПЕП)
Керівник - доц. В.Ф. Антонова

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Залізничний транспорт України має ряд особливостей. По-перше, це складна функціонально-організаційна система, яка охоплює велику кількість ланок транспортних перевезень, в тому числі локомотивне і вагонне господарство, вантажне, пасажирське і матеріально-технічне забезпечення, колійне господарство, зв'язок, автоматику, телемеханіку, енергетику, господарство інформаційних технологій, захисні лісосмуги, служби водопостачання, господарство будівельно-монтажних робіт і цивільних споруд.

Сталий розвиток залізничної галузі, як системи, передбачає комплексне функціонування економічної, екологічної та соціальної підсистем. Незаплановані деформації в процесі функціонування та розвитку будь-якої з підсистем призводять до втрати стійкості всієї системи. Практика показує, що залізнична галузь не може впливати на ті фактори, які стосуються макроекономіки. В цих умовах основні джерела забезпечення сталого розвитку знаходяться у сфері мікроекономіки, тобто всередині самої галузі. Саме тому важливо вміти своєчасно і достовірно діагностувати ознаки можливого нестійкого стану та визначати шляхи вдосконалення економічного механізму забезпечення сталого розвитку в системі управління підприємствами залізничного транспорту. Враховуючи особливу роль залізничного транспорту в економіці країни і добробуті населення, перед державою стоїть важливе завдання з модернізації та розвитку залізничного транспорту, підвищення його експлуатаційних можливостей та конкурентоспроможності. Подальше вдосконалення залізничних перевезень і зростання їх ефективності не можна досягти необхідного рівня без технічного переоснащення підгалузі.

Т. Романенко (11-4 УПЕП)
Керівник - доц. В.Ф. Антонова

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Історія залізниць - це історія постійного удосконалення та змін. Не тільки вдосконалення техніки і технологічних процесів, але і значною мірою вдосконалення організації управління і економіки залізниць. Здійснювані в даний час процедури реформування залізничної галузі також є частиною загального безперервного процесу розвитку транспортної системи країни, забезпечуючи відповідність параметрів її функціонування умовам ефективної господарської діяльності як на внутрішньому ринку транспортних послуг, так і за-його межами.

Одним з найважливіших питань, які стоять перед галуззю на даному етапі структурних перетворень, є покращення ефективності роботи залізничного транспорту при дотриманні вимог стійкості; доступності, безпеки його роботи і якості послуг, зниження сукупних народно-господарських витрат на перевезення вантажів.

Вирішальну роль в цьому процесі повинна мати активізація інноваційної діяльності, що досягається за допомогою освоєння досягнень

науково-технічного прогресу шляхом створення і практичної реалізації нововведень, направлених на зміну поколінь техніки і технологій, економічне зростання і ефективне використання цих нововведень.

Одним з пріоритетних напрямів виконання цієї задачі є ефективне вкладення фінансових і використання матеріальних ресурсів, а також розширення горизонту управління інноваційною і інвестиційною діяльністю від формування і виконання річної програми - до довгострокового управління даними процесами.

В. Сидоренко (11-4 УПЕП)
Керівник - доц. В.Ф. Антонова

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Одним з найважливіших питань, які стоять перед галуззю на даному етапі структурних перетворень, є підвищення ефективної роботи залізничного транспорту та дотримання вимог стійкості; доступності, безпеки його роботи і якості послуг, зниження сукупних витрат на перевезення вантажів.

Вирішальну роль в цьому процесі повинна мати активізація діяльності, що забезпечує освоєння досягнень науково-технічного прогресу за допомогою створення і практичної реалізації інновацій, направлених на зміну поколінь техніки і технологій, економічне зростання і ефективне використання цих інновацій.

Одним з пріоритетних напрямів виконання цієї задачі є перехід від головного принципу «освоєння капітальних вкладень» до ефективного використання фінансових і матеріальних ресурсів, а також розширення горизонту управління інноваційною і інвестиційною діяльністю від формування і виконання річної програми - до довгострокового управління даними процесами.

Таким чином, потреба в розвитку залізничного транспорту України викликана не тільки глобальними тенденціями економічного розвитку людства, а й станом галузі нашої країни.

К. Головань (11-5 ОПУТ)
Керівник - доц. В.Ф. Антонова

РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт України має провідну роль у здійсненні внутрішньодержавних і значну — у зовнішньодержавних економічних зв'язках України. Цей вид транспорту поєднує у собі важливі техніко-економічні показники: регулярність руху та високу швидкість перевезень, велику пропускну і провізну спроможність. Суттєву роль відіграє галузева структура народного господарства та його територіальна організація, вигідне економіко-географічне положення .

При цьому економіко-географічне положення значно вплинуло на проходження транзитних магістралей, трубопроводів, формування транспортних вузлів різного типу. Рівнинний рельєф сприяє повсюдному розміщенню шляхів сполучення. Необхідними умовами для ефективного реформування залізничного транспорту є: збереження залізниць у державній власності; забезпечення функціонування і розвитку залізничного транспорту як єдиного виробничо-технологічного комплексу, що характеризується високим рівнем централізованого управління, та надання можливості для концентрації матеріальних і фінансових ресурсів і розпорядження ними.

Важливим фактором є адаптація системи управління залізничним транспортом до ринкових умов господарювання; підвищення ефективності діяльності та інвестиційної привабливості галузі. Основними напрямками реформування галузі є: розмежування господарських функцій і функцій державного управління; забезпечення доступності інфраструктури залізниць для користувачів.

М. Єрьоменко (13-1-МКТ)

Керівник – ст. викладач О.М. Харламова

ГЛОБАЛЬНЕ БАЧЕННЯ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЦІ В СФЕРІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Доставка якісного товару замовнику залежить від надання надійної інформації обслуговуючому персоналу та обслуговуючому персоналу. Інформація, яка потрібна, загалом є доступною, але цінність надає процес об'єднання та пристосування її до замовника. Клієнтами інформації є не тільки пасажери та вантажовідправники - є і внутрішні клієнти. Залізниця повинна мати можливість охоплювати всі різновиди інформації, що надходить від використання нових технологій та заохочувати розробку та інтеграцію стандарту архітектури інформаційних систем по всій Європі. Цей стандарт має бути здатний керувати різноманітною інформацією протягом життя активів, а в деяких випадках може становити кілька десятиліть. Дані та

послуги, пов'язані в реальному часі, опубліковані всіма людьми та все в Інтернеті, слід використовувати для створення розумних рішень проблем мобільності пасажирських та вантажних операцій. Клієнти повинні користуватися безперервним доступом до своїх персоналізованих інформаційних систем проїзду, а весь вантаж простежується та відстежується в режимі реального часу через усі етапи транзиту, незалежно від режиму. Дані та бізнес-розвідка відіграватимуть важливу комунікаційну роль не тільки для передачі життєво-важливої оперативної інформації клієнтам, такої як затримки поїздів, але й для надання цільових пропозицій та послуг усім клієнтам. Важливо, щоб замовник мав чітку та достовірну інформацію, будь то про тарифи чи альтернативні варіанти навіть у випадку несправності системи.

А. Давиденко (6-2-М)

Керівник –ст. викладач О.М. Харламова

ЗАСОБИ ДЛЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПОКРАЩЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СИСТЕМИ

Для успішної майбутньої залізничної системи її активи повинні мати високу продуктивність і відповідати критеріям надійності, доступності, ремонтпридатності й безпеки. Обслуговування клієнта повинне бути адаптоване до сучасних очікуваних функціональних можливостей і стійкості. Це буде забезпечено за рахунок розробки, публікації й впровадження в галузі чудових стандартів, включаючи як промислові стандарти для проектування компонентів, так і стандарти залізничного експлуатаційного співтовариства (ЗЕС) для визначення функціональних можливостей, характеристик, експлуатації й технічного обслуговування системи. Обидва сімейства стандартів, написані в режимі взаємодоповнюваності й гармонізації, повністю визначають залізничну систему й підходять для надання залізничних послуг. У такий спосіб гарантується будь-яке запобігання подвійної роботи. Підтримка й удосконалювання цих стандартів відповідно до потреб бізнесу, очікуваннями клієнтів і позитивним досвідом поїздок продемонструє компетентність і відповідальність ЗЕС у спільній розробці й постійному вдосконалюванні залізничної системи, щоб дозволити це для розв'язку завдань майбутнього. Таким чином, цілі залізниці в галузі стандартизації повністю враховують контекст розвитку технічного співробітництва, обміну передовим досвідом і досвідом, погодженого

всесвітнього розвитку залізниць відповідно до системного підходу й поліпшення таких фундаментальних цінностей, як безпека. і сумісність.

О. Лагно (16-2-ОПУТ)

Керівник –ст. викладач О.М. Харламова

НАСТУПНЕ ПОКОЛІННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ЗАЛІЗНИЦЬ

Наступне покоління управління залізничними операціями має зробити поетапну зміну пропускнуої здатності, щоб дозволити залізничній системі вмістити значно зрослі пасажирські й вантажні перевезення.

Для досягнення цієї мети основними напрямками досліджень і розробок є:

краще розуміння діапазону операційних стратегій, які є або повинні бути розроблені, для розгляду компромісів і результатів при використанні різних стратегій; наприклад, розгляд різних стратегій переплетення повільних вантажних поїздів між регулярними й високошвидкісними пасажирськими перевезеннями;

розробка моделей і симуляторів, які допомагають планувальникам зрозуміти наслідки різних операційних стратегій з погляду: створення ємності, потоку трафіка, стійкості до збурювань, здатності відновлюватися після перешкод. Такі інструменти особливо важливі при роботі залізниць із високою пропускнуою здатністю;

дослідження, у яких основна увага приділяється системам даних, здатним надати повсюдні дані про положення й стан поїздів, які дозволяють системам автоматичної підтримки прийняття рішень, операціям і персоналу по плануванню ухвалювати більш ефективні рішення.

Ю. Назаров (1-2-М)

Керівник –ст. викладач О.М. Харламова

ОСОБЛИВОСТІ РУХОМОГО СКЛАДУ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Потужність, ефективність, високий потенціал та оптимізований життєвий цикл рухомого складу задовольнить зростаючі потреби своїх клієнтів. Рухомий склад буде вирішальним для забезпечення якісних, доступних та надійних залізничних послуг, а також для конкурентоспроможності сектору. Подальше покоління поїздів повинно бути

більш ефективним, щоб скоротити час поїздки та бути менш агресивними до колії та навколишнього середовища, включаючи шум та вібрацію та знижуючи ККД. Швидші, надійніші та гнучкіші вантажні поїзди зможуть підвищити надійність та економічну конкурентоспроможність цього ринкового сегмента. ІТ-системи, що дозволять замовляти вантажні перевезення, надійний сервіс «від дверей до дверей», вистежування навантаження та розвантаження товару, та інформація в реальному часі про фактичну та прогнозовану позицію поїзда, ще більше залучають клієнта до залізниці. Продуктивність транспортних засобів потребує покращення. Енергоефективні поїзди будуть споживати менше енергії, компоненти стануть легшими, встановлена стандартизація регенеративного гальмування та відновлення кінетичної енергії. Використання інноваційних матеріалів дасть змогу будувати нові транспортні засоби із можливістю вторинної переробки.

А. Левченко (12 -3-УПП)

Керівник –ст. викладач В.Є. Пономаренко

СЕРВІС ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

В умовах зростання конкуренції на ринку пасажирських перевезень велику значимість мають нецінові методи конкуренції, які визначають переваги споживачів транспортних послуг відносно того чи іншого видів транспорту. За цих умов край актуальною задачею є розробка комплексу заходів, спрямованих на зацікавлення пасажирів послугами залізничного транспорту. Високий рівень сервісу є запорукою не тільки покращення іміджу підприємства, а й підвищення доходності пасажирських перевезень. Для зміцнення своїх конкурентних позицій та збільшення частки залізничного транспорту на ринку пасажирських перевезень необхідно постійно удосконалювати систему сервісного обслуговування пасажирів шляхом покращення інфраструктури і якості послуг.

До основних принципів сервісу у сфері пасажирських перевезень можна віднести наступні:

- обов'язковість доповнення основної пропозиції додатковими послугами

- необов'язковість використання додаткового комплексу пропозицій

- еластичність пропозицій

- інформативність

- зручність пропозиції
- раціональна цінова політика
- технічна адекватність сервісних послуг
- гарантована відповідність сервісного обслуговування рівню якості послуги з перевезення
- інформаційне забезпечення
- наявність ефективних комунікацій.

При цьому слід передбачити систематичну оцінку рівня якості сервісних послуг і своєчасне внесення коректив при виявленні відхилень від встановлених стандартів обслуговування.

Є. Мокроусов (3 –II – ЗС)

Керівник - ст.. викладач В.Є. Пономаренко

«РОЗУМНІ» ЗАЛІЗНИЦІ: ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ

ІТ (information technology) — широкий клас дисциплін і областей діяльності, що відносяться до технологій управління та обробки даних, а також створення даних, в тому числі, з використанням обчислювальної техніки.

Так як мандрівники потребують все більш високий рівень обслуговування, оператори прагнуть підвищити ефективність і скоротити витрати, а регулювальники вимагають більшої безпеки, вирішення цієї проблеми, здається, неминуче судилося продовжувати ІТ. Такі основні ділові задачі, як бухгалтерський облік, нарахування заробітної плати, функцій і залізничних конкретних матеріально-технічного забезпечення управління, збереження безпеки руху поїздів, вимагають ІТ- інфраструктури. Прийняття таких технологій, як віртуалізація, замовленого програмного забезпечення, управління активами, аналітичне та прогнозне моделювання, і навіть напів-автономні «розумні» поїзди повинні мати широке використання у майбутньому.

В. Грішко (3-2-ЗС)

Керівник - доц.. Н.В. Пономаренко

ЯК АЕРОДИНАМІКА ВПЛИВАЄ НА ДИЗАЙН ПОЇЗДА

Розширений аеродинамічний дизайн є вирішальним фактором у поліпшенні енергоефективності локомотивів та рухомого складу. Джуліан

Тернер аналізує нову технологію маршрутної мережі Union Pacific і показує, як інші інновації в галузі аеродинаміки допомагають економити на залізничних операціях по всьому світу. Аеродинаміка є вивчення руху повітря і його взаємодії з твердими предметами. У контексті сучасних, високошвидкісних поїздів це означає пом'якшення впливу аеродинамічного опору на локомотив та рухомий склад з метою економії енергії і палива при оптимізації операційної ефективності та безпеки. Над покращенням аеродинаміки поїздів працюють вчені з Бірмінгемського університету та університету в Іллінойсі. Їхня новаторська робота використовується зараз в Німеччині в сфері дизайну пасажирських поїздів Bombardier. Поїзд компанії встановлює нові стандарти в плані низького аеродинамічного опору і високої стабільності в умовах крос-вітру.

Так як такі поїзда, як Shanghai Maglev і Harmony CRH 380A зі швидкістю понад 350 км на годину стали нормою, зменшуючи аеродинамічний опір в цілях економії енергії і палива і оптимізуючи операційну ефективність і безпеку, залишається один пріоритет - забезпечити, щоб дизайнери та інженери поїздів продовжували працювати над технологічними інноваціями.

О. Тертичний (3-II-3С)
Керівник - доц.. Н.В.Пономаренко

ЯПОНСЬКИЙ ПОЇЗД НА МАГНІТНІЙ ПІДВІСЦІ

Японська залізнична компанія JR Токаї відповідає за перевезення близько 400000 пасажирів на день між деякими з найбільших міст в центральній Японії. JR Токаї мріє про наступне покоління поїздів на магнітній підвісці, що допоможе значно скоротити час подорожі. Магнітна левітація є привабливим засобом: низькі витрати на технічне обслуговування та зменшення ймовірності аварій, які заважають високошвидкісним залізничним перевезенням. Випробувальний трек є нарешті готовий до розширеного тестування, під час якого поїзд успішно досяг максимальної швидкості 311 миль на годину. Наступним кроком буде завершити дослідження екологічного впливу на навколишнє середовище. Якщо все піде добре, випробувальний трек буде розширений для прогону поїзда з 14 вагонами, що дозволить перевозити 908 пасажирів.

В даний час США розмірковує про власну систему магнітної підвіски. JR Токаї хоче запровадити технологію Maglev у США, щоб вона стала міжнародним стандартом.

О. Дзюба (7-II-ТШ)
Керівник - ст. викл. О.А. Дзюба

10 ПРОРИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У 2019 РОЦІ

В наш час все більше і більше науковців приділяють увагу штучному інтелекту, який займає провідне місце в розробках наукових технологій.

MIT Technology Review провело опитування стосовно проривних технологій у сучасному світі. Велика увага приділялась впливу на життя людини, що і стало головним критерієм відбору. Треба зауважити, що деякі технології ще не мають комерційного поширення.

В першу десятку ввійшли штучні ембріони. На даний час вчені створили лише штучний мишачий ембріон, але в майбутньому вони планують створити штучний людський ембріон. Хоча вчені побоюються, що така розробка може мати проблеми з боку етнічного питання. Головними питаннями залишаються: що робити, якщо винахід буде неначе справжній; чи можна його буде досліджувати в лабораторії, якщо він буде відчувати біль.

Також в перелік проривних технологій ввійшли “розумні міста”. Розмова про створення “розумних міст” точиться вже дуже давно, але проекти виходили або занадто дорогі, або неефективні, що приводило до зриву термінів. Компанія Sidewalk Labs вирішила змінити підхід до цієї проблеми і наразі спільно з канадським урядом розробляє проект поліпшення портової набережної в Торонто. В “розумних містах” сенсори будуть збирати максимальну кількість даних про забруднення, про людську діяльність, про рівень шуму та інше.

Такі розробки, як 3D-друк по металу, штучний інтелект для всіх, змагання нейронних мереж, "вавилонська рибка" та інші опинилися у топ-10.

Д. Богоутдінова (3-I-ПАМЛ)
Керівник - ст. викл. О.А. Дзюба

ТЕРМІНОЛОГІЯ ЯК ПЕРЕКЛАДАЦЬКА ПРОБЛЕМА

Неможливо уявити сьогоднішній світ без науково-технічного прогресу і його стрімке зростання впливає на усі сфери людської діяльності. Фахівці з

різних країн обмінюються інформацією та новаторськими ідеями між собою. Всі сфери діяльності потребують гідний науково-технічний переклад.

Проблема перекладу технічної термінології є однією з найактуальніших. Технічні тексти насичені термінологією, яка несе в собі ключову інформацію. Помилки та неточності при використанні, невірний переклад термінів можуть стати причиною непорозумінь між фахівцями, які працюють у одній професійній сфері. Усі розуміють, що некоректний переклад термінів може негативно вплинути на реалізацію різних проектів і розвиток компаній, які працюють в певній галузі діяльності, а також на сам технологічний процес.

Якщо порівняти загальну лексику з науково-технічною, то ми побачимо, що в сфері науково-технічної термінології постійно відбувається оновлення і поповнення лексичного складу, а гострої потреби в розвитку словникового складу в загальній лексиці не відчувається, оскільки більшість предметів і явищ вже давно названі.

Отже, для непереривного функціонування технічного прогресу, необхідні кваліфіковані перекладачі в науково-технічній сфері.

В. Герасімова (3-І-ПАМЛ)
Керівник - ст. викл. О.А. Дзюба

ФОРМУВАННЯ ЛІНГВІСТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Лінгвістична термінологія - це сукупність термінів, які обслуговують всі напрямки даної науки. Ці терміни відповідають пропонованим вимогам, таким, як: доцільність, упорядкованість, системність і ін. Лінгвістична термінологія вироблялася і формувалася протягом тривалого часу і визначалася специфікою наукової галузі і складних взаємопов'язаних її складових, її предметом, об'єктом, цілями.

В сучасному мовознавстві дослідження розвитку складної системи лінгвістичної термінології є одним з актуальних питань. Свідоме осмислення особливостей мови як системи, а також залучення мови в культурну парадигму завжди привертало увагу вчених. У наш час можна прослідити вживання великої кількості лінгвістичних термінів у науковій сфері, тому науковці намагаються простежити, пояснити та продемонструвати доцільність та динаміку розвитку терміносистеми.

Треба зауважити, що існує не так багато робіт, в яких би узагальнювались дослідження лінгвістичної термінології, її становлення і розвиток, а також особливості її формування.

ФОРМУВАННЯ МОВ ГЕРМАНСЬКОЇ ГРУПИ

У 16-17 століттях почалося формування націй і національних мов. Так як європейці почали інтенсивно цікавитись своєю рідною мовою, то створюються перші описові граматики рідних мов, в тому числі германських: англійської, німецької, нідерландської, шведської і датської. Мовознавці в своїх суспільних колах посилено обговорюють питання орфографії, питання норм в області вимови, граматики і лексики, висувають вимоги очищення рідної мови від іншомовних запозичень. Виходять у світ перші словники германських мов.

В цей період у країнах Європи набувають росту капіталістичні відносини завдяки яким зростає національна самосвідомість населення, що пробуджує інтерес до національних цінностей, в тому числі і до пам'ятників писемності на рідних мовах. У цей період збираються і видаються найцінніші рукописи на древніх германських мовах, а згодом і на середньо германських.

Таким чином, вивчення окремих германських мов навело вчених на думку про наявність значної подібності між германськими мовами і що всі вони були створені від однієї спільної мови.

М. Попов (17-4-ОМП)
Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

РЯТІВНИКИ НАШОЇ ПЛАНЕТИ

На початку 21-го століття наша планета зіткнулася з рядом великих екологічних проблем.

Парниковий ефект, кислотні дощі, горіння лісів, виснаження озонового прошарку та багато інших проблем, які припали на долю Землі у час науково-технічного прогресу. Забруднення відходами виробництва також завдає великої шкоди нашій планеті, а більше за все це роблять вироби з поліетилену, через те що час природного розкладання цієї речовини займає від 100 до 400 років. Це велика халепа для людства, адже страждає уся планета: ґрунт, Світовий океан та ми з вами.

Вчені активно займаються пошуками рішень пластикової проблеми, завдяки різним способам: намагаються розробити нові способи утилізації, розроблюють альтернативні матеріали, що зможуть замінити пластик та

багато іншого. Однак нещодавно було знайдено один нетрадиційний спосіб, що допоможе знайти вихід з цієї проблеми. Багато хто навіть і подумати про таке не міг. Яка буде ваша реакція, якщо я скажу, що є такі комахи, що можуть поїдати пластик з нульовими відходами? Думаю, що ви будете щонайменше здивовані. Так, але це не жарт. Вчені знайшли вид комах, що здатні на таке та в них є план, як це реалізувати на користь нашої планети. Що ж, подивимось у майбутньому, як це їм вдасться.

К. Лошкарьова (14-3-ОМП)

Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

МАЙБУТНЄ БЕЗ ГЛОБАЛЬНИХ КАТАСТРОФ

Яка роль людини у цьому світі? Чи маємо ми берегти природу? Звісно! Адже, вона турбується про нас і ми повинні думати про неї також. Кожен з нас хоче дихати свіжим повітрям, гуляти по чистим паркам, купатись у прозорому морі. Та щоб це не було тільки у мріях, ми маємо докласти трошки зусиль. У світі живе 7 мільярдів людей, якщо кожен з нас вкладе частинку себе в очищення навколишнього середовища, то ми зможемо уникнути багатьох глобальних катастроф у майбутньому.

М. Попов (17-4-ОМП)

Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

РЯТІВНИКИ НАШОЇ ПЛАНЕТИ

На початку 21-го століття наша планета зіткнулася з рядом великих екологічних проблем.

Парниковий ефект, кислотні дощі, горіння лісів, виснаження озонового прошарку та багато інших проблем, які припали на долю Землі у час науково-технічного прогресу. Забруднення відходами виробництва також завдає великої шкоди нашій планеті, а більше за все це роблять вироби з поліетилену, через те що час природного розкладання цієї речовини займає від 100 до 400 років. Це велика халепа для людства, адже страждає уся планета: ґрунт, Світовий океан та ми з вами.

Вчені активно займаються пошуками рішень пластикової проблеми, завдяки різним способам: намагаються розробити нові способи утилізації, розроблюють альтернативні матеріали, що зможуть замінити пластик та багато іншого. Однак нещодавно було знайдено один нетрадиційний спосіб,

що допоможе знайти вихід з цієї проблеми. Багато хто навіть і подумати про таке не міг. Яка буде ваша реакція, якщо я скажу, що є такі комахи, що можуть поїдати пластик з нульовими відходами? Думаю, що ви будете щонайменше здивовані. Так, але це не жарт. Вчені знайшли вид комах, що здатні на таке та в них є план, як це реалізувати на користь нашої планети. Що ж, подивимось у майбутньому, як це їм вдасться.

Т. Марченко (14-3-ОМК)

Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

ЗМІНА К ЛІМАТУ – РЕАЛЬНІСТЬ АБО МІФ?

Проблема клімату на сьогодні дуже важлива для кожного з нас. Погодні умови останнього часу, здається ні в кого не залишають сумнівів у тому, що клімат нашої планети змінюється. Так, наприклад, непередбачуваність погодних умов, яка ставить під загрозу виробництво продовольства, підвищення рівня моря, яке збільшує ризик природних катастроф, є наслідками зміни клімату і мають глобальний характер і безпрецедентні масштаби. Якщо не вжити рішучих дій сьогодні, то подальша адаптація до зміни клімату потребує великих зусиль і витрат.

У даній роботі ми розглянемо питання про те природний це процес або антропогенний? Чи є проблеми з кліматом проблемою окремих країн або це проблема планети в цілому? А також в даній роботі ми спробуємо знайти шляхи вирішення для поліпшення клімату.

І. Малахова, К. Рожкова (2-2-ПАМЛ)

Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

ІНТОНАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У СПІЛКУВАННІ

Як часто ви замислювались над тим, яку роль грає інтонація у спілкуванні, як вона змінює смисл повідомлення і чому вас не розуміють? І чи можливо передати інтонацію у текстовому повідомленні?

Тому ми і вирішили підняти питання інтонації. Що це таке, для чого вона потрібна і як її правильно використовувати при спілкуванні в нашому житті. А також, за допомогою чого можна виразити інтонацію у переписці і які помилки часто роблять у соціальних мережах. Дуже важливо правильно використовувати інтонацію. Вона може повністю змінити значення вашого

речення, і інколи не в кращу сторону. Тож треба бути обережними і грамотними.

О. Озмитель (4-1-Лс)

Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

«ВАВИЛОНСЬКА РИБКА» – ТВІЙ ПЕРСОНАЛЬНИЙ ПЕРЕКЛАДАЧ!

Чи мріяли ви коли-небудь знати багато мов, або стати перекладачем? Чи користувались ви коли-небудь перекладачем Google та отримували погану оцінку за «свій» переклад? Відповідь – ТАК!

І ось, добра новина – Google вирішила виправити свої помилки та випустила навушники PixelBuds- аналог "вавилонської рибки" з серії романів Дугласа Адамса "Автостопом по галактиці". Вони здатні автоматично переводити з 40 мов, потрібно лише натиснути на кнопку або вимовити щось на кшталт: "Допоможи мені говорити іспанською!". Одна людина одягає навушники, інший тримає в руках смартфон. Людина в навушниках говорить своєю мовою - смартфон автоматично переводить його мову по гучномовцю. Людина зі смартфоном відповідає - в навушниках звучить синхронний переклад. Зрозуміло, що спілкуватися таким чином на галасливих вулицях буде проблематично, оскільки системі непросто розпізнавати мову серед сотні інших звуків. Таким чином можна зробити тільки один висновок – технології технологіями, але мову потрібно вивчати!

О. Теня (12-2-ОПУТс)

Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ МЕНТАЛІТЕТ VS АЗІАТСЬКИЙ

Менталітет – це система переконань, уявлень і поглядів індивіда або суспільної групи, відтворення сукупного досвіду попередніх поколінь. Ключовими словами в визначенні менталітету є картина світу, набір духовних цінностей, не завжди усвідомлена система життєвих координат та підсвідомих стереотипів. Найчастіше слово вживається в контексті саме соціальної спільності.

Найбільша відмінність азіатів від європейців це любов азіатів до праці не дивлячись на вік і умови. Кожному мешканцю азіатських країн з самого народження прищеплюється любов до праці, для них навіть звичайна праця в офісі являється чимось більшим за звичайну працю. Також відрізняються

методи вирішення проблем і конфліктів: азіати віддають перевагу силі в той час як європейці намагаються досягнути домовленості і приймати до уваги усі побажання з обох сторін. Відношення до суспільного транспорту також не є винятком в Європі. Наприклад, в Азії не прийнято поступатись місцем для деяких категорій громадян, в той час як в нашій країні така поведінка буде вважатися невіглаством. В деяких Азіатських країнах в метро навіть можна зустріти вагони спеціально для людей жіночої статі куди людям протилежної статі вхід заборонено. А зв'язано це з питаннями безпеки та комфорту. Відмінність азіатського менталітету настільки велика тому, що відношення людей до, здалося би, звичайних дрібниць зовсім інше.

В. Шкамерда (4-1-Лс)
Керівник – ст. викладач Л.І. Золотаревська

МАЙБУТНЄ ВЖЕ ЗОВСІМ ПОРУЧ!

Мобільний зв'язок давно перестав бути просто дзвінками та СМС. Зараз головне завдання мобільних мереж - бездротова передача даних, та підключення до інтернету.

Кожне нове покоління стільникового зв'язку значно збільшує швидкість передачі даних. Так народжуються нові послуги і нові формати контенту. Люди отримують нові розваги і нову якість життя.

5G (fifthgeneration) – це п'яте покоління технологій мобільного зв'язку з величезною швидкістю передачі даних – кілька гігабіт на секунду. Нещодавно в Швеції встановили черговий рекорд - 15 Гбіт / с. Це в 40 разів швидше діючих бездротових сітей. Також 5G зменшує затримку сигналу до однієї мілісекунди - проти 10 мілісекунд в мережах 4G і 100 мілісекунд в 3G. Першу тестову мережу формату 5G запустили 23 квітня 2018 року в мегаполісі Чунцин в Південно-Західному Китаї.

А. Жуков (14-І-ОПУТ)
Керівник – ст. викл. В.М. Березний

ЦІНХАЙ-ТИБЕТСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ – НАЙВИСОКОГІРНИША ЗАЛІЗНИЦЯ У СВІТІ.

Цінхай-Тибетська залізниця – найвисокогірніша залізниця у світі, що сполучає адміністративний центр Тибету з основною територією Китаю.

Перша ділянка, довжиною 814 кілометрів, була запущена в експлуатацію в 1984 році. Спорудження другої високогірної ділянки, довжиною 1142 км, було здійснено в 2006 році і зайняло 5 років. Більше ніж 80% нової ділянки проходить високогірними районами на висоті понад 4000 метрів над рівнем моря, з них 550 кілометрів розташовані в зоні вічної мерзлоти. Було побудовано 675 мостів, загальною протяжністю 160 кілометрів. Вагони поїздів герметично ізольовані від навколишнього середовища, а всередині підтримується стандартний тиск. Кожне місце обладнано кисневими трубками на випадок гірської хвороби, до якої може привести брак кисню.

Мета моєї роботи – показати технічні труднощі, з якими зіткнулися залізничні будівельники при будівництві найвисокогірнішої залізниці (сеймонебезпечні зони; високогірна мерзлота, яка має відмінності від мерзлоти на півночі; збереження екології, нестача кисню), та шляхи вирішення цих проблем.

О. Шибашов (14-І-ОПУТО
Керівник – ст. викл. В.М. Березний

ШІНКАНСЕН –МЕРЕЖА ШВИДКІСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЛІНІЙ В ЯПОНІЇ

Шінкансен – високошвидкісна мережа залізниць у Японії для перевезення пасажирів між великими містами країни. Рух на лініях Шінкансен почався в 1964 році зі швидкістю 210 км/год і є початком високошвидкісного руху у світі. Сама назва в перекладі означає «нова магістраль» і відноситься до колій, а потяги офіційно мають назву «супер-експрес», але різницю між ними, навіть в Японії, рідко помічають.

Ці лінії здатні працювати на швидкостях до 300 км/год в умовах потужних землетрусів і тайфунів. Є багато тунелів і естакад, щоб перетинати перешкоди, замість того, щоб обходити навколо них. Сучасні потяги розвивають швидкості до 443 км/год на звичайних коліях та до 580 км/год на лініях маглев.

Мета моєї роботи – показати історію створення та розвитку високошвидкісної мережи залізниць Шінкансен, розглянути найсучасніші потяги, які курсують на цих лініях, технічні проблеми, з якими зіткнулися інженери при створенні високошвидкісних поїздів, та технічні рішення, які були впроваджені при створенні супер-експресів.

М. Пронько (2-3-ПАМЛ)

DENGLISCH. ВИКОРИСТАННЯ АНГЛІЦИЗМІВ У СУЧАСНІЙ НІМЕЦЬКІЙ МОВІ

Виникнення англомовних сленгізмів є результатом не лише експансії самої англійської мови, а й результатом популяризації західного способу життя, престижності іншомовного слова порівняно з власне німецьким, а звідси – часто спостерігається механічне перенесення англійських лексем на німецький ґрунт. Наш швидкоплинний час та прискорений темп життя приводять до посилення компресійних тенденцій в різних сферах. Ми «швидко» їмо: *Snack* (легко перекусити), *Fast Food* (фастфуд «швидка їжа»). В епоху інтернет можливостей ми спілкуємося також в прискореному темпі: на зміну традиційній «равликовій» пошті (*Snail Mail*), коли відповідь на листа необхідно було чекати декілька днів, прийшла електронна пошта – *E Mail*.

Прискорення та компресія стали характерними як для екстралінгвістичної реальності, так і для лінгвістичного простору. Англомовні запозичення легко вливаються в німецький словниковий склад внаслідок того, що вони не довгі, короткі та односкладові. Для німецької мови характерні синтетичні форми граматичних значень. Так, наприклад, *Food* коротше, ніж *Lebensmittel*, *Box* коротше, ніж *Schachtel*. Процес появи англомовного сленгізму носить дещо специфічний характер, який проявляється в тому, що сленг часто запозичує лексичні елементи для номінації таких понять, які вже мають словесне оформлення в літературній мові. Це свідчить про вторинний характер молодіжного сленгу, його субхарактер, орієнтацію на систему літературної мови.

И. Малахова (2-2-Памл)

Керівник - викл. О.В.Теслюк

ШЛЯХИ ЛЕКСИЧНОГО ЗАПОЗИЧЕННЯ У НІМЕЦЬКУ МОВУ

Багато лінгвістів (В. фон Гумбольдт, Т. Шиппан, Е.В. Розен та ін.) неодноразово наголошували, що умовою існування будь-якої мови як основного засобу комунікації є її розвиток: відмирання віджилих і поява нових елементів на всіх рівнях її системи, тобто рухливість мови. Еволюційні процеси відображаються, у першу чергу, на лексикосемантичному рівні, оскільки саме лексика спрямована на об'єктивну дійсність і безпосередньо відображає все, що в ній відбувається. Серед вказаних еволюційних процесів

вагоме місце посідає запозичення. Воно є результатом мовних і культурних контактів. Звісно, що свої відбитки в німецькій мові активно залишили латинська, французька і англійська. Ранні лексичні запозичення з латинської мови відносяться до перших сторіч нашої ери (приблизно 50 р. до н.е. – 500 р. н.е.), коли германці зіткнулися з більш розвинутою будівельною технікою у римлян та предметами, не відомими в побуті і житті германців. Це так звана “перша хвиля” латинського запозичення. Проте найінтенсивніший вплив на німецьку мову латина мала у період раннього середньовіччя. У цей період, званий “другою хвилею” латинського запозичення, з розвитком освіти та християнства з’являються (близько 500-800 рр. н.е.) нові запозичення з латинської мови: *das Kloster* (від лат. *claustrum*) – монастир, *der Mönch* (від лат. *monachus*) – монах. І І, нарешті, “третя хвиля” латинського запозичення припадає на період Гуманізму, бо латина вважалася мовою спілкування та науки гуманістів. У 1500 р. 90% всіх книг на той період було написано саме латинською мовою. Для освіченої верстви населення вона була свого роду другою рідною мовою. Навіть ще на початку ХХ століття у Відні писалися дисертації латинською мовою. Відтоді, як латина стала загально визнаною мовою академічних кіл, вона служила для відмежування освічених людей (*homines literati*) від неосвічених (*homines illiterati*). Однак слід зазначити, що не завжди більш високий рівень економічного, політичного, культурного розвитку є визначальним чинником для встановлення авторитету якої-небудь мови.

Д. Марченко (2-2-ПАМЛ)
Керівник - викл. О.В. Теслюк

НІМЕЦЬКА МОВА БЕЗ МІФІВ І УПЕРЕДЖЕНЬ. ЯКІ АСОЦІАЦІЇ У ПЕРЕСІЧНОГО УКРАЇНЦЯ ВИКЛИКАЄ НІМЕЧЧИНА?

Широкий спектр від абсолютно позитивних до вкрай негативних. Хоча за вікном вже давно ХХІ століття, деякі стереотипи про німців часів чорно-білого кіно і досі залишилися в пам’яті. Серед негативу за звичкою чи просто через власну обмеженість називають війну, фашизм (який часто вживають у значенні нацизму), німецьку скупість і дивне або ж узагалі відсутнє почуття гумору.

Німецька пунктуальність, ощадливість, порядок як позитивні риси суспільства, німецькі автівки, техніка, медицина як знак високих стандартів

життя. А ще Берлін, Бранденбурзькі ворота, пісні «Рамштайн», німецький футбол, любов до пива і ковбасок.

Коли ж ідеться про німецьку мову, то її характеризують не надто приємно, називаючи грубою і різкою за звучанням, ба навіть варварською, схожою на гавкіт собак і придатною тільки для крику або лайки. Насправді такі уявлення мають здебільшого люди, що ніколи не вивчали німецьку. Або ж любителі влучних жартів і гострого сарказму.

«Мої філологічні дослідження переконали мене в тому, що здібна людина здатна вивчити англійську мову (все крім правопису та вимови) за тридцять годин, французьку – за тридцять днів, а німецьку – за тридцять років. Здається очевидним, що останню з названих мов необхідно виправити і впорядкувати. Якщо ж вона залишиться такою як є, то її слід буде спокійно і побожно поховати серед мертвих мов, оскільки тільки мерці мають час, щоб вивчити її.» (Марк Твен «Пішки по Європі//Страшна німецька мова»)

Д. Четова (18-1 ЦБ)
Керівник - викл. О.В. Теслюк

ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА НІМЕЧЧИНИ

Транспортна система розвинена, густа, комплексна і максимально модернізована. Вона забезпечує не тільки внутрішні перевезення, а й транзитні, оскільки країна знаходиться в центрі Європи. [Німеччина](#) бере участь у створенні Європейської системи автострад і транс'європейських швидкісних залізниць.

У ФРН розвинуті всі види транспорту, але провідна роль у перевезенні пасажирів та вантажів належить автомобільному й залізничному транспорту. Залізниця вважається найбільш екологічно чистим засобом перевезення вантажів великих обсягів. Основу транспортної системи складають залізниці, що перевозять на рік близько 2 млрд пасажирів. Головними залізничними вузлами в країні є Гамбург, Кельн, Берлін, Франкфурт-на-Майні, Лейпциг, Мюнхен. Їхня довжина - понад 39 тис. км. Вантажооборот залізничного транспорту, станом на 2010 рік, становив 107317 млн. тонно - кілометрів, а пасажирооборот - 82837 млн. пасажиро - кілометрів. Деякі дороги пристосовані для руху високошвидкісних поїздів Intercity-Express. 16 тис.км залізниць електрифіковані. Залізниці розділені між німецькою федеральною залізницею і німецькою імперською залізницею.

ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ

Однією з головних цілей соціальної системи, в якій комерція та власність відіграють центральну роль, - сприяти зростанню капіталу. Стандартними показниками зростання є валовий внутрішній продукт або ВВП, використання потужностей та "рівень життя".

Здатність капіталістичних економік збільшувати та покращувати свій запас капіталу була центральною у тому аргументі, який висунув Адам Сміт для створення вільного ринку, встановивши виробництво, ціну та розподіл ресурсів. Стверджувалося, що ВВП на душу населення був по суті рівним до промислової революції та появи капіталістичної економіки, і з тих пір він швидко збільшувався в капіталістичних країнах. Стверджувалося також, що більш високий ВВП на душу населення сприяє підвищенню рівня життя, але зменшується, якщо ВВП є занадто низьким, так що більшість людей живуть маргінально.

Однак економічне зростання не сприймається загально як однозначне благо. Крім усього іншого, ці наслідки включають забруднення, порушення традиційних образів життя та культур, поширення збудників хвороб, війни за ресурси та доступ до ринку, а також створення підкласів.

На захист капіталізму філософ-ліберал Ісая Берлін заявив, що всі ці неприємності не є ні властивими лише капіталізму, ні його неминучі наслідки.

УВАЖНИЙ ПОГЛЯД НА ВИСОКОЧАСТОТНИЙ ТРЕЙДІНГ

Колись акціями торгували на голосовому ринку. Сьогодні, швидкі, з'єднані в мережу комп'ютери, в основному, замінили трейдерів, які викрикували ціни в операційних залах фондових бірж. Ринок акцій - це гроно суміщених комп'ютерів, з'єднаних разом пучками проводів, і кожен прагне до нескінченно малого часу здійснити операцію. Швидкість світла - ось мета. Володіння перевагою перед іншими трейдерами в одну, дві, три мілісекунди означає, що ви укладаєте угоду по кращій ціні. Акції можуть перебувати у власника протягом всього декількох секунд. Однак швидка торгівля

працюється за сильний рух цін акцій. У нормальних обставинах високочастотні трейдери діють в якості маркет-мейкерів. Це означає, що вони знаходяться в режимі пасивного очікування пропозиції на покупку або продаж від будь-якого, який прийшов на ринок і потребує проведення операції. На цій посаді вони фактично допомагають стабілізувати ринок.

Д.М. Куготов (1-1-ОАОКД)
Керівник - викл. К.В. Зроднікова

ОБЛІК І АУДИТ В УКРАЇНІ

В сучасних умовах облік і аудит - інструменти управління, підвищення ефективності господарювання, оскільки забезпечують власників і управлінців, фахівців інформацією про економічні процеси і явища, ресурси та ефективність їх використання у всіх секторах економіки.

Знання з обліку і аудиту дозволяють планувати, регулювати, аналізувати, контролювати та звітувати перед контролюючими органами про фінансово-господарську діяльність на рівні держави, регіону, підприємства.

Недаремно у світі облік і аудит називають "мовою бізнесу". Фахівець з обліку і аудиту працює як незалежний спеціаліст і надає послуги обліку і фінансової звітності, аудиту, податкової звітності, консультації з управління, судово-бухгалтерської експертизи на рівні підприємства та в державних установах, органах влади і управління, податкових адміністраціях, комісіях з цінних паперів, контрольно-ревізійних управліннях, казначействах, лікарнях, коледжах, ВНЗ, благодійних товариствах тощо.

Послуги фахівців з обліку і аудиту вкрай необхідні для становлення сучасної системи обліку, контролю та аудиторських перевірок.

А.А.Петрова (11-1-УПЕП)
Керівник - викл. К.В. Зроднікова

УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ

Управління трудовими ресурсами є одним із найважливіших аспектів теорії і практики управління. Економічні основи побудови і загальна соціальна спрямованість систем управління найманим персоналом у США знаходяться під найсильнішим впливом відносин праці і капіталу, заробітної плати і розподілу доданої вартості (прибутку).

Американські теорія і практика кадрової роботи у своїх найбільш сучасних проявах у значній мірі враховують об'єктивні зміни вимог до керівників, досить швидко пристосовуються до них, вбирають у себе висновки економічної науки, соціології і соціальної психології, передової практики управління. Це дозволяє виділити в них ряд аспектів, що заслуговують уваги.

Аналізуючи різні підходи до формування науки про управління персоналом необхідно зупинитися на особливому японському досвіді. Особливість функціонування японської системи менеджменту полягає в тому, що вона створюється в рамках діючої структури і гнучкої системи групової відповідальності, горизонтальних зв'язків і стимулів, функціонує в межах існуючих організаційних рамок.

Гуманістичний підхід в управлінні персоналом передбачає створення таких умов та змісту праці, які б забезпечували зниження рівня відчуження працівника від його трудової діяльності та інших працівників. Відповідно до цієї концепції результативність організації залежить не стільки від відповідності кількісного та якісного складу працівників потребам технології виробництва, а і від рівня мотивації працівників до праці, формування єдиної команди, «корпоративного духу», єдності цінностей та особистих уподобань членів колективу, їх уявлення про місце роботи у системі життєвих цілей.

К. В. Каламайка (3-1-ФС)
Керівник - викл. К.В. Зроднікова

НЕТАРИФНІ РЕГУЛЮВАННЯ, ЯК МЕРЕЖІ БЕЗПЕКИ ВНУТРІШНЬОГО РИНКУ КРАЇН ЄС ТА УКРАЇНИ

Нетарифний протекціонізм певних товарних груп зазвичай спрямований на забезпечення конкурентних умов національних товаровиробників. Нетарифні заходи включають широкий спектр інструментів для різних цілей.

До технічних бар'єрів належать також деякі специфічні сфери, як охорона здоров'я, ветеринарія та фітосанітарія та норми. Технічні бар'єри є найпоширенішою формою нетарифного регулювання в ЄС. Стандартизація та оцінка відповідності є основними темами для будь-якої економіки.

ЄС є одним з найважливіших комерційних партнерів України і складає близько третини зовнішньої торгівлі. Основним експортом України до ЄС є залізна сталь, гірничо-промислова продукція, сільськогосподарська продукція та машини. В Україні є 44 технічні регламенти, які базуються на директиві ЄС.

Уряд України готується до імплементації Угоди про асоціацію шляхом реформування системи технічного регулювання в Україні до тієї, яка функціонує в ЄС.

Таким чином, результати наукових досліджень будуть корисні для подальшого аналізу шляхів адаптації законодавства України до європейського у сфері нетарифного регулювання.

Свириденко Дар'я (3-1-ФС)
Керівник - викл. К.В. Зроднікова

ФІНАНСИ ПРОТИ ЕКОНОМІКИ: В ЧОМУ РІЗНИЦЯ?

Економіка та фінанси взаємопов'язані та інформують та впливають один на одного. Історично економіка була більш теоретичною, а фінанси - практичнішою, але за останні 20 років відмінність стала набагато менш вираженою.

Фінанси описують управління, створення та вивчення грошей, банківської справи, кредитування, інвестицій, активів та пасивів, що складають фінансові системи, а також дослідження цих фінансових інструментів. Впливають на ринки постійним потоком нових продуктів.

Економіка - це соціальна наука, яка вивчає виробництво, споживання та розподіл товарів і послуг з метою пояснення того, як працюють економіки та як взаємодіють їх агенти. Коли економісти досягають своїх цілей зрозуміти, як споживачі та виробники реагують на зміни умов, економіка може забезпечити потужне керівництво та вплив на розробку політики на національному рівні. Роль економістів може включати прогнозування зростання, таких як ВВП, процентні ставки, інфляція та загальна кон'юнктура ринку. Економіка може бути використана учасниками ринку, щоб допомогти зрозуміти причини та ймовірні результати ринкових подій та вплив на різні сектори, компанії та загальний бізнес-цикл.

В.В. Кім (5-1 КДЛ)
Керівник - викл. К.В. Зроднікова

ЛОГІСТИКА В УКРАЇНИ

Потрібно знати, що ринок логістики складається з залізничних, морських, автомобільних і авіаційних перевезень. І кожен має свої тенденції.

Наприклад, обсяг залізничних перевезень змінюється через економічної і політичної ситуації в країні. Транспортно-логістичні послуги надають транспортні компанії України. А транспортно-експедиторська компанія «Одемара» є лідером в сфері надання цих послуг. 26 років тому ця компанія була створена професіоналами обслуговування морського транспорту, морської та наземної логістики.

У логістичного майбутнього України є великі перспективи, які допоможуть закріпитися цьому бізнесу. Якщо говорити про майбутнє логістичного бізнесу, то вже ясно видно, що подальше сегментування ринку, буде відбуватися укрупнення, при якому дрібні гравці, крім кур'єрських служб, будуть йти з орбіти. І в цілому логістика, як бізнес, буде збільшуватись.

СЕКЦІЯ ФІЛОСОФІЇ І СОЦІОЛОГІЇ

М. Васківський (2-II-Лс)
Керівник – професор В.М.Петрушов

ГОЛОВНІ ПОЛОЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕГРАЛЬНОГО НАЦІОНАЛІЗМУ ДМИТРА ДОНЦОВА

Дмитро Донцов (1883-1973) належить до видатних діячів української політичної еміграції початку ХХ століття. Осмислюючи причини поразки національно-визвольних змагань українського народу в період 1917-1920 р.р. Донцов запропонував програму розв'язання національної ідеї з позиції крайньої радикальної форми націоналізму-інтегрального націоналізму. Не створивши власної філософської системи він, наслідуючи ідеї Шопенгауера, Е. Гартмана, Ф.Ніцше, обґрунтовує можливість збудити в українців волю до своєї культури як природного стану людей, що прагнуть національно-культурно визначитись. Цим збудником і є ствердження волі як основи людського життя. Головні підстави його теорії інтегрального націоналізму наступні:

1. Невпинно змінювати волю нації до життя, до ствердження;
2. Прагнення до боротьби, без якої неможливі ні вчинки героїзму, ні інтенсивне життя, ані тріумф жодної нової ідеї, згідно з якою можливо змінити світ;
3. Реалізація національної ідеї вимагає максимуму етичної напруги. Але міщанська мораль судить про етичність чи неетичність великої ідеї з огляду відповідності її приватним вигодам, турботам та інтересам, а тому такій міщанській моралі така вимога видається аморальністю;

4. Своє право на самовизначення може ствердити лише та нація, яка має великого лідера – «генія», адже лише він здатен згуртувати і реалізувати через насильство право сильного;
5. Пануючою умовою для здійснення національної ідеї є існування активної, відважної, спрагненої влади меншості (еліти) як найважливішого чинника історії;
6. Національна ідея повинна стверджуватися як предмет віри. Для українства національна ідея повинна виключати всяку іншу, ґрунтуватися на повнім запереченні чужої, а для цього вона повинна бути всеобіймаючою;
7. Визнання, що боротьба за існування є законом життя. Всесвітньої правди немає. Той буде правий, хто проявить себе більш сильним морально і фізично. Тому силу українство може здобути лише тоді, коли перейметься духвно новою ідеологією. Ця ідеологія і є ідеологія інтегрального націоналізму.

Р.Шусть (5-II-Vc)

Керівник – професор В.М.Петрушов

СПІВВІДНОШЕННЯ ФІЛОСОФІЇ І НАУКИ

Співвідношення філософії та науки має свою історію. У Давній Греції виникнення філософії відбувалося разом із природознавством. Філософія була знаряддям світопізнання. Філософія намагається знайти останні причини існування та світу, тим часом як інші науки розглядають лише частини проблеми.

У сучасному тлумаченні філософія виступає як визначене знання і невідривно пов'язана з наукою, але їх не можна утотожнювати. Знання філософії і науки мають свої особливості, що витікають з особливостей філософського і наукового мислення. Філософія і наука мають спільне в тому, що обидва види знань складаються з певних елементів: понять, висновків, суджень, принципів, гіпотез, що організовані у сувору логічно побудовану систему, і являють собою теоретично сконструйовану картину світу. У цьому аспекті та сенсі філософія може виступати як наука. Але вони відрізняються за предметом вивчення та функціями. Предметом вивчення науки є об'єкт, що виступає як природно-історичний феномен. Предмет вивчення філософії - теоретична модель, що показує відношення людини до світу; За своїми функціями філософія і наука характеризуються прагненням до раціонального пояснення світу, достовірності. В науці це виражається у прагнення до істини, а вона повинна бути об'єктивною. У філософії достовірність доповнюється

переконаваннями, цінностями, світоглядними принципами. Тому філософія як світогляд ширше, ніж наука, більше за обсягом. Крім того, вона виконує евристичну функцію, вказує напрям наукових пошуків - є теоретичною розвідкою.

В. Іванов (2-II-Лс)
Керівник – професор В.М.Петрушов

ВЧЕННЯ ВОЛОДИМИРА ВЕРНАДСЬКОГО ПРО НООСФЕРУ

Володимир Іванович Вернадський (1863-1945) за широтою духовного кругозору, різноманітністю сфер діяльності є воістину ренесанською особистістю. Своїми ідеями й узагальненнями він належить до тих всесвітньої значущості вчених мислителів, які настільки випередили час, що лише сьогодні людство починає осягати колосальність їхніх прозрів та збагачень. Він – творець нової науки – біогеохімії, фундаментальну важливість якої людство усвідомлює тільки зараз. Однією із величних ідей, висунутих і обґрунтованих Вернадським, є ідея ноосфери.. Згідно з цією ідеєю розум є не просто дзеркалоподібним додатком природи, а й одним з факторів космічної еволюції світу. Тим самим заповнюється прірва між природою і соціумом, стихійним і усвідомленим і на авансцену наукової картини світу виступає завдання грандіозного синтезу процесів еволюції планети, життя, соціуму і розуму. Вернадський до розв'язання проблеми «людина-природа» підходить з позиції, спрямованої на усвідомлення вищого синтезу природи й людства, що надає природі людського змісту і визначає справді космічний масштаб людської діяльності. Український вчений вперше звернув увагу на те, що з часів становлення людини в енергетиці біосфери починає діяти нова сила. Цією силою є розум людини та спрямована й організована її воля. Розум виступає як доповнення системи природи, як мислячий орган біосфери, як природне завершення розвитку живого. Розум не можна розчинити в біосфері. Він не вписується ані в фізико-хімічну, ні в біологічну картину світу. Розум – це сила космічного порядку, яка утворює навколо Землі особливу, ні на що не подібну оболонку. Це ідеальна «мисляча» оболонка й одержала назву «ноосфери». Природна і соціальна функція Розуму перетворюють його на універсальний феномен зв'язку Людини і Всесвіту. Згідно з ідеєю ноосфери, людина усвідомлює власну відповідальність за збереження життя на Землі. Ноосферна етика проіннята ідеалом гуманізму, вірою в силу людства, його можливість розв'язувати глобальні проблеми, що виникають на шляху всесвітнього поступу.

Д. Гриньов (2-II-Лс)

ІСТОРИОСОФСЬКА КОНЦЕПЦІЯ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

У сузір'ї видатних українських мислителів другої половини ХІХ ст. важливе місце займає постать Михайла Петровича Драгоманова (1841-1895 рр.). Центральною в історіософській концепції Драгоманова є ідея поступу, обґрунтування якої він вважав найважливішим досягненням європейської думки. Глибокий аналіз всесвітньої історії приводить його до висновку, що суспільний поступ є визначальною ознакою історії. Прогрес людства полягає в утвердженні ідеї невід'ємних прав людини. Вищою цінністю є людська особистість. Історія свободи Драгоманову вбачається історією обмеження державної влади. Під впливом Прудона найвищим ідеалом у суспільно-політичній сфері він вважає анархічний лад, «безначальство», що передбачає утворення добровільних асоціацій гармонійно розвинених особистостей з обмеженням до мінімуму елементів примусу в суспільному житті. На цьому ідеалі ґрунтується драгоманівська концепція громадівського соціалізму та обстоюваний ним федералістичний принцип. Громадський соціалізм випливає із визнання індивіда фундаментом соціального й міжнародного порядку, а громади – це своєрідні соціальні молекули, що в сукупності своїй утворюють макротіло людства. Нації – це також вид асоціації. А людство є лише сукупність націй. Все ж таки нація не вичерпує склад асоціації і індивідів. Головною є громада, а національність є лише ґрунт, форма, спосіб політичного, соціального і культурного поступу. Ідея держави взагалі чужа Драгоманову з огляду на розуміння ним спрямування й мети історичного поступу. Державній ідеї в концепції Драгоманова протистоїть ідея федералізму, що ґрунтується на анархістській доктрині, яка протиставляла федеральну спілку вільних самоврядуючих громад унітарній державній побудові. Практичним наближенням до такого ідеального ладу Драгоманов вважав устрій Швейцарії. Для досягнення жаданої мети може бути два шляхи: шлях революцій або еволюційний шлях просвіти. Шлях революції для нього неприйнятний. Здійснення соціального ідеалу можливе лише за допомогою розумової пропаганди, а не кривавих повстань. Щодо державницької української ідеї, то він писав у своїх «Чудацьких думках», що ніде не бачить сили, ґрунту для політики державного відриву України від Росії. Подальша історія українського національно-визвольного руху показала, що він помилявся. Національна Українська держава таки повстала

К. Корнієнко (15-П-ТСЛ)

Керівник – професор І.Д. Загрійчук

Як відомо, Геракліт є одним із найбільш шанованих філософів серед представників античної космології. Як і всі інші представники цього філософського напрямку, він прагнув пізнати найглибші основи буття людини і світу. Будучи представником античної діалектики, визнаючи безперервність змін у світі, він прагнув пояснити світ із нього самого. Саме так ми розуміємо його сентенцію про те, що світ не створений ніким із богів і ніким із людей, що світ є вогнем, який закономірно спалахує і закономірно гасне. А якщо так, то людина, як частинка світового цілого, не може не підкорятись цій закономірності, яка править світом.

Та вогонь є лише зовнішнім проявом глибокої внутрішньої закономірності, яку Геракліт називає логосом. Саме логос править світом, а значить і людиною. А тому, якщо людина бажає бути успішною, то їй слід не йти всупереч логосу, а узгоджувати свої дії з ним. Але для того, щоб діяти у відповідності з логосом, який Геракліт ще називає божественним законом, слід цей закон спершу пізнати. Звідси логічно випливає наступне крилате висловлювання античного мислителя: розумного доля веде, а нерозумного волочить за собою.

С. Андрійчук (17-П-ЦБ)

Керівник – професор І.Д. Загрійчук

ФАЛЕС ЯК ОДИН ІЗ НАЙВИДАТНІШИХ «СЕМИ МУДРЕЦІВ» АНТИЧНОГО СВІТУ

В історії філософії Фалес вважається не лише родоначальником античної космології, але й, що важливо, він входив у список «семи мудреців» античного світу. Списків знаменитих на той час було багато. Імена мислителів, котрі входили до них, мінялись. Та ім'я Фалеса було присутнє в усіх варіантах. Чим заслужив Фалес таке визнання?

Перелічимо деякі його заслуги, які є такими не лише перед його сучасниками. Будучи філософом, він у 585 році до н. е. передбачив сонячне затемнення, встановив тривалість календарного року в 365 днів, визначив час весняного та осіннього рівнодення, зимового та літнього сонцестояння. Це йому вдалось завдяки тому, що він кохався не лише в філософії. Крім філософії він ще добре знав математику та астрономію. Фалес на своєму рахунку має й інші важливі відкриття, але й перелічених досить, щоб пояснити його репутацію «мудрого». Для нас же важливим висновком є те, що поєднання знання з філософії та інших наук створює передумови творчого ставлення до світу, а, відповідно, стимулює наукові відкриття.

Д. Трофіменко (17-П-ЦБ)

ПОНЯТТЯ «АПЕЙРОН» У ФІЛОСОФІЇ АНАКСІМАНДРА

На відміну від інших філософів античного часу, котрі, як наприклад, Фалес, вважали першоосною світу стихії, які сприймаються чуттєво, Анаксімандр зробив спробу визначити основою світу абстрактний початок, який чуттями не сприймається. Це означало певне поглиблення в розумінні світу. Адже «апейрон» у Анаксімандра якісно не визначений, кількісно безмежний і в перекладі означає «безмежність». Тобто, це є такий початок, визнання якого вимагає розумного пізнання, а не чуттєвого сприйняття. Іншими словами, апейрон можна зрозуміти, пізнати тільки «умоглядно», але ніяк не «фізичними очима», чи іншими органами чуття.

«Апейрон» є вічною основою світу, він «всім править», оскільки не так містить в собі активну силу, як сам є такою силою. Він є продуктивним творчим началом, яке породжує протилежності теплого і холодного, сухого і вологого і т. п. Як у Геракліта логос, так апейрон у Анаксімандра, має статус божественного. Це є та вічна основа світу, з якої все народжується і після завершення циклу свого існування в неї ж повертається та гине.

А. Попова (13-П-МКТ)

Керівник – професор І.Д. Загрійчук

СУТНІСТЬ ФІЛОСОФСЬКОГО ВЧЕННЯ ЕМПЕДОКЛА ПРО СТИХІЇ

В античні часи гострою проблемою було питання про те, як пояснити існування руху з, умовно скажемо, вічним існуванням самого світу як цілого. Серед різноманітних спроб, була і спроба Емпедокла, який визнав вихідним пунктом чотири стихії: вогонь, повітря, воду і землю. Самі стихії незмінні, але постійно знаходяться в русі. Переміщуючись, вони змішуються і, таким чином, виникають речі. Останні є різними, тому що в різних пропорціях поєднуються стихії. А звідси виходить, що народження і смерті в традиційному розумінні цього слова не існує. Насправді, існує лише змішування і розділення стихій.

Але виникло питання: якщо стихії незмінні, то що їх примушує рухатись? Для пояснення руху Емпедокл вводить поняття Любові і Розбрату, завдяки яким і відбуваються постійні зміни. Це дві протилежні сили, боротьба між якими і є джерелом руху. Вони сприяють безперервному з'єднанню та роз'єднанню стихій. Як це відбувається? Любов поділяє однорідне і з'єднує різнорідне, а Розбрат — поділяє різнорідне і з'єднує однорідне. Таким чином, Любов «із множинного робить одне», а Розбрат — «з одного робить багато».

Таким чином, за Емпедоклом, світ не створений і незнищений, а весь процес розвитку зводиться до кількісних змін.

Д. Демчук (7-III-СКРП)

Керівник – доцент В.О.Лебедев

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ЕСТЕТИЧНИХ ВЧЕНЬ

Естетична думка зародилася в якнайглибшій старовині в міфологічній свідомості докласового суспільства. Аналіз міфів різних народів показує, як відображалися в них первинні уявлення людей про походження різних мистецтв, про їх роль в житті людини, про зв'язок мистецтва і краси.

Проте історія естетики у власному значенні почалася лише з формуванням науково-теоретичної думки. На першому етапі свого розвитку, який продовжився в Європі до середини 18 століття, естетика не була ще самостійною науковою дисципліною і не мала навіть власної назви.

В античності, наприклад, естетична проблематика розроблялася, з одного боку, у філософських творах (піфагорійцями, Сократом, Платоном, Аристотелем).

Християнська естетика середньовіччя обґрунтовувала духовне, спіритуалістичне розуміння естетичних явищ і трактувала структуру мистецтва в символічному дусі (Августин, Фома Аквінський і ін.).

Тільки в епоху Відродження естетична думка звільнилася з теологічного полону і стала світською, гуманістичною і реалістично орієнтованою.

В 17-18 століттях проблеми ества краси і природи мистецтва продовжують обговорюватися в трактатах з теорії окремих його видів (Н. Буало, Ш. Сорель, М.В. Ломоносов і ін.), або в роботах художньо-критичного жанру (І. Бодмер і І. Брейтінгер, Д. Дидро і ін.).

Художньо-практична орієнтація естетики приводила до висунення на перший план питань, пов'язаних з теоретичним обґрунтуванням і захистом того або іншого методу творчості, стилю, напрями — маньєризму, класицизму, бароко, реалізму.

У філософсько-методологічному плані різноманітність шляхів розвитку естетичної думки в 19—20 століть породжувалася її посиленнями на різні філософські вчення: ті або інші форми об'єктивного ідеалізму (Ф.Т. Фішер, В.С. Соловйов), суб'єктивного ідеалізму (А. Бретон), позитивізму (Г. Спенсер, І. Тэн, Дж. Дьюї), інтуїтивізму (Б. Кроче, А. Бергсон), антропологічного матеріалізму.

Нарешті, естетичні вчення 19—20 століть розрізняються тим, який конкретно напрям художньої творчості вони теоретично обґрунтовують — критичний реалізм (О. Бальзак російські революційні демократи), натуралізм

(естетика Е.Золя), символізм (Вяч. Іванов А. Білий), абстракція (В. Кандінський).

К. Дмитренко (7-III-СКРП)

Керівник – доцент В.О.Лебедев

НЕТРАДИЦІЙНІ РЕЛІГІЇ

Класифікація релігій має давню історію. Розширення меж пізнання, секуляризація освіти, культури, підвищення рівня життя, глобалізаційні процеси зумовлюють зміни в структурі, функціях та організації релігії. Загальною тенденцією ХХ ст. стало виникнення так званих «нетрадиційних релігій», «позаконфесійних релігій», «неорелігій», «нових релігій», «тоталітарних сект», «нетрадиційних культів». Ці терміни не є цілком виправданими, оскільки вони не точно відображають конкретно-історичний характер та специфіку основи таких організацій. Відомо, що за своєю структурою і типом повсякденного життя вони різноманітні. З одного боку, існують чітко організаційно і програмно визначені релігійні рухи, які, маючи тисячні армії місіонерів, активно пропагують, рекламують себе і поширюють власну релігійно-експансивну активність, з іншого — є авторитарно-деспотичні об'єднання, послідовники яких перебувають під невсипущим наглядом свого лідера. Існують також релігійні групи, які збираються один-два рази на тиждень для проведення колективних заходів.

Серед основних причин виникнення та поширення нетрадиційних релігій спеціалісти виділяють:

1.Світоглядний вакуум, спричинений зрушеннями в культурі та суспільстві в цілому, і як наслідок — відчуження особистості.

2.Кризові ситуації у функціонуванні традиційних релігійних інституцій.

В якості однієї з найбільш розповсюджених нетрадиційних релігій можна розглянути так званих кришнаїтів.

Міжнародна організація Харе Крішна виникає на основі індуїзму. Його поява обумовлена характерним для сучасних західних настроїв «поворотом до Сходу». Два основні мотиви забезпечили увагу американців до східних релігійних доктрин. По-перше, піклування про здоров'я на основі дієти, дихання, фізичних вправ, методів психічного контролю і психотерапевтичних процедур, по-друге — пошук надійних духовних цінностей, розуміння внутрішнього світу і власного «я». Деякі кришнаїти виступають проти визнання їхньої організації «ною релігією», наполягаючи на давності традиції, що бере початок від Крішни.

Започаткував Рух Харе Крішна Абхей Саран Бгактіведанта Прабхупада, прибувши з Індії в США у 1965 році. Відомо, що після прибуття у Нью-Йорк його запросили на прийом місцеві індуїстські проповідники і запропонували єдиний, на їх погляд, шанс завоювання прихильників серед американців — європейський одяг, вживання м'яса (відмова від вегетаріанства),

респектабельний за місцевими стандартами вигляд. Як свідчить історія, Бгактіведанта знехтував порадами, повернувся в свою халупу і продовжував сповідувати аскетично-чернецький спосіб життя і шлях здобуття вищої істини в період виникнення і поширення молодіжної контркультури, в часи духовної смуги, наркотиків, хіпі.

С. Найдиш (22-III-ПЦБ)

Керівник – доцент В.О.Лебедев

ФІЛОСОФСЬКА СИСТЕМА АНРІ БЕРГСОНА

Анрі Бергсон (1859-1941) був одним з ведучих французьких філософів ХІХ століття. Філософія Бергсона на відміну від більшості систем минулого дуалістична. Світ для нього розділений на дві різні частини: з одного боку - життя, з інший матерія, чи вірніше, те інертне «щось», що інтелект розглядає як матерію. Весь всесвіт є зіткнення і конфлікт двох протилежних рухів: життя, що прагне нагору, і матерії, що падає вниз. Життя є єдина велика сила, єдиний величезний життєвий порив, даний один раз, на початку світу. Еволюцію не можна пояснити, вважаючи головною причиною дотик до навколишнього середовища. Механісти і телеологи страждають тим самим недоліком: вони думають, що у світі немає істотних нововведень.

Бергсон стверджує, що еволюція є воістину творчою, як робота художника. Спонування до дії, невизначене бажання існує задалегідь, але коли бажання не задоволене, неможливо знати природу того, що задовольнить це бажання. Інстинкт у своєму кращому прояві називається інтуїцією. Інтелект поділяючий речі, згідно Бергсону - це рід сну: він не активний як повинне бути все наше життя, але чисто споглядальний. Коли ми спимо, говорить Бергсон, те наше “я” розсіяне, наше минуле розбите на шматки; речі які в дійсності проникають одне в одне, здаються окремими твердими тілами.

Простір, як характеристика матерії, виникає при розсіченні потоку; простір в дійсності ілюзорний, корисне до деякої міри на практиці, але надзвичайно вводять в оману в теорії. Час, навпаки, є істотна характеристика життя розуму. Але час, про який говориться - не математичний час, не однорідне зібрання взаємне зовнішніх моментів. Математичний час, згідно Бергсону, є справді форма простору; час, що є сутністю життя, він називає тривалістю. Поняття тривалості - одне з основних у його філософії, воно з'являється вже в самій ранній його книзі «Час і свобода волі».

Бергсон говорить, що поняттям «пам'ять» звичайно поєднує дві радикально відмінні речі, цьому розходженню Бергсон приділяє особливу увагу. «Минуле переживає себе,- пише він,- у двох різних формах: у- перших, у виді рухових механізмів, у- других, у виді незалежних спогадів».

ПОСТПОЗИТИВІЗМ ЯК ФІЛОСОФСЬКИЙ НАПРЯМ

У 60 - 70-х роках ХХ ст. на зміну неопозитивізму в західній філософії науки приходить постпозитивізм. Його головне змістовне відмінність - в перемиканні уваги філософії науки з аналізу структури готового наукового знання на проблеми раціональної реконструкції процесів відкриття, динаміки, конкуренції та зміни наукових теорій. У вирішенні зазначених проблем постпозитивізм був досить неоднорідний. Тут можна виділити такі його впливові концепції, як критичний раціоналізм (або фальсіфікаціонізм) К. Поппера, методологію науково-дослідних програм В. Лакатоса, еволюційну епістемологію Ст. Тулміна, методологічний анархізм П. Фейерабенда і, нарешті, теорії наукових революцій Т. Куна.

Як і всі представники позитивістської філософії, прихильники постпозитивізму вважали, що сутність науки становить емпіричне вивчення дійсності, що закінчується створенням точних математичних моделей пізнаваних об'єктів. Саме тому постпозитивізм цілком правомірно розглядати як продовження позитивізму і навіть як особливий напрямок логічного емпіризму, незважаючи на всі спроби постпозитивістів відмежуватися від цього. Спільне між ними було те, що зразком науки і наукового знання як позитивісти, так і постпозитивісти вважали фізику. Структура, динаміка та розвиток саме цієї науки розглядалися тими і іншими як вихідний емпіричний матеріал для побудови універсальних моделей наукового пізнання. Однак у розумінні місця і ролі емпіричного досвіду в обґрунтуванні і динаміки наукового знання між логічними позитивістами і постпозитивістами дійсно мали істотне розходження. Тоді як логічні позитивісти виходили з класичних емпіричних поглядів про те, що досвід відіграє позитивну роль у ствердженні, обґрунтуванні і динаміки наукового знання, постпозитивісти в особі К. Поппера вперше проголосили альтернативний погляд. З їх точки зору, гносеологічна функція спостережень і експериментів полягає не в доказі з їх допомогою істинності наукових законів і теорій, а спростування помилкових гіпотез і теорій. І тут постпозитивісти дійсно виявилися праві. Логіка не дозволяє робити висновки про істинність основ будь-якого висновку щодо істинності його наслідків. Правила логіки дозволяють робити тільки два типи висновків: від істинності підстав для висновку істинність його наслідків і від хибності наслідків виведення до хибності його підстав. Досвід не може доводити або навіть підтверджувати загальне (універсальне) знання. Він може тільки спростовувати будь-які помилкові гіпотези загального характеру. Вже в 40-х

роках ХХ в. К. Поппер зайняв жорстку і непримиренну позицію по відношенню до логічних позитивістів, будь то Р. Рейхенбах або Р. Карнап, які розробляли індуктивну логіку як метод кількісного визначення ступеня істинності або ступеня виводимості загальних законів і теорій з наявних емпіричних даних. Історія полеміки з логічними позитивістами з даного питання показало, що саме К. Поппер виявився правий. Його опоненти зробили (як це не здається парадоксальним на перший погляд) елементарну логічну помилку: від істинності емпірично засвідчених наслідків деякої теорії дійсно не можна укладати не тільки про її істинність, але і її ймовірність. Справжні наслідки можуть бути цілком законно з логічної точки зору, отримані з помилкових посилок.

К. Лебедева (7-ІУ-СКС)
Керівник – доцент З.А.Сивогракова

ПРОБЛЕМА ПОДОЛАННЯ СКЛАДНИХ ЖИТТЄВИХ СИТУАЦІЙ. АДАПТАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ОСОБИСТОСТІ

Поняття життєвої ситуації використовується у психології по відношенню до конкретної людини. Це ті умови, обставини, цінності й уявлення, які у сукупності впливають на поведінку і світогляд людини на певному конкретному відрізку (етапі) її життя. Зі складною життєвою ситуацією зазвичай пов'язують умови, які не задовольняють потреби особистості, знаходяться у протиріччі з її переконаннями, зумовлюють тим самим негативні переживання людини. Для такої ситуації характерними є: напруга, переживання, що необхідно вирішити певне завдання, необхідно змінити звичний спосіб діяльності тощо.

Можливі як конструктивні, так і деструктивні способи адаптації до складної ситуації. До конструктивних відносять: максимальне використання власного потенціалу і ресурсів, цілеспрямовані зусилля щодо досягнення мети, переоцінку ситуації і пошук альтернативних рішень і можливостей. До деструктивних способів подолання можна віднести уникання та ігнорування ситуації, спроби не помічати дискомфорту, відмову осмислювати наслідки можливих стратегій, використання неякісної інформації та ін.

Оскільки складні обставини можливі в житті будь-якої людини, важливо навчитися справлятися ними. Виділяють декілька фаз розвитку адаптаційної компетентності особистості. Спочатку реалізовується спонтанна неусвідомлювана компетентність – способи дії у звичних не проблемних умовах життєдіяльності. Спроби людини застосувати звичні моделі поведінки в умовах, що змінюються, стають проблемними, часто не дають позитивних результатів – проявляється неусвідомлювана некомпетентність. Це спонукає людину до усвідомлення ситуації як складної і починати

напрацьовувати більш успішні способи подолання. Ця стадія активних внутрішніх перебудов, вивчення власних ресурсів, пошуку інформації виділяється як стадія усвідомлюваної некомпетентності. В результаті наполегливих зусиль, чесності з самою собою, аналізу наслідків різних стратегій людина набуває здатності діяти свідомо і компетентно. Згодом поступово відпрацьовані способи оцінки подій і власні конструктивні моделі знову стають автоматичними, фактично спонтанними.

М.Сігалов (3-У-ЗС)

Керівник – доцент З.А.Сивогракова

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКТИВНОГО ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ

Конфлікт є особливою формою взаємодії, яка визначається наявністю суперечностей між суб'єктами. Багато конфліктів можуть бути вирішені, якщо буде проводитися постійний аналіз зв'язків людей певної групи, колективу, ретельно продумуватися їхні дії і слова. Вважається, що для конструктивного (позитивного) вирішення конфліктів необхідно: припинити гостру конфліктну взаємодію; спрямувати зусилля на пошук точок дотику в інтересах опонентів; знизити інтенсивність негативних емоцій; виявити і визнати власні помилки; обговорити проблеми; визначити положення один одного; вибрати оптимальну стратегію вирішення.

Серед відомих стратегій вирішення конфліктів – уникнення, поступки, конфронтація, компроміс, співробітництво – найбільш ефективною у стратегічному вимірі вважається стратегія співробітництва. Вона передбачає спрямованість опонентів на конструктивне обговорення проблеми, розгляд іншої сторони не як супротивника, а як партнера у пошуку рішення. Саме співробітництво може бути найрезультативнішим у ситуаціях, коли опоненти сильно залежать один від одного у своїх діях і цілях, рішення є важливим як для однієї сторони, так і для іншої, є готовність відмовитися від упередженості. Співробітництву як стратегії відповідає метод «принципових переговорів», який передбачає:

- відділення людей від проблем, що проявляється у спробах відділяти переживання людей від їх розуміння того, що відбувається, готовність поставити себе на місце опонента і побачити ситуацію його очима, готовність проявляти певну терплячість і м'якість до людей (але не до проблем);

- увага до інтересів, а не позицій, що проявляється у прагненні шукати спільні інтереси, пояснювати власну зацікавленість і життєву важливість того, про що йде мова, визнавати інтереси опонента;

- продукування варіантів, вигідних всім сторонам конфлікту, для чого важливо не шукати тільки один «найкращий» варіант, не поспішати оцінювати варіанти, а відкласти це на час після напрацювання варіантів, не втрачати цікавості до інтересів опонентів;

- використання об'єктивних критеріїв оцінки, для чого потрібно домовлятися про те, що може виступати таким мірилом ефективності, якості, вигідності тощо.

К. Дереповська (3-У-3С)

Керівник – доцент З.А.Сивогракова

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЗМІСТ ВІКОВИХ КРИЗ ОСОБИСТОСТІ

У житті людини є багато ситуацій, які можна визначити як кризові. Для процесу особистісного становлення найхарактернішими є так звані нормативні, тобто необхідні для нормального процесу розвитку, вікові кризи. Для вікових криз властиві чималі якісні зміни у психіці людини. Кризи становлення особистості характерні не лише для дитинства, підліткового періоду та юності. На думку науковців усе життя людини закономірно супроводжується зміною певних періодів, перехід між якими визначається кризовими переживаннями і поведінкою.

У дорослому віці кризи можуть супроводжуватися важливими життєвими подіями: зміною фаху, місця роботи, переїздом, зміною соціальних ролей – професійних, сімейних, міжособистісних та ін. Сутність вікових криз підпорядковується відомому закону переходу кількісних змін у якісні. Зміни поступово накопичуючись в особистісних характеристиках, породжують нову якість, і такий перехід може бути стрибкоподібним, різким.

Оскільки кожному періоду властиві свої протиріччя, то залежно від результату їхнього розв'язання формуються якості особистості, особливості характеру. Всі вікові періоди розвитку людини можуть бути поділені на два різновиди – періоди, в ході яких відбувається відкриття життєвих змістів і формулювання життєвих цілей, і періоди присвячені реалізації цих змістів і цілей. Коли особистість вичерпує наявні у неї на даній стадії її розвитку способи реалізації бажаного, починається криза, що завжди проявляється в емоційному дискомфорті, пов'язаному з неможливістю отримати бажане. Адже людина завжди прагне реалізувати свою самототожність, своє розуміння того, ким вона є.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІКОВОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОСТІ

У зрілості особистості виділяють перший і другий періоди зрілості (22-45 років і 45-60 років). У перший період зрілості людина освоює найважливіші сфери життя і бере активну в них участь. Освоєння нових сфер життєдіяльності вимагає адаптації людини як до нового фізичного, так соціального середовища. Для набуття сенсу життя особистість має вирішити проблему праці та професійного становлення. Оволодіння професією вимагає пристосування 1) до інструментів, засобів діяльності, фізичних умов праці; 2) до змісту праці, організації виробництва, розпорядку, інструкцій тощо; 3) до соціальних умов – групових норм, цінностей, стилю керівництва тощо. Так само можна виділити компоненти міжособистісного, сімейного середовища, які вимагають пристосування до них дорослої особистості.

Не менш важливою є проблема створення власної сім'ї. Це складний соціально-психологічний процес, який може відбутися за умови певної духовної зрілості особистості, яка спонукає людину до пошуку інтимної психологічної близькості, до єднання проти ізоляції та самотності (Е.Еріксон).

Особливості пізнавальної сфери психіки дорослих людей визначається не тільки хронологічним віком і психофізіологічними змінами в організмі, але, і навіть у більшій мірі, – особистісними, соціальними і культурними обставинами її життя. Прагнення самореалізації і саморозвитку у багатьох людей виступає найважливішим стимулом до підвищення рівня освіти, формування пізнавальних інтересів. Особливістю мислення дорослих людей є гнучкість у переході між образними, словесно-логічними (понятійними) і дійовими його компонентами (Л.С.Виготський, Б.Г.Ананьєв). Інтелектуальний розвиток не зупиняється у 20 років. До віку 45 років і старше триває розвиток вербально-логічного мислення, оптимум невербального інтелекту припадає на вік 30-35 років.

Психологічні ознаки другого періоду зрілого віку пов'язані з проблемами наступності та зміни життя. На цьому етапі людина усвідомлює, що вона має сконцентруватися на реалізації зроблених раніше важливих рішень щодо професії і сім'ї. При цьому внутрішній стан людини у зрілому віці може бути суперечливим: радіючи з приводу одних досягнень і подій, вона може замислюватися над проблемами смерті, швидкоплинності часу, що може спонукати подивитись на своє життя з іншої точки зору, задуматись над його минулістю.

МОЗОК І ПСИХІКА

Кожна людина у сучасному суспільстві повинна володіти науковим знанням про психіку людини. Ці знання допомагають у вирішенні проблем, як у повсякденному, особистому житті, так і в сфері професійної діяльності.

Для визначення зв'язку мозку і психіки людини повинні бути розглянуті структура мозку і психіки людини, основні психічні процеси людини, зв'язок структури мозку з психічними станами, психічні властивості людини.

Головний мозок - частина центральної нервової системи переважної більшості хордових, її головний кінець і складається з великого числа нейронів, пов'язаних між собою синаптичними зв'язками. При взаємодії за допомогою цих зв'язків, нейрони формують складні електричні імпульси, які контролюють діяльність всього організму. Найважливішими областями і деталями будови мозку, що мають відношення до психіки, є: ліва і права півкулі.

Психіка людини - якісно вищий рівень, ніж психіка тварин. Свідомість, розум людини розвивалися в процесі трудової діяльності, яка виникла в силу необхідності здійснення спільних дій для здобування їжі при різкій зміні умов життя первісної людини. Психіка людини складна й різноманітна за своїми проявами. Виділяють три великі групи психічних явищ:

- психічні процеси - динамічне відображення дійсності в різних формах психічних явищ;

- психічні стани - визначений в даний час відносно стійкий рівень психічної діяльності, який проявляється в підвищеній або зниженій активності особистості;

- психічні властивості - стійкі утворення, що забезпечують певний якісно-кількісний рівень діяльності і поведінки, типовий для даної людини.

Основними психічними процесами людини є: відчуття, пам'ять, мислення, синтез, мова та уява.

Знання зв'язку структури мозку дуже важливо для кожної людини. Знання психічних процесів дозволяє нам контролювати свої стани. Необхідно вчитися контролювати свої стани для того, щоб домагатися більш високих професійних результатів. Також це важливо для комунікації та самореалізації особистості. Всі ці знання допоможуть реалізувати себе в житті і знайти своє покликання.

У здійсненні складних процесів уяви бере участь кора головного мозку. Але складність структури уяви та її зв'язок з емоціями свідчать на користь гіпотези, що фізіологічні механізми уяви розташовані не тільки в корі головного мозку, а й у глибших відділах мозку. Такими глибинними відділами мозку, які разом з корою великих півкуль формують образи уяви і включають їх у процеси діяльності, є гіпоталамо-лімбічна система, гіпоталамус у його зв'язках з древньою корою і підкірковими ділянками, що утворюють лімб, або кордон, навкруги передньої частини стовбура мозку при вході в півкулі головного мозку. Деякі вчені розглядають фізіологічний механізм уяви як рух уявлень, які змінюють одне одного подібно до морських хвиль. Ці уявлення сполучуються певними асоціативними зв'язками. Тривалість уявлення (тобто тривалість його усвідомлення) залежить від часу, який необхідний для того, щоб воно прийшло в рівновагу.

Якщо людині запропонувати уявити, що вона піднімає певну вагу, то її м'язи напружуються і можна зареєструвати біоструми м'язів. За цим принципом виконані протези з біострумовим керуванням. У професіях, пов'язаних зі спілкуванням з людьми, треба враховувати, що вплив на уяву людини може принципово змінити її стан здоров'я, поведінку тощо. Так, відомо, що студенти-медики нерідко помічають у себе або у своїх близьких уявні симптоми тих хвороб, які вони вивчають. Стан хворих погіршується, якщо вони почують розмову лікарів щодо їхньої хвороби, від необережного слова лікаря вони починають уявляти, що хворі дуже небезпечно, смертельно. Такі хвороби в медицині називають *ятрогенними*. Трапляються також нервові розлади в дітей, викликані помилками вчителів або вихователів, їх необережними, нетактовними вчинками чи словами — такі нервові розлади називаються *дидактогенними*.

З механізмами уяви пов'язані проблеми посттравматичного стресу — психічного й фізіологічного стану людини, яка зазнала психотравми навіть у далекому минулому.

Людина не народжується з розвиненою уявою, її розвиток здійснюється в ході онтогенезу людини і вимагає накопичення певного запасу уявлень, які стануть підґрунтям для створення образів уяви. Розвиток уяви невіддільний від розвитку особистості взагалі, здійснюється в ході навчання та виховання, а також у єдності з іншими пізнавальними процесами: мисленням, пам'яттю, волею, почуттями тощо. Розвиток уяви має індивідуальні відмінності, тому визначити конкретні вікові межі її динаміки дуже важко.

Є. Передерій (10-III-ЕЕс)

Керівник – доцент Т.В.Количева

ВІДЧУТТЯ ТА СПРИЙМАННЯ ЯК АКТИВНІ ПРОЦЕСИ ПОШУКУ Й ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Відображення світу через відчуття і сприймання досягається у взаємодії людини з довкіллям. Психічні образи не є пасивним відбитком зовнішніх впливів на людину, вони виникають у ході активного здобуття й обробки інформації з середовища.

Процеси відчуття і сприймання необхідно розглядати як дії, спрямовані на розв'язання певних завдань, що становлять пізнавальну чи практичну діяльність суб'єкта. Такі дії, названі перцептивними, забезпечують орієнтування в конкретній ситуації, виділення найважливіших для розв'язання конкретного завдання аспектів, здійснюють таку обробку інформації від органів чуття, яка веде до побудови образу, адекватного як предметові, так і завданням діяльності. До перцептивних дій належать рухи руки, що з тією чи іншою метою обстежують предмет; очей, що відтворюють контур предмета, виділяючи найсуттєвіші його ознаки. Залежно від завдання людина застосовує різні системи перцептивних дій, здобуваючи за їх допомогою необхідну інформацію.

Перцептивні дії – особливий вид дій, що суттєво відрізняються від дій, спрямованих на задоволення потреб людини. Мета перцептивних дій – не зміна об'єктів та явищ, а одержання корисної інформації про їхні властивості й характеристики. Так, різні системи перцептивних дій застосовують геодезист, котрий вивчає рельєф місцевості, і живописець, який художніми засобами відтворює привабливий ландшафт.

Процес згортання перцептивних дій зумовлений формуванням у суб'єкта численних систем еталонів, якими є фіксовані в пам'яті найбільш інформативні ознаки предметів. Величезну кількість таких еталонів людина засвоює в процесі цілеспрямованого навчання. Мета діяльності, що зумовлює виділення із ситуації певного змісту й формування необхідних для такого виділення перцептивних дій, називається перцептивною задачею.

У практичній діяльності, процесах розвитку мови й поняттєвого мислення людини системи її перцептивних еталонів стають більш узагальненими та взаємопов'язаними. Вони оформлюються в цілісні схеми й моделі, в межах яких прогнозуються очікувані властивості та зміни дійсності.

Яскравим виявом інтелектуалізованого сприймання є спостереження. Спостереження – цілеспрямоване, планомірне сприймання предметів і явищ, у пізнанні яких зацікавлена людина. Спостереження характеризується наявністю мети, завданням виділити певні риси й ознаки того, що сприймається, взаємозв'язки його складових тощо.

Важливим моментом спостереження є план його проведення. Він слугує узагальненою схемою процесу спостереження, передбачає, що в об'єкті може бути виділене, дає хронологічну послідовність етапів спостереження. Якщо об'єкт складний, і спостереження його має тривалий характер, воно розподіляється за планом на окремі частини, підпорядковані кінцевій меті.

ТВОРЧИСТЬ ЯК РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАВДАНЬ

Творчість не виростає на порожньому місці, творчість – властивість, як правило, професіоналів своєї справи, які ефективно працюють у відповідній галузі. Творчість базується на розвинених мисленні, уяві, та інтелекті. Під творчістю розуміється передусім процес створення нового корисного продукту. За обсягом принципової новизни результату розрізняють чотири рівні творчості.

1. Перший рівень – процес, що виводить до нового результату для всього людства.
2. Другий рівень – продукт, який є новим для досить великого кола людей.
3. Третій рівень – новизна творчого продукту для обмеженого кола людей.
4. Четвертий рівень – творчість, новизна продукту якої є значущою тільки для людини, що творить.

Відоме розвинуте автором Г.С. Костюком та його учнями трактування діяльності як процесів розв'язування задач. Цей процес розподіляється на такі фази.

1. «Нульова фаза» творчих задач - бачення задачі, самостійність у її пошуку та постановці.
2. Перша фаза розв'язування – аналіз умов задачі.
3. Друга фаза розв'язування – пошук невідомого в задачі (висунення гіпотез).
4. 1-ий етап другої фази – до визначення умов.
5. 2-ий етап другої фази – пошук невідомого за допомогою більш визначених прийомів.
6. 3-ий етап другої фази – пошук невідомого за допомогою прийомів, менш визначених.
7. Третя фаза розв'язування – перевірка і аналіз гіпотез.

Творчість – не лінійний процес із підйомами та спадами. Найвищим кульмінаційним творчий станом є натхнення. З перебуванням у стані творчого натхнення пов'язане виникнення інсайтів та осяяння. Людина у стані творчого натхнення має сильний вплив на інших людей. Особистісна власність, що надає можливість впливу на інших – харизма. Творча самореалізація становить основну якість, невід'ємну характеристику психічно здорової людини.

ПОТРЕБИ ТА ПРОБЛЕМИ ЯК ШЛЯХ ДО ЩАСТЯ

Щастя є одним з головних показників в бутті людини. Його називають невід'ємним правом кожної людини. Спершу треба зрозуміти, звідки береться *щастя*. Хтось може сказати, що воно є в грошах, але не кожна людина з достатньою кількістю грошей може вважати себе щасливою, так само є багато щасливих людей, які такої кількості грошей не мають. Може воно є в родині, але зараз набирає популярність рух «чайлд фри», тобто люди, які не хочуть мати дітей або родину взагалі, проте це не означає, що вони ніколи не стануть щасливими. Отже кожен має свій шлях до щастя.

Щастя досягається метою вирішення проблем або задоволення потреб.

Основу мотиваційної сфери особистості становлять *потреби* – динамічно-активні стани особистості, що виражають її залежить від конкретних умов існування і породжують діяльність, спрямовану на зняття цієї залежності.

Властивістю потреб є *суб'єктивно-об'єктивний характер*. У процесі мотивацій суб'єктивна й об'єктивна сторони потреби виступають як єдність протилежностей.

Суб'єктивний бік:

- конкретний недостаток, потреба;
- суб'єктивне середовище потреби, фон, тобто внутрішня система потреб, рівень їх розвитку і стану в цю мить, які посилюють або послаблюють імпульс до дії;
- суб'єктивні засоби задоволення;
- суб'єктивна цінність значущості задоволення потреби й зусилля, необхідного для її задоволення.

Об'єктивний бік потреби:

- об'єкт нестатку потреби;
- об'єктивне середовище- ситуація, що сприяє або не сприяє її задоволенню;
- об'єктивні шляхи – засоби, можливості задоволення потреби;
- об'єктивна цінність – значущість задоволення потреби задоволення потреби й зусилля, необхідного для її задоволення.

Таким чином, можна зробити висновок, що на першому етапі щастя є результатом індивідуальних самостійних зусиль кожної людини, а довготривале щастя, яке не є заснованим на короткочасному афекті, має практичну природу.

С.Люба (16-ІУ-МКТ)

Керівник – доцент Т.В.Количева

ПСИХОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ОСОБИСТОСТІ

У нашому буденному житті ми досить широко використовуємо слова «психологія», «психолог», «психологічний» і їм споріднені, не завжди замислюючись над їх змістом. Як об'єкт дослідження особистість унікальна

по своїй складності. Складність ця міститься, перш за все, в тому, що в особі об'єднані різні площини буття конкретної людини – від його тілесного буття до духовного – як живого тіла, як свідомого і активного суб'єкта, як члена суспільства. Простір особистості має складну структуру і безліч вимірів. Ті події зовнішнього світу, в які включена особистість, і ті стосунки, які у неї встановлюються з об'єктами зовнішнього світу, утворюють зовнішній простір особистості.

Уявлення про світ і про себе, переживання різних подій, відношення до самого себе, самоконтроль і саморегуляція, життєві цілі і плани – все це складає внутрішній світ особистості. Соціальний простір, в який включена особистість, представлений в її внутрішньому світі. З іншого боку, в активності, в діяльності, в спілкуванні, так або інакше, виявляється внутрішнє життя особистості. Спосіб життя людини, що включає в нерозривній єдності певні історичні умови, матеріальні основи її існування і діяльність, направлену на їх зміну, обумовлює психічний образ особистості, яка, у свою чергу, накладає свій відбиток на спосіб життя.

Особистість, як ми добре знаємо, не лише продукт історії, але і учасник її руху, об'єкт і суб'єкт сучасності. Мабуть, найбільш чутливий індикатор соціальних зв'язків особистість – її зв'язок з сучасністю, з головними соціальними рухами свого часу. Особистість і суспільство не протистоять один одному як дві різні взаємодіючі сили. Особистість – це член суспільства і його продукт. Людину можна вважати особистістю, якщо в її мотивах існує ієрархія в одному певному сенсі, а саме якщо вона здатна долати власні безпосередні спонукання ради чогось іншого

Психологічна структура особистості включає в себе прояви наступних характеристик:

- активне сприйняття дійсності і здатність добре орієнтуватися в ній;
- прийняття себе і інших людей такими, якими вони є;
- безпосередність у вчинках і спонтанність у вираженні своїх думок і відчуттів;
- зосередженість уваги на тому, що відбувається зовні, на противагу орієнтації лише на внутрішній світ, зосередженості свідомості на власних відчуттях і переживаннях;
- володіння відчуттям гумору

Є.Ткачук (8-III-ЕП)

Керівник - доцент І.В. Толстов

ГІДНІСТЬ ЛЮДИНИ ЯК ФІЛОСОФСЬКА ПРОБЛЕМА

Проблема гідності людини завжди привертала увагу філософів. Нині вона гостро актуалізується, що пов'язано із кардинальними змінами сучасного суспільства взагалі та українського зокрема. Гідність – це один із

найскладніших особистісних елементів моральної свідомості, внутрішнього світу людини, що розкриває себе в усіх сферах людської діяльності та суспільних відносин. Основою гідності виступає моральний імператив І. Канта: «Чини так, щоб ти завжди ставився до людства і в своїй особі, і в особі будь-кого іншого так, як до мети, і ніколи не ставився до нього тільки як до засобу». Тобто щоб мати гідність потрібно навчитися поважаючи інтереси і права інших, не схожих на тебе, навчитися вимагати застосування санкцій тільки у випадку, якщо це дійсно необхідно (порушення закону, існування загрози для життя людини, суспільного порядку тощо).

Отже, людина з почуттям власної гідності відповідає перед собою і, таким чином, перед суспільством, перетворюючи гідність на саморегулятор людської поведінки, на моральне суспільне надбання.

А. Мазіашвілі (1-III-ОіО)

Керівник - доцент І.В. Толстов

ВПЛИВ І. П. КОТЛЯРЕВСЬКОГО НА ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ

Літературна творчість Івана Петровича Котляревського (1769-1838) має дуже велике значення для формування української мови та нації, а звернення до його літературної спадщини дозволяє сучасникам краще зрозуміти специфічні риси національної свідомості українців, їхню самобутність і унікальність, а разом з тим відмінність від інших націй.

Особливе місце серед творів Котляревського займає «Енеїда», над якою він працював багато років, а повний текст поеми під назвою «Виргилиева Енеїда, на малоросійский язык переложенная И. Котляревским» був опублікований в Харкові після смерті письменника у 1842 р. В основу мови поеми ліг полтавський діалект, один з основних середньонадніпрянських говорів, на основі якого утворилася сучасна українська національна мова, а більшість фонетичних, морфологічних і синтаксичних ознак мови «Енеїди» закріпилися як нормативні в новій українській літературній мові, започаткувавши процес її формування. «Енеїда» була першою друкованою українською книгою, в якій містився, створений самим Котляревським, словник малоросійської мови з російським перекладом.

Головною ідеєю «Енеїди» є утвердження духовних сил українського народу, уславлення життєлюбства, оптимізму, мужності простих людей. З глибокою повагою та любов'ю, з надзвичайною теплотою зобразив письменник це у поемі, наповнивши її ароматом степних вітрів, духом нестримної волі, невгамовною силою життя. За все це «Енеїда» одразу ж дістала широке визнання, завоювала велику популярність. Окремі фрагменти, переспіви та переробки з поеми Котляревського почали побутувати в народі,

відіграючи роль важливого культурного чинника, формуючи національну свідомість українського народу.

К.Нанівська (9-III-Л)

Керівник - доцент І.В. Толстов

РЕКЛАМА ТА СОЦІАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ

У сучасному суспільстві одним з фундаментальних чинників соціально-культурних перетворень є реклама. Крім того, що вона є інструментом маркетингу, реклама одночасно виступає впливовим агентом культурної політики, інститутом виховання та соціалізації. Експансія реклами в ключові сфери життєдіяльності, її присутність на телебаченні, в інтернеті, дизайні та інтер'єрі офісів, міських вулиць робить її найбільш впливовим чинником, який здатний контролювати життєві уподобання, формувати нові стилі життя і стандарти споживацької поведінки особистості.

Також реклама виконує ряд важливих соціально-комунікативних функцій: здійснює стратифікацію суспільства, формуючи спільноти за критерієм споживання того або іншого товару. Віртуальні світи іміджів та брендів, які створює реклама, стають засобом індивідуалізації стилю життя споживача. Культурно-символічна атрибутика рекламних текстів, впливаючи на механізми консолідації соціальних груп, виконує соціотворчу функцію, компенсуючи дефіцит соціальних зв'язків особистості, згуртовуючи і об'єднуючи людей в суб'єктивно значущі спільноти.

З іншого боку, реклама руйнує ціннісно-нормативну сферу культури. Значну роль у цьому процесі відіграють ЗМІ, які відкрито відпрацьовують прийоми насильства над особистістю з метою примушення її до аморальної поведінки. Сучасні ЗМІ навмисно розширюють форми та методи «інформаційного маскування» брехні, створюючи різноманітні поведінкові девіації. Маніпулятивна природа ЗМІ, яка апелює не до розуму, а до підсвідомості та до первісних інстинктів, дозволяє впливати на соціальне та духовне життя сучасної людини і суспільства, руйнувати історично сформовані стилі поведінки та форми взаємодії людей.

Д.Мадзік (11-III-УПЕП)

Керівник - доцент І.В. Толстов

РОЛЬ РИМСЬКОГО КЛУБУ У РОЗВ'ЯЗАННІ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ ЛЮДСТВА

Велике значення для вирішення глобальних проблем мало створення в 1968 році «Римського клубу» – міжнародної неурядової організації, що об'єднує у своїх лавах вчених, громадських діячів і ділових людей більш ніж з 30 країн світу, стурбованих перспективами розвитку людства. Його засновником був італійський підприємець Ауреліо Печчеї, який прагнув привернути увагу світової громадськості до довготривалих та гострих проблем людства. Це була сукупність соціальних, психологічних, економічних, технічних та політичних проблем, до яких він відносив перенаселення та безконтрольне збільшення чисельності жителів Землі, розшарування суспільства, соціальну несправедливість та голод, безробіття, інфляцію, енергетичну кризу, виснаження природних ресурсів, деградацію зовнішнього середовища, диспропорції в міжнародній торгівлі та фінансах, неграмотність та застарілу систему освіти, занепад моральних цінностей та втрату віри, а також нерозуміння цих проблем та їхнього взаємозв'язку. Мета Римського клубу за його статутом – сприяти розумінню проблем сучасного суспільства, які розглядаються комплексно. Ця організація, що об'єднала фахівців природничих наук, економістів, соціологів та представників інших спеціальностей, поставила за основну мету привернення уваги світової громадськості до глобальних проблем і до пошуків шляхів їх подолання.

Широкої популярності набули доповіді Римського клубу – «Межі зростання» (1972), «Людство на роздоріжжі» (1974), «Перегляд міжнародного порядку» (1974), «За межами століття марнотратства» (1976), «2052: Глобальний прогноз на найближчі сорок років» та ін.

К. Челядінова (3-V-3С)

Керівник – доцент В.О.Даніл'ян

СОЦІАЛЬНИЙ КАПІТАЛ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ

Важливим фактором, що визначає відносини в суспільстві і соціальне самопочуття населення, є соціальний капітал - специфіка взаємовідносин людей в певних соціально-економічних умовах. Проблема соціального капіталу, вектора і ступеня його розвитку актуалізується в умовах тих реформ, які в даний час проходять в нашій країні. Високий соціальний капітал не тільки сприяє процвітанню і підвищенню добробуту соціуму, а й робить представників цього соціуму більш гармонійними і благополучними. Саме тому соціальний капітал молоді є предметом підвищеного інтересу дослідників.

Соціальний капітал молоді - тема, що має незаперечне теоретичне і соціально-практичне значення. По-перше, молодь, як мобілізаційний потенціал суспільства, найбільш схильна до соціально-інноваційної діяльності. По-друге, непозначеність соціального капіталу в молодіжній політиці містить практичну неефективність молодіжних програм.

По відношенню до проведених перетворень молодь демонструє високу ступінь адаптації, освоюючи соціально-професійні та інноваційні ніші, випереджаючи старші покоління в тих сферах, які відкриваються у зв'язку із застосуванням нових технологій або культурно-символічних кодів. Молодь - покоління, яке визначає майбутнє українського суспільства і його життєві орієнтири.

На відміну від старших поколінь молодь налаштована оптимістично, вірить в майбутнє і спирається на власні сили, на допомогу батьків і близьких.

Домінування в якості мети успіху змушує молодь діяти прагматично, тобто відкласти політичну кар'єру і вибирати ті сфери діяльності, про які вона вважає, що успіх найбільш імовірний. Українська молодь також побоюється проблем працевлаштування, що має певний довірчий контекст, так як головним фактором визначальним перспективи працевлаштування, практично є «корисні знайомства».

Самовпевненість і корисні знайомства підсилюють ризики кар'єрного зростання, а необхідність зав'язувати і підтримувати корисні знайомства виводить самообмеження і обмеження на поведінкові установки і визначення життєвих цілей. Дефіцит особистих соціальних ресурсів призвів до того, що молодь потрапляє в залежність від власників економічного і політичного капіталу, що робить її соціальні перспективи важкодосяжними і вимагає зміни свого статусу в суспільстві.

О. Конігіна (6-IV-МОіА)

Д. Лагер (2-III-ЗСс)

Керівник – доцент В.О.Даніл'ян

ГЕНДЕРНІ СТЕРЕОТИПИ В ПОЛІТИЧНІЙ СФЕРІ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

Століттями у людей склалися уявлення про те, що повинен робити чоловік, що повинна робити жінка, переростаючи в стереотипи про образи чоловіка і жінки, які досі поширюються на всіх представників тієї чи іншої статі, незалежно від їх індивідуальних особливостей і віку. Ці стереотипи стосуються як особистісних рис чоловіків і жінок, так і особливостей їх поведінки. І, незважаючи на те, що на дворі вже давно ХХІ століття, будь-який середньостатистичний чоловік легко включиться в дискусію про те, які професії (ролі, статуси) в нашому суспільстві чоловічі, а які - жіночі. Поблажливе «волосся - довгий, розум - короткий», відсуває жінку в публічних, в тому числі і повсякденних, практиках на задній план. Така рівність нерівних, або, скоріше навпаки, нерівність рівних, особливо явно це проявляється в політичному житті суспільства. Однак слід визнати, що вивчення поведінки чоловіків і жінок, їх подібностей і відмінностей має

відношення не тільки до людини, але й до суспільства в цілому. Дослідження гендерних відносин поступово стає невід'ємною частиною більшості соціальних і гуманітарних наук, при цьому різні науки і наукові співтовариства мають різний ступінь чутливості до включення гендерної тематики в своє інтелектуальне поле. Найбільш гендерно сенситивним виявляються антропологія, психологія, соціологія, почасти філологія і філософія; гендерно нечутливими - політологія, історія, економіка. Можна погодитися з твердженням, що в Україні серед сформованих суспільствознавчих дисциплін найбільш інтенсивно в останні роки освоює гендерну проблематику саме соціологія. Актуальність соціологічного аналізу проблеми гендерних стереотипів в сучасному українському суспільстві має наукове і соціальне вимірювання. Її академічна значимість пов'язана з необхідністю дослідження факторів соціальної нерівності, одним з яких виступають соціальні стереотипи. В соціальному плані актуальність проблеми пов'язана з необхідністю вивчення тих ресурсів влади, які не пропонують відкритого насильства, але, тим не менш, виступають ефективним способом соціального контролю і інструментом, активно використовуються, зокрема, в політичній боротьбі. Соціальні стереотипи і є таким елементом влади. Аналіз ролі гендерних стереотипів у політичній сфері суспільства уможлиблює екстраполяцію основних висновків дослідження на інші сфери суспільства.

А. Ворошилова (7-IV-ПУА).

Керівник – доцент В.О.Даніл'ян

ДОЗВІЛЛЯ ТА ВІЛЬНИЙ ЧАС СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

Результати, отримані в ході останніх опитувань студентів українських вузів, свідчать про те, що майже дві третини студентів (64%) при організації свого дозвілля схильються до його рекреативного виду. Переважання такого виду проведення часу цілком очікувано і закономірно. ХХІ століття - це час інформаційних технологій, інформаційного суспільства, тому зросла роль Інтернету в житті молоді. Як показало опитування, всі студенти (100%) вважають його невід'ємною частиною свого дозвілля. Проблема ХХІ століття - це гіподинамія, тобто малоактивність і малорухливість, коли студент змушений по половині дня проводити в вузі, а другу половину він сидить за підручниками або комп'ютером. Йому необхідно позбутися від накопиченої енергії, і він йде займатись спортом але в нічний клуб, щоб відволіктися, потанцювати, приємно провести час з друзями.

Серед хлопців 44% вважають той час, який вони присвячують дозвілля, достатнім, приділяючи йому в середньому 3 години на день. У той час як дівчата (48%), у більшості з яких цього часу, за їхніми оцінками вкрай мало, незважаючи на те, що також витрачають на нього 3 години. Можна

припустити, що дівчата використовують свій вільний час більш ефективно, їх день є більш насиченим подіями, емоціями і т.д. У зв'язку з переходом України до ринкової економіки відбувається серйозна переоцінка цінностей, одні йдуть в минуле, їх місце займають інші. Низька заробітна плата, безробіття, ведуть до того, що у батьків не залишається часу на виховання своїх дітей, прилучення їх до культури. Незважаючи на те, що зараз можна відшукати багато місць, де можна провести свій вільний час, далеко не всім вони доступні з матеріальних міркувань. Тому робота адміністративно-педагогічних органів управління в навчальних закладах щодо вільного часу студентів має будуватися з урахуванням основних взаємозв'язків навчальної та культурно-дозвілєвої діяльності молоді, а також враховувати вплив інших факторів.

О. Чайка (12-IV-МЗЕД)

Керівник – доцент В.О.Даніл'ян

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ВИБОРУ СУЧАСНИХ УКРАНСЬКИХ СТУДЕНТІВ

Сьогодні більшість абітурієнтів вступають до ВНЗ, до кінця не визначившись з майбутньою професією. Неусвідомлений вибір професії до того, що випускники виявляються незадоволені обраною сферою діяльності, перспективами свого професійного майбутнього. Особливістю професійних стратегій сучасної молоді є усвідомлення значною частиною студентської молоді неправильності професійного вибору. Багато студентів не збираються працювати за фахом, і головним для них стає отримання диплома. Навпаки, для студентів, які зробили усвідомлений вибір професії, головними цілями отримання освіти є можливість отримання затребуваної професії, набуття практичних професійних навичок і намір працювати за професією.

Бажаючи отримати досвід робіт, необхідний роботодавцями при працевлаштуванні, а також економічну самостійність, багато студентів працевлаштовуються під час навчання. Деякі студенти з усвідомленим професійним вибором займаються заробітчанством тільки за фахом з метою поглиблення знань, отримання професійного досвіду і навичок. З цією ж метою бакалаври продовжують навчання в магістратурі за своєю спеціальністю. Студенти без усвідомленого вибору професії працюють найчастіше не за фахом для вирішення своїх матеріальних проблем. Нова сфера діяльності нерідко стає новознайденою професією. Це часто знаходить своє продовження в отриманні другої вищої освіти за іншою спеціальністю.

Отже, наявність диплома про вищу освіту сьогодні не гарантує працевлаштування за фахом. За відсутності чіткої системи професійного самовизначення молоді на ринку праці велика частина молодих людей реалізує себе не в рамках отриманої в вузі спеціальності. Фіксується

зниження числа бажаючих працювати згідно професії і не пов'язують свою кар'єру з отриманою підготовкою у вищому навчальному закладі. Сьогодні молоді фахівці не виходять на ринок праці остаточно з отриманою в вузі професією, а періодично повертаються до освітньої діяльності. Соціологи пояснюють це виникненням і затвердженням так званого нелінійного типу кар'єри в суспільстві, коли є необхідність в гнучкому професійному самовизначенні, можливість коригувати свої плани, переобирати свій професійний шлях.

Л. Юращук (9-VI-II)

Керівник – ст.викл. Н.В.Алексєєнко

МЕТОД ПРИНЦИПОВИХ ПЕРЕГОВОРІВ ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ МІЖСОБИСТІСНИХ КОНФЛІКТІВ ЗА Р.ФІШЕРОМ ТА У.ЮРІ

У другій половині ХХ ст. починає формуватися теорія переговорного процесу як основного методу розв'язання міжособистісних конфліктів. Аналізуючи досвід щодо врегулювання міжособистісних конфліктів, Р.Фішер та У.Юрі дійшли висновку, що звичні методи вирішення конфліктних ситуацій не можуть привести сторони до позитивного результату та залишають почуття невдоволеності, виснаження, відчуження.

Конструктивному розв'язанню конфліктів сприятиме, на думку Р.Фішера та У. Юрі, метод принципів переговорів, який забезпечує взаємне спілкування партнерів з метою досягнення спільного рішення. Перевага цього методу полягає в тому, що він дає змогу у разі незбігу інтересів сторін наполягати на результаті, оснований на справедливих нормах, незалежно від волі учасників. Тобто такий підхід, на думку авторів, полягає в тому, щоб жорстко підходити до суті справи, але як найм'якше до стосунків між учасниками переговорів.

Метод принципів переговорів передбачає декілька стадій: 1) стадію аналізу (проводиться діагностика ситуації, збирається та аналізується інформація щодо конфліктної ситуації та задіяних осіб); 2) стадію планування (оцінюється важливість стосунків з партнерами по конфлікту, відбувається ранжування інтересів, з'ясовуються об'єктивні перешкоди, обдумуються варіанти вирішення проблеми) та 3) стадію дискусії (відбувається обговорення конфліктної ситуації, подолання відмінностей у сприйманні ситуації, пошук спільних взаємовигідних рішень).

Таким чином, метод принципів переговорів дозволяє досягнути розумної згоди, поліпшення стосунків між сторонами та знайти спільне рішення конфліктної ситуації.

ПРОФЕСІЙНІ КРИЗИ В СТАНОВЛЕННІ ФАХІВЦЯ

Під професійними кризами розуміють нетривалі за часом періоди (до року), під час яких відбувається кардинальна перебудова професійної свідомості, діяльності та поведінки особистості, зміна напрямку її професійного розвитку. Кризи призводять до переорієнтації на нові цілі, корекції і переосмислення соціально-професійної позиції, готують зміну способів виконання діяльності, ведуть до зміни взаємин з оточуючими людьми, а в окремих випадках – до зміни професії.

Виділяють наступні професійні кризи: 1) криза навчально-професійної орієнтації (14-15 до 16-17 років); 2) криза професійного вибору (час навчання в професійному навчальному закладі); 3) криза професійних експектацій - невеликого досвіду адаптації до соціально-професійної ситуації (перші місяці і роки самостійної роботи, криза професійної адаптації); 4) криза професійного зростання (23-25 років); 5) криза професійної кар'єри (30-33 роки); 6) криза соціально-професійної самоактуалізації (38-42 роки); 7) криза втрати професійної діяльності (55-60 років, тобто останні роки перед пенсією); 8) криза соціально-професійної адекватності (65-70 років, тобто перші роки після виходу на пенсію).

Фази перебігу професійних криз (за Е.Ф. Зеєром): 1) передкритична - проблеми не завжди усвідомлюються, але виявляються у психологічному дискомфорті на роботі, дратівливості, невдоволенні організацією, оплатою праці, керівником; 2) критична – усвідомлена незадоволеність працівника призводить до вироблення варіантів зміни ситуації, шляхів розвитку подальшого професійного життя, посилення психічної напруги, збільшення протиріч і конфліктів; 3) посткритична – криза вирішується (конструктивно, нейтрально, деструктивно).

Вирішальне значення у виникненні криз на перших стадіях професійного становлення мають об'єктивні фактори: зміна провідної діяльності, кардинальна зміна соціальної ситуації. В подальшому більшу роль відіграють суб'єктивні фактори: зміна «Я-концепції», перебудова професійної свідомості, зростання рівня домагань і самооцінки, потреби в самоствердженні та самоздійсненні тощо. Інакше кажучи особистість сама стає ініціатором криз власного професійного розвитку.

ТЕХНОЛОГІЯ «Я-ПОВІДОМЛЕНЬ»

Одним з важливих умінь ефективної комунікації є технологія «Я-повідомлень» («Я-висловлювань»), яка є способом заявити про власні думки та почуття, не викликаючи захисної реакції партнера по спілкуванню. Тобто, технологія «Я-повідомлень» дозволяє уникнути конфліктів і водночас зробити так, щоб партнер вас почув.

«Я-повідомлення» - це мовна конструкція, що використовується як спосіб відвернення конфлікту у спілкуванні і полягає в повідомленні співрозмовником про власні потреби, почуття або оцінки у формі, що характеризується наявністю власного ставлення і відсутністю прямого осуду, спонукання, нав'язливості. «Я-повідомлення» дозволяють утримувати власну позицію, не перетворюючи іншу людину на опонента. Сенс «Я-повідомлення» полягає у можливості через повідомлення про власні потреби, бажання, думки збудити у співрозмовника почуття причетності до ситуації й самому знайти вихід з неї, змінивши поведінку.

Технологія «Я-повідомлень» складається з чотирьох основних частин: 1) опис поведінки іншої людини, що нас не влаштовує, без використання емоцій та оцінок людини як особистості (наприклад, «Коли ти запізнюєшся...»); 2) опис своїх відчуттів та переживань у зв'язку з такою поведінкою (наприклад: «я впадаю в розпач», «я хвилююся», «я засмучуюся», «я переживаю»); 3) детальне пояснення того впливу, який подібна поведінка робить на вас або на оточуючих (наприклад, «тому що мені доводиться стояти біля під'їзду і мерзнути», «тому що я не знаю причину твого запізнення», «тому що у мене залишається мало часу на спілкування з тобою» і т.ін.); 4) повідомлення про можливу або бажану поведінку (наприклад, «Мені б дуже хотілося, щоб ти телефонував /телефонувала мені, якщо не можеш прийти вчасно»).

Техніка Я-повідомлень не змушує партнера захищатися, вона, навпаки, запрошує його до діалогу, дає можливість висловити свою думку і залишає обом учасникам діалогу поле для маневрів.

Д. Дуднік (1-П-АКІТс)
Керівник – ст.викл. Н.В.Алексєєнко

САМОСВІДОМІСТЬ ТА ЇЇ РОЗВИТОК

Усвідомлення людиною світу не зводиться до відображення лише зовнішніх об'єктів, але й включає суб'єкт, його діяльність, внутрішній світ. Таке усвідомлення людиною самої себе називається – самосвідомістю.

Самосвідомість – це здатність особистості усвідомити саму себе, своє «Я», свої потреби, інтереси, цінності, своє буття і його сенс, власну поведінку й переживання тощо. На відміну від свідомості, самосвідомість спрямована

на осмислення особистістю своїх дій, почуттів, думок, мотивів поведінки, інтересів, своєї позиції в суспільстві. Якщо свідомість є знанням про іншого, то самосвідомість - знанням людини про саму себе. Якщо свідомість орієнтована на весь об'єктивний світ, то об'єктом самосвідомості є сама особистість. У самосвідомості вона постає і як суб'єкт, і як об'єкт пізнання.

Структура самосвідомості людини складна. Вона відзначається різноманітністю форм вияву, які пов'язані з усіма аспектами її психічної діяльності. Центральними і найбільш дослідженими структурними компонентами самосвідомості є феномени саморегуляції, самооцінки, самоаналізу.

Самосвідомість це продукт розвитку. Зачаток свідомості з'являється вже у віці немовляти, коли людина починає розрізняти відчуття, викликані зовнішніми предметами, і відчуття, викликані власним тілом. Відкриття «Я» відбувається у віці 1 року. Протягом 2-3-ьох років особистість починає відокремлювати результат своїх дій від дій інших і чітко усвідомлює себе як діяча. До 7-ми років формується здатність оцінювати себе (самооцінка). Підлітковий і юнацький вік – етап активного самопізнання, пошуку себе, свого стилю. Завершується період формуванням соціально-моральних оцінок.

Таким чином, самосвідомість розвивається, змінюється, збагачується впродовж життя людини. На формування самосвідомості суттєво впливають: оцінки оточуючих і статус у групі однолітків, оцінка результатів своєї діяльності, співвідношення між «Я-реальним» та «Я-ідеальним». Високий рівень розвитку самосвідомості зумовлює здатність особистості до саморозвитку і самовиховання.

СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Д.І. Трофіменко (17-П ЦБ)

Керівник – ст. викладач,

к.н. з ф.в. і с. А.Я. Єфремова

РОЗВИТОК УВАГИ НА ПРИКЛАДІ ПІДГОТОВКИ ШАХІСТІВ

Останнім часом посилюється увага до шахів, що у свою чергу підтверджує значення інтелекту як у житті, так і у трудовому процесі.

Для успішної гри та досягнення перемоги у турнірі шахісту важливо мати багато різноманітних якостей як психологічних, так і фізичних. Одними з важливих якостей для шахістів є різні види уваги.

Під терміном «увага» прийнято розуміти спрямованість людської свідомості (або психічну спрямованість) на конкретні об'єкти і явища, що

володіють для людини ситуативною або стійкою значущістю. Також це поняття означає зосередження свідомості, яка має на увазі високу міру рухової або інтелектуальної активності.

Увага не уявляє собою самостійного психічного процесу, оскільки не може виявлятися поза іншими процесами. Ми уважно або неуважно слухаємо, дивимося, думаємо, робимо. Таким чином, увага є лише властивістю різних психічних процесів.

Увага здійснює функцію контролю діяльності, невід'ємна від сприйняття, мислення, вона обов'язково присутня у будь-якій діяльності, як побутовій та професійній, так і в спортивній та інтелектуальній. Розвиток якостей уваги має свої специфічні особливості, тому при їх розвитку та вдосконаленні використовуються різні прийоми.

Б.Р. Соболев (16-П ОПУТ)
Керівник – ст. викладач,
к.н. з ф.в. і с. А.Я. Єфремова

ПСИХОМ'ЯЗОВЕ ТРЕНУВАННЯ ЯК ЗАСІБ РЕЛАКСАЦІЇ ТА НОРМАЛІЗАЦІЇ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ

Психом'язове тренування усе більш активно проникає у сферу педагогіки та фізичного виховання.

Володіння власними емоціями, створення гнучкої, рухливої та стійкої вищої нервової діяльності, звички до самостереження – це вироблені психом'язовим тренуванням якості нервової системи, який потребує кожна людина.

Цей метод узяли на озброєння спортивні медики для регуляції фізичного і емоційного стану спортсменів, зокрема для їх мобілізації перед змаганнями, для ліквідації «передстартової лихоманки» та «передстартової апатії».

Сьогодні психом'язове тренування застосовується також для зняття втоми, поліпшення психологічної атмосфери у колективі, для зниження почуття страху та занепокоєння, для підвищення працездатності, для оптимізації навчального процесу при одночасному досягненні оздоровчого ефекту та для нормалізації психоемоційного стану.

Відомо, що всі наші емоції проявляються у визначеній зміні діяльності внутрішніх органів, м'язового тону. Характерно, що розслаблення м'язів завжди є показником позитивних емоцій, стану спокою, радості,

урівноваженості. Психом'язове тренування здатне послабити або навіть зняти негативні емоції і разом з ними – зміни у внутрішніх органах, які їх супроводжують.

Д.О. Вакуленко (1-І БЕС_с)
Керівник - доцент А.М. Буц

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ УСПІШНІСТЮ НАВЧАННЯ ТА ФІЗИЧНИМ РОЗВИТКОМ СТУДЕНТІВ

Фізичне виховання і спорт у навчальному процесі вишу використовується як засіб активного розвитку індивідуальних та професійно значущих для студентів якостей, як засіб досягнення фізичного удосконалення, як засіб соціального становлення майбутніх фахівців.

Встановлено пряма залежність між успішністю студентів та їх фізичним розвитком. Позитивний вплив складається в тому, що під час регулярних занять фізичною культурою і спортом формуються вольові якості, стійкість до стресів, покращення розумової працездатності, яка обумовлюється фізіологічною активізацією енергообміну. Це неминуче призводить до ефективності навчання у виші.

У працях вітчизняних та зарубіжних вчених показано, що студенти, які більш розвинуті фізично, виконують теоретичні і практичні завдання з дисциплін, які вивчаються, швидше і краще, роблять менш помилок, більш триваліше за часом зберігають розумову працездатність, скоріше відновлюються після розумової праці.

М.А. Губін (1-ІІ АКІТ_с)
Керівник - доцент А.М. Буц

ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТА В СУЧАСНИХ УМОВАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Збереження і зміцнення здоров'я молоді є пріоритетними завданнями соціальної програми держави.

Одне з головних завдань закладу вищої освіти – така організація освітнього процесу, за якої не лише зберігається високий рівень розумової працездатності студентів, але й зміцнюватиметься їхнє здоров'я.

Здоров'язберезувальні технології в освіті спрямовані на вирішення пріоритетного завдання сучасної освіти – завдання збереження, підтримки і збагачення здоров'я суб'єктів педагогічного процесу.

Розвиток технологій збереження здоров'я припускає перш за все зміцнення внутрішніх зв'язків між елементами здоров'я здоров'язберезувального середовища, в якому формується особистість студента.

В аспекті розробки комплексного створення умов для формування у студентів фізичного, соціального і психічного здоров'я виявляються найбільш значущі технології: організаційно-педагогічні, організаційно-виховні, медико-соціальні, що повинні бути спрямовані на медичний супровід освітнього процесу, на створення санітарно-гігієнічних умов.

Д.А. Нотченко (7-П ТСМ)
Керівник - доцент А.М. Буц

МОТИВАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЛЯ ЗАНЯТЬ НАСТІЛЬНИМ ТЕНІСОМ

Студентство, особливо на початку навчання у виші стикається з труднощами, які пов'язані зі збільшенням навчального навантаження, повільною руховою активністю, відносною вільністю студентського життя, проблемами соціуму і міжособистісними відносинами. Зміцнення здоров'я студентської молоді була і залишається головною задачею суспільства. У зв'язку з цим важливим завданням стає вивчення мотивів, інтересів та потреб молоді до занять фізичними вправами.

Настільний теніс уявляє собою складно координаційну діяльність у варіативних ситуаціях. На основі діяльного підходу, який надає кожному студенту отримати можливість займатися діяльністю, яка відповідає його фізичним можливостям, інтересам.

Мотиваційна сфера особистості тенісиста складає перший блок професійно важливих якостей тих, хто займається. Вона визначається як блок мотивів досягнення високих спортивних результатів. Другий блок важливих якостей складається зі змісту інтелекту тенісиста (мається на увазі оперативний інтелект, якість мислення). Третій блок складають якості емоційної стійкості, яка виступає як здібність до збереження професійної працездатності в умовах емоційних впливів. Мотиваційні якості тенісиста мусять відповідати ступеню підготовленості, його реальним можливостям.

А.І. Попова (13-П МКТ)
Керівник – ст. викладач С.С. Довженко

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНИХ І КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЩОДО ПРОЦЕСУ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ СПОРТУ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Сучасні інформаційні технології, як окремий і самостійний науковий напрям, постійно розширюють межі свого використання у всіх сферах діяльності людини.

Отримавши своє визнання і широкий розвиток у промисловості і економіці, вони привернули увагу і фахівців соціальної сфери суспільства. Проте, слід визнати той факт, що досить швидко знайшовши застосування у таких сферах, як фінанси, медицина і освіта, інформаційні технології ледве торкнулися такої сфери як фізична культура і спорт. Те, що вони розроблялися і продовжували використовуватися тільки для оперативного інформаційно-довідкового супроводу найбільш значних спортивних змагань, практично не надавало ніякого реального впливу на розвиток спорту у цілому і тим більше, вдосконалення спорту вищих досягнень.

С.С. Андрейчук (17-П ЦБ)
Керівники – ст. викладачі
С.С. Довженко, О.Р. Лучко

ВИКОРИСТАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗВИХОВАННЯ В УкрДУЗТ

Однією з актуальних проблем методики викладання дисципліни «Фізичне виховання» в УкрДУЗТ є диференційований підхід у навчанні. У кожного викладача, який працює зі студентом, мається диференційований підхід у навчанні. Головні труднощі – невміння знайти оптимальне поєднання індивідуальних, групових і фронтальних форм роботи. Інші труднощі пов'язані з визначенням індивідуальних особливостей особистості студента та організацією на основі діяльності викладача, яка спрямована на розвиток фізичних здібностей конкретного студента.

В УкрДУЗТ усі студенти на заняттях з фізичного виховання займаються за спеціалізаціями за видами спорту. Базова програма з фізичного виховання у виші передбачає деяку одноманітність складання нормативів фізичної підготовленості, але викладачами кафедри розроблені нормативи за кожною спеціалізацією, що робить їх більш різноманітними.

Диференційований підхід до кожного студента допомагає студенту краще опанувати матеріал та успішно скласти нормативи.

О.А. Коростильова (13-ІІ МКТ)

Керівники – ст. викладачі

С.С. Довженко, О.Р. Лучко

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ТЕХНОЛОГІЇ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Найсильнішою рушійною силою для успішного оволодіння фізичними навичками є мотивація. На самому початку навчання студента йому потрібно надати правильну настанову (мотивацію), а потім поступово рухатися до досягнення мети.

Заклад вищої освіти повинний готувати висококваліфікованого спеціаліста у певній сфері діяльності, з певним професійно-практичним досвідом. Але також вищий навчальний заклад мусить виховувати й особистість, яка має свій розвинений світогляд, свою точку зору, уміння відстоювати цю точку зору, уміння орієнтуватися і адаптуватися до постійно мінливої ситуації і є гармонійно розвинутою людиною.

Для студентів вишів будь-якої спеціальності дуже важливий розвиток критичного мислення для успішного і мотивованого засвоєння досліджуваного матеріалу, отримання теоретичного і практичного досвіду. На заняттях з фізичного виховання студенту треба надавати можливість розвивати і використовувати критичне мислення для вирішення задач, які надані.

Є.А. Бобрякова (6-ІІ МОіА)

Керівник – ст. викладач О.Р. Лучко

ЧЕРЛІДИНГ – ШЛЯХ ДО ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ДО ЗАНЯТЬ СПОРТОМ

Спорт впливає не тільки на фізичний стан людини, але й на творче і емоційне тло людини. Дуже важливо зміцнювати не тільки здоров'я, силу, витривалість, але й підтримувати здоровий емоційний стан, розвивати себе як особистість та знаходити в собі талант і задатки.

Черлідінг – вид спорту, який уявляє собою гармонійне сполучення видовищних видів спорту (гімнастика, акробатика та ін.) та елементів танцювального шоу. Черлідінг – це сучасний вид спорту, який пропагує здоровий образ життя та позитивні відношення у суспільстві (взаємодопомога, довіра, взаєморозуміння та ін.). Він став популярним студентським спортом. Черлідінг ідеальний для студентів, тому що до участі у змаганнях допускаються не тільки спортсмени-розрядники, але й новачки, який серед студентів багато. Актуальність черлідінгу полягає в тому, що він створює умови для просування студентів до фізичного удосконалення, дозволяє їм набувати різні уміння і навички, розвивати рухові навички, емоційно-вольову сферу, формувати етичні настанови, створює можливості для вибору ідеалів духовності та творчості. Черлідінг позитивно впливає на студентів. Він не тільки зміцнює фізичне здоров'я студента, але й також розвиває студента як спеціаліста. Заняття у команді – це відмінна можливість навчитися знаходитися у злагоді з різними людьми, знаходити нові знайомства, боротися зі страхами та досягати своєї мети. Все, що надає черлідінг, безумовно, знадобиться людині у житті, допоможе у спілкуванні, навчить повністю віддаватися своїй роботі, іти до своєї мети.

В.В. Гришко (4-П- 3С)

Керівник – ст. викладач С.М. Черніна

МІОФАСЦІАЛЬНЕ РОЗВАНТАЖЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

У спеціальних медичних групах попадають студенти з різними захворюваннями. Тому для студентів цієї групи слід більш ретельно підбирати комплекси фізичних вправ з чергуванням на розвантаження м'язів. В результаті занять з фізвиховання деякі студенти скаржаться на больові відчуття у м'язах. Тому рекомендується міофасціальне – розвантаження.

Міофасціальне розвантаження – комплекс вправ з поєднанням техніки самомасажу. Вперше ця методика була застосована у 1980 році в Америці. За допомогою спеціального доступного обладнання (тенісні м'ячі, м'які ПВХ ролери та ін.) виявляється вплив на м'язи, зв'язки, суглоби та внутрішні

органи, що у свою чергу має велике значення для нормального функціонування м'язів. Напружені м'язи зазнають стискання та розтягування за спеціальною схемою, що призводить до релаксації.

Регулярні заняття дозволяють досягти наступних результатів: підвищення гнучкості суглобів, розтягування м'язів перед фізичним навантаженням. Профілактиці остеопорозу, будується правильний стереотип рухів, покращується робота лімфатичної системи. Виконання техніки міофасціального розвантаження дозволяє вирішити багато проблем зі здоров'ям.

С.В. Миронець (12-П- ОПУТс)
Керівник – викладач С.М. Черніна

ДОМАШНІ ЗАВДАННЯ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП

Гіподинамія має негативний вплив на студентську молодь. Що робити, якщо є деякі ознаки відхилення у стані здоров'я і лікар приписав лікувальну фізичну культуру?

Навчальні заняття з фізичного виховання у виші для студентів спеціальної медичної групи здійснюються груповим методом. Об'єм та інтенсивність рухового навантаження чергується з включенням дихальних, вправ на відновлення, вправ на відновлення реакцій кровообігу. Це знижує загальний рівень фізичного навантаження, але не завжди повністю забезпечує відновлення функціонального стану хворого органу або систем студенту. Домашні завдання – це резерв підвищення ефективності занять з фізичного виховання у студентів спеціальних медичних груп.

Н.В. Кулиш (3-П ФС)
Керівник – викладач В.А. Горчанюк

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

На рівні високої спортивної майстерності техніка має бути суворо індивідуальною, яка пов'язана з конституційними особливостями, рівнем і характером фізичного розвитку спортсменів.

Особливе значення набуває відповідність кінематичної і динамічної структури рухів у техніці або, іншими словами, відповідність зовнішніх характеристик руховим здібностям спортсмена.

Індивідуальна техніка внаслідок особливостей спортсмена відрізняється від зразкової стандартної техніки і полягає в приведенні її у відповідність з тими конституційними особливостями фізичного розвитку і підготовленості спортсмена, які забезпечують високий результат.

Сутність принципу індивідуалізації в галузі спортивного тренування полягає в тому, що фізичні, їх форма, характер, інтенсивність і тривалість, методи виконання і інші складові системи підготовки підбираються відповідно до статі і віку тих, хто займається, рівнем функціональних можливостей їхнього організму, спортивною підготовленістю і станом. Необхідність індивідуалізації обумовлена віковими і статевими розходженнями спортсменів, різницею рівня підготовленості, індивідуально-типологічними і особистісними особливостями, наявністю індивідуально передбачуваного стилю діяльності, здатністю до сприйняття і утилізації тренувальних навантажень.

В.С. Молоканова (13-ІІ МКТ)
Керівник – ст. викладач О.Р. Лучко

БІГ ПІДТЮПЦЕМ ЯК ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ЗАСІБ ГІПОДИНАМІЇ

Повсякденне життя та робота молодих людей здебільш не вимагає від них великого м'язового напруження і постійного руху – гіподинамія, як то кажуть, у повному розквіті. Це є великою проблемою ХХІ століття. Серед профілактичних засобів, які спрямовані саме на вирішення цієї проблеми, важливе місце займають фізичні вправи, а особливо – біг підтюпцем.

Біг підтюпцем (футинг, джогинг) – це один з різновидів бігу у повільному темпі.

Біг з самого ранку сприяє пробудженню організму і налаштовує його на робочий ритм, ввечері – знімає фізичну та розумову втому. Позитивний вплив цього різновиду бігу полягає у: зміцненні нервової системи, підвищенні загального життєвого тону, занепокоєнні, тонізуючої дії на органи і системи організму людини, нормалізації ваги.

О.М. Гуц (15-ІІІ-МКТ)

Керівник - ст. викладач,
к.н. з ф.в. і с. Шепеленко Т.В.

СТЕП-АЕРОБІКА ЯК ЗАСІБ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗДОРОВ'ЯФОРМУВАННІ СТУДЕНТІВ

На теперішній час стан здоров'я студентської молоді залишає бажати кращого. Достатньо розповсюджена така проблема як надлишкова вага. Це захворювання виникає у зв'язку з малорухомим образом життя, нераціональним харчуванням, автоматизацією і механізацією праці, збільшенням значення засобів комунікації та неправильним режимом дня.

Для вирішення даної проблеми у вишах до навчальних занять включена дисципліна «Фізичне виховання». Але у зв'язку з одноманітністю програми студенти виявляють менший інтерес до занять фізичною культурою і спортом. Тому, щоб зацікавити студентів до занять та розвинути фізичні якості і навички, треба використовувати інноваційні, сучасні види спорту.

Степ-аеробіка – один зі способів залучення студентів до занять спортом, профілактики захворювань і підтримки здоров'я. Степ-аеробіка – це різновид аеробіки, в якій вправи виконуються за допомогою підняття платформи, височина якої регулюється.

Цей вид аероби незамінний при гіподинамії і нераціональному харчуванні. Отже, використання засобів і методів степ-аеробіки здатне зацікавити студентів до занять фізичною культурою і спортом, а також якісно, ефективно та за недовгий час покращити фізичний стан, витривалість та їх самопочуття.

П.О. Ганжа(1-III-ПАМіЛ)
Керівник - ст. викладач,
к.н. з ф.в. і с. Шепеленко Т.В.

ВИКОРИСТАННЯ ФІТБОЛ-АЕРОБІКИ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ

У теперішній час фітнес-програми зайняли достойне місце у практиці фізичного виховання у виші, що зробило дисципліну більш привабливою.

Сучасний фітнес при своїй різноманітності засобів і методів дозволяє проводити заняття емоційно та цікаво і впливати на всі сфери особистості.

Фітбол-аеробіка – це напрямок аеробіки, де у якості основного

знаряддя для виконання вправ використовують еластичні м'ячі різної величини.

Регулярні заняття фітбол-аеробікою сприяють розвитку серцево-судинної, дихальної, нервової систем, активізують обмін речовин, підвищують рівень фізичної підготовленості та покращують показники рухових здібностей.

Цей вид аеробіки унікальний тим, що в ньому практично відсутні ударні навантаження на нижні кінцівки. Практично це єдиний вид аеробіки, де у виконанні фізичних вправ включаються сумісно руховий, вестибулярний, зоровий та тактильний аналізатори, що посилює позитивний ефект від занять на фітболах.

Є.В. Халіна (17-III-ОМП)

Керівник - ст. викладач,

к.н. з ф.в. і с. Шепеленко Т.В.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ В УМОВАХ РЕФОРМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Збереження та зміцнення здоров'я студентів в умовах соціальних та економічних змін в Україні має важливе соціальне значення, оскільки студенти відносяться до репродуктивної категорії населення і від їх стану здоров'я залежить чисельність і здоров'я майбутнього покоління.

Введення у вищій школі бально-рейтингової системи оцінювання якості успішності студентів, яка вимагає відвідування всіх занять, не надає можливості студентам належним чином приділити увагу своєму здоров'ю. Постійна занятість теоретичною підготовкою до кожного заняття не залишає вільного часу для фізичного удосконалення. Недостатня інформованість молоді у питаннях значущості фізичної культури, як складової здорового образу життя, фактору зняття розумового і м'язового напруження призводить до формування дефіциту рухової активності та погіршенню здоров'я.

Для підвищення мотивації регулярних занять фізичною культурою і спортом необхідно надати у повному обсязі інформацію про засоби і методи фізичної культури, показати її соціальну значущість, як для окремою особистості, так і для суспільства, що дозволить підвищити зацікавленість студентської молоді до занять фізичною культурою і спортом. Роботу над створенням необхідних стартових можливостей доцільно вести і державі, і окремим громадянам і викладачам, а саме необхідно покращити рівень виховної роботи, що дозволить зацікавити студентів до занять фізичною

культурою і спортом, прагнути ідеальної норми здоров'я, реалізувати себе у соціальному плані, тому що фізкультура і спорт сприяють проявленню громадської активності студентів, допомагають більш конструктивно будувати міжособистісні відношення.

А.С. Бублик (20-ІІІ-ЦБ)
Керівник - ст. викладач,
к.н. з ф.в. і с. Шепеленко Т.В.

МЕТОДИ І СПОСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗУ ЖИТТЯ В УкрДУЗТ

Здоровий образ життя – це образ життя, який засновується на принципах моральності, раціональної організованості активної, трудової і загартовуючої діяльності, і в той же час образ життя, який захищає від несприятливих впливів зовнішнього середовища та, який дозволяє зберегти моральне, психологічне і фізичне здоров'я на довгі роки.

Виховна робота у виші як одна з основних складових освіти мусить сприяти розкриттю можливостей для зміцнення здоров'я, для збереження працездатності, фізичної активності та інформувати студентів про засоби розвитку, удосконалення та оздоровлення себе.

У процесі навчання в УкрДУЗТ перші два роки навчання студенти отримують можливість підтримувати своє здоров'я на заняттях з фізичного виховання, де великий вклад робить кафедра фізичного виховання та спорту, яка забезпечує у позанавчальний час роботу секцій, організовує фізкультурно-спортивні свята та заходи, у результаті участі в яких студенти зміцнюють своє здоров'я, розвивають фізичні і моральні якості (взаємопідтримка, почуття відповідальності та ін.), надбають прикладні навички і уміння.

Одним з пріоритетних напрямків у виховній роботі університету є оздоровчий напрямок, у рамках якого приділяється увага моральному і фізичному вихованню.

Р.Н. Шусть (5-ІІ В_с)
Керівник – ст. викладач А.Є. Паршев

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГИРЬОВОГО СПОРТУ ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВИШІВ

У доповіді розглянуто вивчення проблеми використання вправ з гирями під час проведення занять з фізичного виховання як засіб професійної підготовки студентів залізничних вишів. Проблема полягає в тому, що для студентів залізничних вишів потребується особливий підхід до загальної фізичної і спеціальної підготовки.

Аналіз ефективності різних видів спорту та їх доступності у майбутній професійної діяльності показав, що гирьовому спорту належить особливе місце серед різних видів спорту. Використання елементів гирьового спорту дозволяє у мінімальний термін часу, з мінімальним технічним оснащенням знімати емоційні, психічні напруження, а також підтримувати високий рівень фізичної працездатності.

Гирьові дозовані вправи з помірним обтяженням при індивідуальному підході мають один з найбільших ефективних оздоровчих впливів на організм для спеціалізованого гирьового тренування студентів залізничних вишів.

Я.О. Головка (1-III Л)
Керівник – викладач Д.І. Золотарьов

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ БАСКЕТБОЛОМ НА ФІЗИЧНИЙ ТА ДУХОВНИЙ РОЗВИТОК СТУДЕНТІВ

Баскетбол є популярним видом спорту серед студентської молоді і володіє широкими можливостями для розвитку фізичних якостей, функцій організму, зміцнення здоров'я, підвищенню рухової активності.

Баскетбол як командна гра, більшою мірою сприяє різноманітному фізичному розвитку студентів. Сучасний баскетбол відрізняється складністю і різноманітністю технічних прийомів. Заняття спортом також сприяють вихованню цілого ряду позитивних якостей і рис характеру: уміння підпорядковувати особисті інтереси інтересам колективу, взаємодопомога, повага до суперника та партнера, дисциплінованість, почуття відповідальності та ін.

Баскетбол виховує не тільки силу, швидкість та спритність, але й мужність, волю до перемоги, почуття колективізму.

ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПОРТСМЕНІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

Питання навантаження і поновлення під час безпосередньої підготовки спортсменів до змагань мають велике значення. Недооцінка засобів раціонального використання засобів, що підвищують процеси поновлення в організмі в умовах подальшої інтенсифікації тренувального процесу неминуче веде за собою зниження спортивного результату.

Під час вибору засобів поновлення волейболістів у змагальному періоді слід диференціювати ці засоби у залежності від діяльності, а саме: тренування або змагання, від індивідуальних особливостей спортсмена з урахування його ігрового амплуа, морфофункціональних нейродинамічних особливостей гравців.

Звертається особлива увага на ті засоби, які доступні і не вимагають використання спеціальної апаратури і можуть використовуватися у будь-яких умовах.

Оптимальна форма використання засобів поновлення – послідовне або паралельне використання декількох з них в єдиний комплексній процедурі. Усі засоби поновлення можуть бути умовно поєднані у три групи: педагогічні, психологічні, медико-біологічні.

ТЕЗИ
81-ї
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

(5 - 7 листопада 2019 р.)

Відповідальний за випуск Калюжна О.В.

Електронне видання підписано до випуску 1. 11 2018 р.

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК № 2874 від 12.06.2007 р.
61050, Харків-50, майд. Фейєрбаха, 7