АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

IV Міжнародна науково-практична конференція

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1-3 квітня 2020

У двох томах

Том 1

АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ
УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
CONNECTIVE TECHNOLOGIES LTD (ВЕЛИКОБРИТАНІЯ)

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

APPLIED SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH

Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції

(1–3 квітня 2020 р., м. Івано-Франківськ)

У двох томах
Том 1

Партнер конференції:

ІВФ “Темпо”
http://tempo-temp.com.ua/

Івано-Франківськ
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
2020

УДК 60
ББК 30
П75

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

Кузь М.В. – доктор технічних наук, президент Академії технічних наук України, професор кафедри інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ.

Члени оргкомітету:

Архипова Л.М. – доктор технічних наук, академік Академії технічних наук України, завідувач кафедри туризму Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, м. Івано-Франківськ;

Новак В. – директор фірми Connective Technologies LTD, Лондон, Великобританія;

Ващишак С.П. – кандидат технічних наук, член-кореспондент Академії технічних наук України, доцент кафедри інформаційних технологій Університету Короля Данила, м. Івано-Франківськ;

Ломотько Д.В. – доктор технічних наук, академік Академії технічних наук України, завідувач кафедри транспортних систем та логістики Українського державного університету залізничного транспорту, м. Харків;

Бакай Б.Я. – кандидат технічних наук, член-кореспондент Академії технічних наук України, доцент кафедри лісопромислового виробництва та лісових доріг Національного лісотехнічного університету України, м. Львів.

П75 **Прикладні** науково-технічні дослідження : матеріали IV міжнар. наук.-прак. конф., 1–3 квіт. 2020 р., м. Івано-Франківськ / Академія технічних наук України. Івано-Франківськ : ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2020. Т. 1. 236 с.
ISBN 978-966-640-483-4

У збірнику надруковано матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Прикладні науково-технічні дослідження».

Для студентів, аспірантів, викладачів ЗВО та наукових організацій.

УДК 60
ББК 30

ISBN 978-966-640-483-4

© Авторський колектив, 2020
© ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2020

10. Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики. Учебное пособие / Лукинский В.С. – Спб.: Питер, 2003. – 219 с.

УДК 656.96

АКТУАЛІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ У СФЕРІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

к.т.н. ***Запара Я.В.****, Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків*

Вступ. Для сфери організації перевезення небезпечних вантажів характерним є висока міжнародна інтегрованість, включно до ООН (Комітет експертів ООН розробляє та корегує «Рекомендації з перевезення небезпечних вантажів. Типові правила», які реалізуються у відповідних Правилах перевезення небезпечних вантажів), тобто національна нормативно-правова база у цій сфері повинна відповідати міжнародним чинникам.

Виклад матеріалу. Останні зміни в нормативну базу щодо організації перевезення небезпечних вантажів залізничним транспортом України діють з 17.07.2017 року і стосуються Правил перевезення небезпечних вантажів (ППНВ), Правил перевезення наливних вантажів і Правил безпеки та порядку ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом.

Детальний аналіз змісту наведених джерел вказує на певну невідповідність деяких положень національних правил змінам у міжнародних угодах в сфері перевезення небезпечних вантажів залізничним транспортом. Для осучаснення національної нормативно-правової бази необхідно:

- виключити із Правил перевезення наливних вантажів пересильні накладні форми ГУ-27дс і ГУ-27дт (зазначені документи використовуються при перевезенні у межах СНД. Листом від 03.05.2018 №Ц/2-24/1279-18 АТ «Укрзалізниця» проінформувала, що Україною не застосовується нормативно-правова база країн СНД у сфері перевезення небезпечних вантажів);
- привести у відповідність з Угодою про міжнародне залізничне вантажне сполучення та з Конвенцією про міжнародні залізничні перевезення п. 1.3 ППНВ «Положення цих Правил не поширюються на…»;
- доповнити п.1.10 ППНВ «Терміни та скорочення» термінами «Додаток 3 до СМГС» та «Контейнер для перевезення навалом/насипом м'який (ВКЗ)»;
- уточнити в п. 2.2 ППНВ найменування класу 4.1, а саме: «Легкозаймисті тверді речовини, самореактивні речовини, тверді десенсибілізовані вибухові речовини та речовини, що полімеризуються»;
- змінити посилання в п. 2.3 ППНВ з «ДСТУ 4500-3» на «пункт 2.1.3.10 Додатку 2 до СМГС»;
- відредагувати п. 3.8.2 ППНВ «Колонка 19. Мінімальні норми прикриття» (замість чотирьох цифр використовувати три цифри (перша – від головного локомотива, друга – від підштовхуючого, третя – від вагонів з людьми);
- доповнити п. 5.2.8 ППНВ маркувальним знаком №9А, який наноситься на паковання, що містить літієві елементи або батареї;
- доповнити п. 5.3.5 ППНВ «Зразки знаків небезпеки»: «Небезпека класу 9. Літієві батареї та елементи №9А»;
- доповнити п. 7.4 ППНВ підпунктом 7.4.11 «Експлуатація м'яких контейнерів для перевезення навалом/насипом»;
- ввести доповнення в Таблицю 5 п. 7.5 ППНВ «Сумісне навантаження в один вагон або контейнер» у зв'язку з введенням зразка знаку небезпеки №9А;
- виключити Додаток 11 до п. 3.8.2 ППНВ (значення цифрових кодів наведено в главі 3.3 Додатка 2 до СМГС);
- виключити Додаток 13 до п. 5.5.4 ППНВ (станції виключаються у зв'язку із зміною технології роботи при перевезенні військових вантажів залізничним транспортом);

- виключити Додаток 15 до п. 6.10 ППНВ (відбір і підготовка вагонів для перевезення окремих небезпечних та легкогорючих вантажів здійснюється згідно з п. 2 глави 11 Додатка 3 до СМГС.) тощо.

Висновки. Таким чином, для актуалізації національної нормативно-правової бази у сфері перевезення небезпечних вантажів залізничним транспортом є всі підстави. Необхідно Директорату з безпеки на транспорті прискорити розробку проєкту відповідного наказу Мінінфраструктури України для реалізації наведених пропозицій.

УДК 656.2

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ

к.т.н. ***Музикін М. І.****, к.т.н.* ***Бібік С. І.****,* ***Горобченко Д.****, Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Дніпро, Україна*

Вступ. В Україні розвинені практично усі види сучасного транспорту, а саме залізничний, автомобільний, морський, річковий, повітряний та трубопровідний. Вище перелічені види транспорту можна розділити за способом переміщення. До сухопутного транспорту відносять залізничний, автомобільний та трубопровідний. До водного – річковий та морський. Повітряний представлений лише одним видом транспорту – авіаційним.

Наша країна знаходиться у значно вигідних транспортно-географічних умовах. Особливо це стосується напрямку захід-схід: із Західної і Центральної Європи у Східну Європу та Азію, та навпаки; а також північ-південь: із Північної Європи на Ближній Схід, і навпаки. Це відкриває перед нами багато можливостей.

Виклад матеріалу. Для забезпечення оптимального технологічного транспортного процесу передбачається комплексний розвиток залізничних пристроїв (станцій, складських комплексів тощо), промислових підприємств, пристроїв автомобільного, водного, трубопровідного транспорту, перевалочних комплексів. Основною вимогою при комплексному розвитку пристроїв різних видів транспорту у вузлах є забезпечення постійної відповідності їх технічного оснащення наміченим об'ємам роботи. Необґрунтований розвиток окремих видів транспорту, який не відповідає виконуваній роботі, веде до різкого погіршення показників і зниженню ефективності розвитку всієї системи вузла в комплексі.

Схема розвитку транспортного вузла повинна забезпечувати:

- можливість подальшого розвитку вузла при умові раціонального розміщення пристроїв окремих вдів транспорту та їх стикових пунктів спільно з плануванням міста і розміщення на його території об'єктів промисловості, а також оптимальне розподілення об'ємів перевезень вантажів між окремими видами транспорту та перевезень пасажирів;
- оптимальну схему переміщення вантажів у вузлах – короткопробіжних перевезень;
- етапне збільшення пропускної та переробної спроможності, відповідно зросту об'єму вантажоперевезень;
- можливість максимального кооперування об'єктів різних видів транспорту;
- наявність резервних можливостей посилення потужності вузла.

Комплексний розвиток різних видів транспорту в транспортних вузлах для обслуговування вантажних перевезень має техніко-економічне обґрунтування, що встановлює сфери застосування окремих видів транспорту і розподіл перевезень між ними. Для транспортних вузлів характерні три види вантажних перевезень: які прибувають чи відправляються з вузла; транзитні з використанням одного виду транспорту; транзитні з перевантаженням з одного виду транспорту на інший.

Автомобільний транспорт використовується в дуже широкому діапазоні. Це, перш за все, міські, місцеві і короткопробіжні перевезення. Для більшості вантажів такі перевезення вигідні на відстанях до 60 км, для цінних і швидкопсувних вантажів – на відстанях понад 200 км. Встановлення сфери доцільності використання автомобільного транспорту для перевезення вантажів залежить від багатьох факторів, головні з яких: вантажопідйомність

ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ…….. 185
Войтків С.В. НАПРЯМКИ СТВОРЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ СПАЛЬНИХ КУПЕЙНИХ ВАГОНІВ ЗБІЛЬШЕНОЇ ВМІСТИМОСТІ ПІДВИЩЕНОЇ КОМФОРТАБЕЛЬНОСТІ…….. 186
Зоценко Є.О., Павленко О.В. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПИТАННЯ ЩОДО ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ НА СКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВА…… 189
Запара Я.В. АКТУАЛІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ У СФЕРІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ…….. 191
Музикін М. І., Бібік С. І., Горобченко Д. ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ 192
Лашина К.О., Павленко О.В. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПИТАННЯ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИКИ ПОСТАВКИ АГРОПРОДУКЦІЇ ІЗ УКРАЇНИ В НІДЕРЛАНДИ…….. 193
Запара В.М. ОНОВЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ ЯК ВИМОГА ЧАСУ…….. 195
Нестеренко Г.І., Музикін М.І., Бібік С.І. МЕТОДИКА СКОРОЧЕННЯ ОБІГУ ВАГОНУ НА ЗАЛІЗНИЧНІЙ МЕРЕЖІ…… 196
Щербина А.В., Яровий М.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СИЛ ОПОРУ КОЧЕННЮ КОЛЕСА... 198
Нестеренко Г. І., Бібік С. І., Горобченко Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ НЕРАЦІОНАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗНЬ……... 199
Волкова Т.В., Коренна В.С. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ АВТОТРАНСПОРТНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ У КОНКУРЕНТНОМУ РИНКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ…….. 201
Щербина А.В., Артюх О.М., Дударенко О.В., Сосик А.Ю., Криворучко М.С. ДОСЛІДЖЕННЯ РУЛЬОВОГО МЕХАНІЗМУ З ГЛОБОЇДНИМ ЧЕРВ'ЯКОМ І РОЛИКОМ…… 203
Нестеренко Г. І., Музикін М. І., Горобченко Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ З МЕТОЮ КОМПЛЕКСНОГО РОЗВИТКУ РІЗНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ……... 205
Шульдінер Ю.В., Гриценко Н.В. ДОСЛІДЖЕННЯ НЕДОЛІКІВ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ НА ДІЛЯНЦІ ЛЬВІВ - РАВА-РУСЬКА – ХРЕБЕННЕ – ВАРШАВА……... 206
Цих В.С. ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ МЕРЕЖ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В МІСТАХ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА……... 208
Терещенко О.П., Поляков А.П. КОМПЛЕКС ДІЙ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК АВТОМОБІЛЬНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ…….. 210
Равлюк В. Г. ЕКСПЛУАТАЦІЙНО-СТАТИСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НЕНОРМАТИВНОГО ФРИКЦІЙНОГО ЗНОСУ ГАЛЬМОВИХ КОЛОДОК ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ……... 213

Міждисциплінарні наукові дослідження

Афтаназів І.С., Строган О.І., Бойко О.О. ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ БУРОВОГО ОБЛАДНАННЯ…… 218
Руда М.В. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО САМОЗДІЙСНЕННЯ ФАХІВЦЯ ТИПУ «ЛЮДИНА-ПРИРОДА»……... 221
Свідрак І.Г., Шевчук А.О., Баранецька О.Р. ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ….. 222
Свідрак І.Г., Баранецька О.Р. КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ В ЛЕКЦІЙНОМУ КУРСІ «ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»……... 224