

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кафедра управління експлуатаційною роботою

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять і виконання індивідуальних завдань

з дисципліни

«УПРАВЛІННЯ КРОС-КОРДОННИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ»

Харків 2024

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри управління експлуатаційною роботою 20 травня 2024 р., протокол № 11.

Методичні вказівки рекомендовано для здобувачів вищої освіти усіх форм навчання факультету «Управління процесами перевезень» другого (магістерського) рівня спеціальності 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» освітньо-професійної програми ««Організація міжнародних перевезень»».

Укладачі:

проф. А. В. Прохорченко,
доц. Г. О. Прохорченко

Рецензент

доц. Я. В. Запара

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Розроблення маршруту міжнародного доставлення вантажів	7
1.1 Визначення пункту переходу	8
1.2 Визначення відстаней заданого маршруту територією України	11
1.3 Складання маршруту від пункту переходу до станції призначення	16
1.4 Визначення вагона (тари) для перевезення за маршрутом	19
1.5 Пошук та вибір компанії-перевізника для здійснення перевезень	21
1.6 Визначення тарифу за перевезення з розрахунком вартості перевезення на одну тонну вантажу	23
2 Розроблення міжнародного пасажирського маршруту	23
Список літератури	30

ВСТУП

На сьогодні вивчення організації крос-кордонних залізничних перевезень в Україні має велике значення, оскільки Україна має важливу роль у міжнародних транспортних маршрутах, які поєднують Європу та Азію. Вивчення організації крос-кордонних залізничних перевезень допоможе покращити співпрацю з іншими країнами та організаціями, що сприятиме розвитку транспортного коридору. Залізничні перевезення є однією з ключових галузей транспорту в Україні, і вони відіграють важливу роль в національній економіці. Вивчення їхньої організації дає змогу максимізувати ефективність цього виду транспорту, що може призвести до збільшення торговельного обороту, розвитку інфраструктури та створення нових робочих місць.

Приділення уваги організації крос-кордонних перевезень дасть змогу підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту, який може бути більш конкурентоспроможним і дешевшим для вантажів та пасажирів, якщо його організація оптимізована і узгоджена з міжнародними стандартами. Вивчення цієї галузі допоможе зміцнити позиції України на міжнародному ринку та залучити інвестиції.

Необхідно зазначити, що правильна організація крос-кордонних залізничних перевезень в Україні може сприяти зниженню аварійності та впливу на навколишнє середовище. Вивчення цих аспектів допоможе впровадити сучасні стандарти безпеки та екології.

Узагальнюючи, вивчення організації крос-кордонних залізничних перевезень в Україні є важливим для економічного, транспортного, екологічного та політичного розвитку країни, і допомагає забезпечити її стабільність і конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

При виконанні індивідуальних завдань здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня будуть не тільки обізнані у комплексній

системі крос-кордонних залізничних перевезень та основних положеннях нормативних документів, що регламентують організацію таких перевезень, але й зможуть навчитися складати звітності щодо крос-кордонних перевезень на залізничному транспорті, застосовувати знання нормативних актів щодо забезпечення крос-кордонних перевезень у своїй практичній роботі на підприємствах різних форм власності. Це дасть змогу сформувати компетентності здобувачів.

Загальні компетентності:

- 1 **ЗК-2** Здатність мотивувати людей і рухатися до спільної мети.
- 2 **ЗК-5** Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- 3 **ЗК-6** Здатність оцінювати і забезпечувати якість виконуваних робіт.
- 4 **ЗК-7** Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові)компетентності:

- 5 **ФК1** Здатність до дослідження й управління функціонуванням міжнародних транспортних систем і технологій.
- 6 **ФК2** Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів.
- 7 **ФК4** Здатність до управління надійністю та ефективністю міжнародних ланцюгів постачань і логістичних центрів.
- 8 **ФК5** Здатність до управління вантажними перевезеннями різними видами транспорту з особливою увагою до процесів, що супроводжують міжнародні перевезення.
- 9 **ФК6** Здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту з особливою увагою до процесів, що супроводжують міжнародні перевезення.

10 **ФК7** Здатність до управління транспортними потоками в міжнародному сполученні.

11 **ФК8** Здатність до управління надійністю та ефективністю міжнародних транспортних систем і технологій.

12 **ФК9** Здатність проведення експертизи транспортних пригод за видами транспорту.

13 **ФК11** Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій при організації міжнародних перевезень.

При виконанні розрахункової роботи з дисципліни «Управління крос-кордонними перевезеннями» в першій частині необхідно детально спланувати міжнародний маршрут відправлення вантажу зі станції відправлення в Україні до станції призначення (термінала), що знаходиться в іншій країні.

В другій частині розрахункової роботи необхідно спланувати міжнародний пасажирський маршрут з міста відправлення в Україні до місця призначення, що знаходиться в іншій країні, з урахуванням використання різних видів транспорту.

1 РОЗРОБЛЕННЯ МАРШРУТУ МІЖНАРОДНОГО ДОСТАВЛЕННЯ ВАНТАЖІВ

Для того, щоб спланувати маршрут міжнародного доставлення, необхідно спочатку визначити рід вантажу, тоннаж та особливі умови відповідно до таблиці 1, а також визначити станцію відправлення та станцію (термінал) призначення відповідно до таблиці 2.

Таблиця 1 – Вихідні дані для планування маршруту міжнародного відправлення

Варіант	Рід вантажу	Тижневий тоннаж для відправлення	Особливі умови
1	Зерно	2200 т	По Україні власний вагон, далі – з перевантаженням, умови CIF
2	Зерно	2750 т	По Україні власний вагон, далі – з перестановкою візків, умови СРТ
3	Залізна руда	4125 т	Вагон УЗ або власний, умови постачання «франко борт» FOB
4	Залізна руда	3960 т	Власний вагон з перестановкою візків, постачання у місце призначення DAP
5	Олія соняшникова	3250 т	Постачання в місце призначення DAP

Таблиця 2 – Станції відправлення та призначення міжнародного маршруту

Варіант	Відправлення	Призначення
1	Балин	Порт Rostock
2	Миргород	Порт Constanta
3	Жовті Води 2 (ЄМР 457002)	Порт Constanta
4	Золотнішино	Slawkow LHS
5	Старокостянтинів I	Порт Rotterdam

1.1 Визначення пункту переходу

Для пошуку маршруту міжнародної доставки необхідно встановити перехід за критерієм найменшої відстані від станції відправлення та технічного забезпечення. Для цього необхідно скористатися таблицею «Спеціалізація прикордонних станцій залізниць України на прикордонних переходах із залізницями третіх країн». Офіційним джерелом необхідної інформації щодо спеціалізації прикордонних переходів є офіційний сайт АТ УЗ [1] за посиланням https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/umovu_peretynu_kordonu/.

Наприклад, треба розробити маршрут міжнародного відправлення 3000 т зерна зі станції Балин (Україна) до порту Rostock. Умови перевезення – по Україні власний вагон, далі – з перевантаженням, умови СІФ.

Спочатку за картою визначаємо, що порт Rostock знаходиться у Німеччині за адресою Ost-West-Str. 32, Rostock D-18147, Germany, у підпорядкуванні Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock mbH [2].

Отже, при пошуку пунктів прикордонного переходу звужуємо пошук, розглядаючи тільки пункти, що ведуть у Німеччину.

Відповідно до Тарифних умов «Спеціалізація пограничних станцій залізничних доріг України на пограничних переходах з залізничними дорігами третіх країн» на Німеччину маємо переходи, наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Пункти переходу, які можуть бути використані при організації крос-кордонного вантажного маршруту до Німеччини

Назва пункту	Основна країна призначення	Рід вантажу (передавання)	Обмеження щодо перевезення	Допустиме статичне навантаження від колісної пари на рейку, тонн	Можливості щодо переставлення або перевантаження
Ізов – Хрубешув (ПКП)	Польща, Німеччина	Крупно-тоннажні контейнери, руда, метали, хімікати, нафтовантажі, вугілля, ліс, будівельні, добрива, глина, сіль, інші	Закрито для відправлення тварин; небезпечних відходів, перерахованих у Базельській конвенції; вантажів масою одного місця понад 1 т, що перевозяться у критому рухомому складі	По колії 1520 мм – не більше 24,5 т без переставлення	Перевантаження та переставлення немає
Ягодин – Дорохуськ (ПКП)	Польща, Німеччина	Нафтопродукти, вугілля, добрива, будівельні, газу, хімікати в цистернах, лісові, всі вантажі в європалетах вагою до 1,5 т, тарно-пакувальні вантажі, вантажі у сітках та мішках, аміак, метали, шрот, глина, мінеральні добрива, в т. ч. у цистернах, інші, велико-тоннажні контейнери з максимальною масою брутто одного контейнера 16 т	Закрито для відправлення тварин, небезпечних відходів, перерахованих у Базельській конвенції для вантажів, що підлягають ветеринарному контролю (за винятком: корми тварин, лікувальні корми рослинного та мінерального походження без утримання кормових матеріалів та тканин тварин); вантажів масою одного місця понад 2,5 т, що перевозяться у критому рухомому складі; вантажів, що перевозяться на відкритому рухомому складі, масою одного місця понад 12,0 т	По колії 1520 мм (у напрямках ПКП-УЗ та УЗ-ПКП до ст. Дорохуськ) – не більше 23,5. По колії 1435 мм – не більше 22,5. По колії 1435 мм у перестановному повідомленні – не більше 20,0	Перевантаження станцією Ягодин на добу: сипких вантажів – 20 вагонів відкритого типу; тарно-штучних – 10 вагонів відкритого типу (масою одного місця до 16 т) Переставлення по ст. Ковель 60 вагонів на добу

Продовження таблиці 3

Назва пункту	Основна країна призначення	Рід вантажу (передавання)	Обмеження щодо перевезення	Допустиме статичне навантаження від колісної пари на рейку, тонн	Можливості щодо переставлення або перевантаження
Мостиська II – Медика	Польща, Німеччина, Чехія	Руда, кокс, вугілля, нафтопродукти, метал, брухт ч/м, хімікати, будівельні машини та обладнання, інші вантажі, велико-тоннажні контейнери, вантажі, що підлягають фітосанітарному контролю	Закрито для відправлення тварин; для вантажів, що підлягають ветеринарному контролю (за винятком: корми тварин, лікувальні корми рослинного та мінерального походження без утримання кормових матеріалів та тканин тварин); для вантажів, що перевозяться в критому рухомому складі з дахом, що не відкривається, масою одного місця понад 2,5 т; для вантажів масою одного місця понад 50 т на відкритому рухомому складі; кальцинованої соди, нітрату натрію та інших хімічних вантажів, призначених для перевантаження вручну (вантажі навалом та в мішках) на ПКП. Обмеження не стосується вантажів, що перевозяться на піддонах, контейнерах та бігбеггах, призначених для механізованого перевантаження	По колії 1520 мм – не більше 23,0. Вагонів, які переставляються на колію 1435 мм – не більше 20,0. По колії 1435 мм – не більше 20,0	Перевантаження: 60 вагонів на добу з сипкими вантажами, 10 вагонів з великоваговими вантажами, вантажі, що перевозяться в тарі, в опакванні або штучні на відкритому рухомому складі – 10 вагонів та 10 критих на рампі; 120 контейнерів на добу (20-40 футових). Переставлення вагонів з вантажами, що прямують у безперевантажувальному сполученні до Польщі, здійснюється за попереднім погодженням з АТ «Укрзалізниця» (філія «Пасажирська компанія»)

Продовження таблиці 3

Назва пункту	Основна країна призначення	Рід вантажу (передавання)	Обмеження щодо перевезення	Допустиме статичне навантаження від колісної пари на рейку, тонн	Можливості щодо переставлення або перевантаження
Рава-Руська-Верхрата	Польща, Німеччина	Вугілля, газ, чорні метали, нафтопродукти, лісові, добрива, шифер, цемент, хімікати, інші	-	По колії 1520 мм – не більше 23,0	

Отже, виходячи з основних характеристик, пункт Ізов-Хрубешув виключаємо з розгляду, оскільки відсутнє перевантаження, яке нам необхідне за умовами перевезення. За іншими умовами залишається до розгляду пункти:

- 1 Ягодин – Дорохуськ (ПКП);
- 2 Мостиська II-Медика;
- 3 Рава-Руська-Верхрата.

1.2 Визначення відстаней заданого маршруту територією України

Після вибору декількох конкурентних залізничних переходів, за демо-версією ТМ Карта, визначаємо відстані за маршрутами до переходів і вибираємо маршрут з найменшою відстанню [3]. Потрібно навести схему та вказати за кожним технічні станції на маршруті.

При прямуванні вантажу вагою 3000 т з Балину до Ягодина відстань маршруту складає 487 км, рисунок 1.

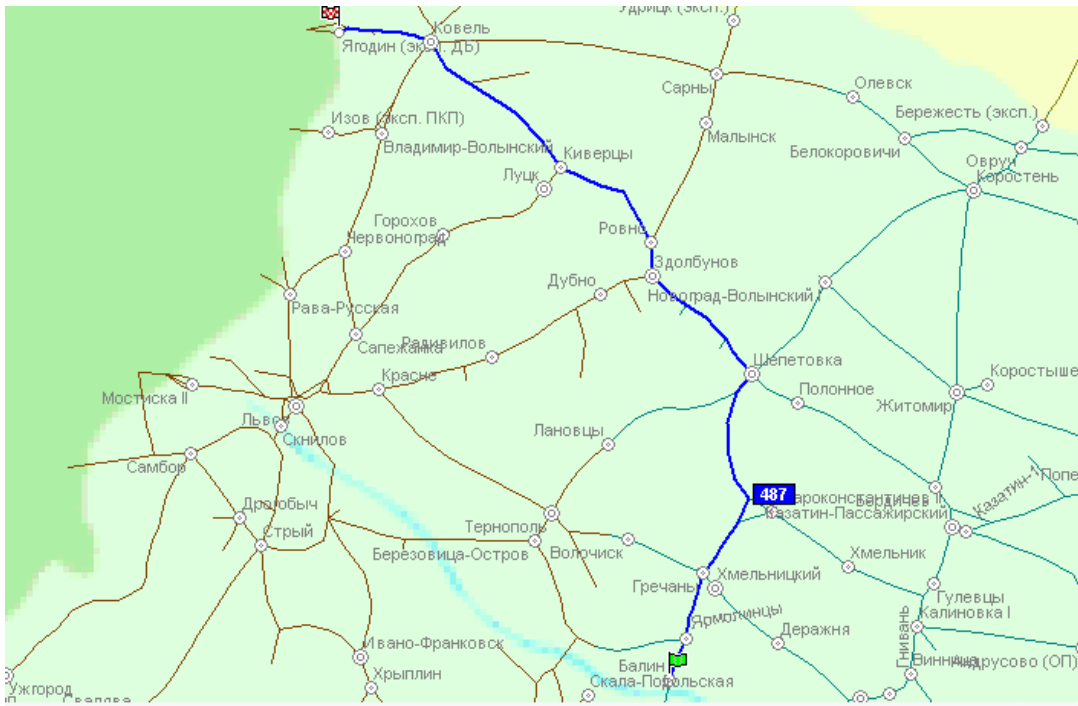


Рисунок 1 – Маршрут Балин-Ягодин

Вартість:

Отчёт (25.10.2022) ? X

Станция отправления	333204 Балин <Ю-ЗАП>	Расстояние	
Станция назначения	351403 Ягодин (эксп. ДБ) <ЛьВ>	487 км Детально...	
Наименование груза	011005 Пшеница	Время движения, сут.	4
Вес груза, т	3000	Количество вагонов	50

Наименование	Единица	За единицу			Сумма		
		без НДС	НДС	с НДС	без НДС	НДС	с НДС
Украина (487 км)							
Участок: 333204 Балин - 351403 Ягодин (эксп. ДБ)							
Курс UAH/UAH: 1 / 1							
Тарифная ставка	ваг,UAH				329000,00		329000,00
ИТОГО по стране	т,UAH	109,67		109,67	329000,00		329000,00

Итого за 1 тонну		109,67	0,00	109,67
Итого	Украинская гривня	329000,00	0,00	329000,00

Станция отправления	333204 Балин <Ю-ЗАП>	Расстояние	
Станция назначения	351403 Ягодин (эксп. ДБ) <ЛьВ>	487 км	Детально...
Наименование груза	011005 Пшеница	Время движения, сут.	4
Вес груза, т	3000	Количество вагонов	50

УКРАИНА. 329000,00 UAH
..... Тип сообщения: 3<=>3 (между третьими странами)
..... Вид перевозки: экспорт
..... Тарифное расстояние: 487 км
..... Участок: 333204 Балин - 351403 Ягодин (эксп. ДБ)
..... Курс UAH/UAN: 1 / 1
<input checked="" type="checkbox"/> Тарифная ставка: 329000,00 UAH

При прямуванні вантажу вагою 3000 т з Балину до станції Мостиська відстань маршруту складає 421 км, рисунок 2.



Рисунок 2 – Маршрут Балин – Мостиська

Вартість :

Отчёт (25.10.2022)		?					
Станция отправления	333204 Балин <Ю-ЗАП>					Расстояние	
Станция назначения	373606 Мостиска II (эсп. ДБ) <ЛьВ>					421 км Детально...	
Наименование груза	011005 Пшеница					Время движения, сут.	4
Вес груза, т	3000					Количество вагонов	50
Наименование	Единица	За единицу			Сумма		
		без НДС	НДС	с НДС	без НДС	НДС	с НДС
Украина (421 км)							
Участок: 333204 Балин - 373606 Мостиска II (эсп. ДБ)							
Курс UAH/UAH: 1 / 1							
Тарифная ставка	ваг, UAH				275800,00		275800,00
ИТОГО по стране	т, UAH	91,93		91,93	275800,00		275800,00
Итого за 1 тонну		Украинская гривня			91,93	0,00	91,93
Итого		Украинская гривня			275800,00	0,00	275800,00
< Назад		Подробнее		Печать		Экспорт	
Сохранить		Документы		Закреть			

При прямуюванні вантажу вагою 3000 т з Балину до станції Рава Руська відстань маршруту неможливо прокласти – станція виходу не відповідає умовам, рисунок 3.

Расчет тарифа

Клиенты : / / ... Дата : 25.10.2022

Начало маршрута : 333204 Балин

Конец маршрута : 372603 Рава-Русская (эксп. на В)

Через станции

ПФ:

Тарифное расстояние, км 411

Перевозка груза Перегон порожних ваг./конт.

Пшеница

Вес, т: 3000 Количество ваг./конт.: 50


 Станция выхода из Украины не соответствует перечню пунктов пропуска для этого вида груза (...)

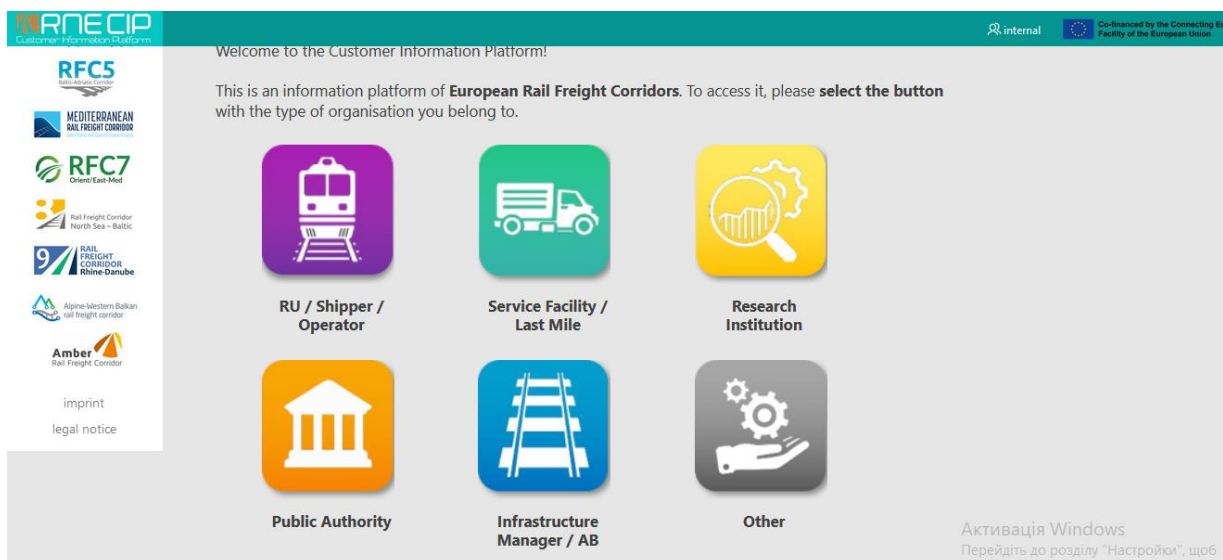
Рисунок 3 – Прокладання маршруту перевезення зерна від станції Балин до станції Рава-Руська

У переліку пунктів пропуску через державний кордон, у яких здійснюється санітарний, ветеринарний, фітосанітарний, радіологічний, екологічний контроль, контроль Служби міжнародних автомобільних перевезень та контроль за переміщенням культурних цінностей є інформація, що на цьому пункті відсутній фітосанітарний контроль, отже, пшеницю не можна перевозити за цим маршрутом.

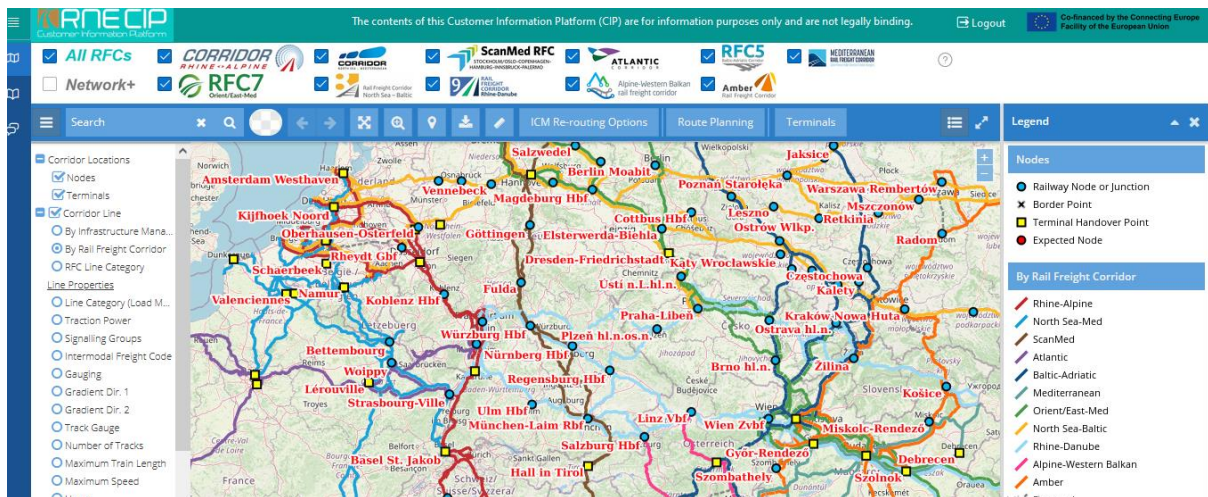
За отриманими вище результатами, за критерієм найменшої відстані обираємо маршрут з Балину до станції Мостисьька – 421 км.

1.3 Складання маршруту від пункту переходу до станції призначення

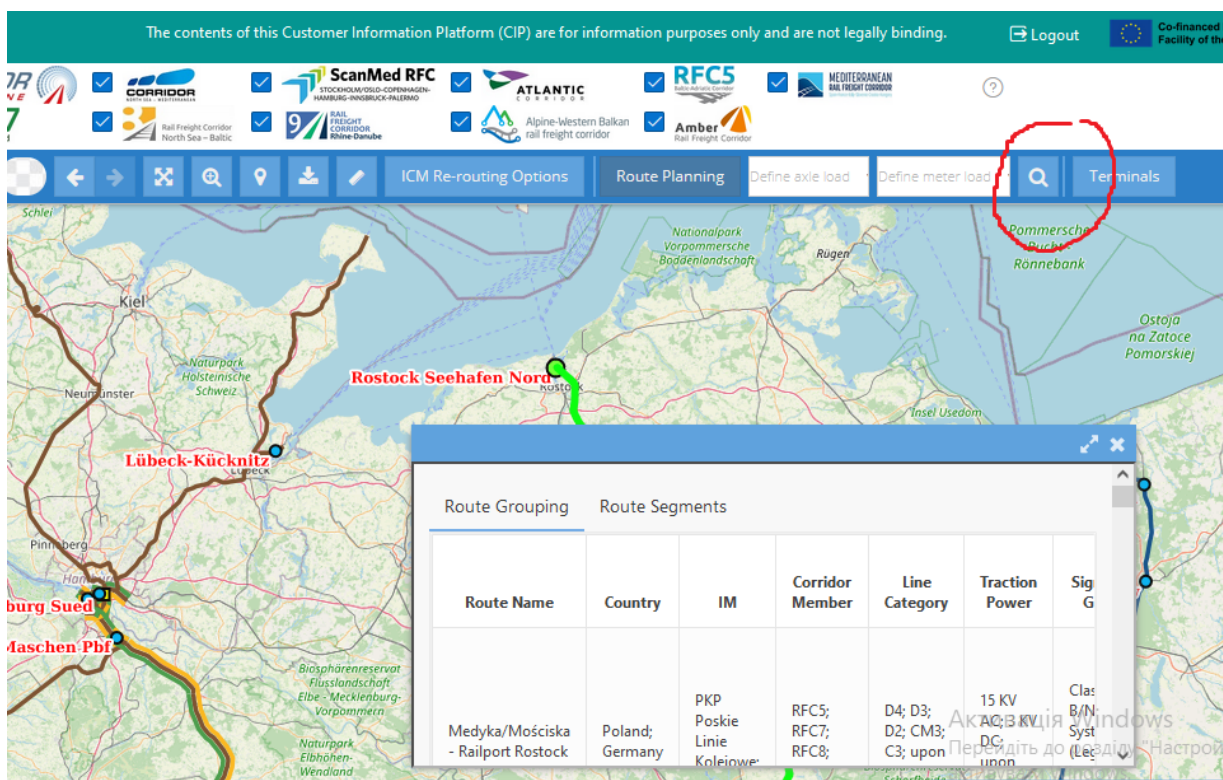
Для пошуку маршруту від пункту переходу до станції призначення використаємо платформу The Customer Information Platform (CIP). Це інтерактивний інформаційний інструмент, який за допомогою графічного інтерфейсу користувача надає точну інформацію про маршрути, термінали, конкретні властивості колій та інфраструктурні інвестиційні проєкти, а також лінії операторів інфраструктури та їхні варіанти зміни маршрутів вантажних залізничних коридорів (RFC). На платформі RNE за посиланням <https://cip.rne.eu/apex/f?p=212:24:12261322069997>:



Обираємо Infrastructure Manager



Натискаємо Route Planning – планування маршруту та обираємо потрібні станції



Натискаємо Start calculation і отримуємо розрахунок довжини маршруту, який можна завантажити у вигляді Excel таблиці.

Отримуємо інформацію щодо довжини маршруту – 1074,89 км, довжина поїзда не має перевищувати 600 м, є обмеження щодо швидкості, використовуються міжнародні коридори RFC5; RFC7; RFC8; RFC11.

Customer Information Platform

The contents of this Customer Information Platform (CIP) are for information purposes only and are not legally binding. Logout

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

All RFCs

Network+

CORRIDOR RHINE-ALPINE

RFC7

ScanMed RFC

ATLANTIC

RFC5

MEDITERRANEAN

North Sea - Baltic

Alpine-Western Balkan rail freight corridor

Amber

Route Grouping Route Segments

Route Name	Country	IM	Corridor Member	Line Category	Traction Power	Signalling Group	Signalling Class A	Signalling Class B	Intermodal Freight Code	Gauging	Gradient Dir 1	Gradient Dir 2	Track Gauge	Number Of Tracks	Train Length	Speed
Medyka/Mościska Railport Rostock	Poland; Germany	PKP Poskie Linie Kolejowe; DB Netz	RFC5; RFC7; RFC8; RFC11	D4; D3; D2; CM3; C3; upon request	15 KV AC; 3 KV DC; upon request	Class B/National System (Legacy); upon request	upon request	PZB; SHP; upon request	P/C 80/410	DE3; G2; GB&G2; upon request	upon request	upon request	1435 mm; 1435/1520 mm	Three or more; Double-track; Single-track; upon request	600 - 649 m; upon request	≥ 121 km/h; 101 - 120 km/h; 81 - 100 km/h; upon request

download as Excel

Group Column IM

row(s) 1 - 2 of 2

A	B	C	D	E
Route Name	Country	IM	Corridor Member	Line Category
Medyka/Mościska - Railport Rostock	Poland; Germany	PKP Poskie Linie Kolejowe; DB Netz	RFC5; RFC7; RFC8; RFC11	D4; D3; D2; CM3; C3; upon request

Group Column IM

row(s) 1 - 2 of 2

Grouping Order	From Node Name	Property	Track Length	To Node Name
2	Frankfurt (Oder)/Rzepin	DB Netz	312.53	Railport Rostock
1	Medyka/Mościska	PKP Poskie Linie Kolejowe	762.36	Frankfurt (Oder)/Rzepin
Report Total:			1,074.89	

Download as Excel

row(s) 1 - 2 of 2

Можна також визначити, які перевізники будуть задіяні у маршруті – це РКР (Польща) та DB Netz (Німеччина).

Здобувачу необхідно навести схему маршруту за варіантом, вказати основні технічні станції на маршруті та визначити відстань. Узагальнити відстань всього маршруту від станції відправлення до станції призначення.

Навести основні характеристики для станції відправлення (термінала), прикордонної станції пункту переходу та станції призначення (термінала), заповнивши таблицю 4.

Таблиця 4 – Основні відомості про станції, термінали та пункти переходу міжнародного маршруту

Назва станції/терміналу	Власник	Посилання на сайт	Контактні телефони та електронна пошта
Балин (333204) Жмеринська дирекція Південно-Західна залізниця	АТ «Укрзалізниця»	https://swrailway.gov.ua/	23100, Вінницька обл., м. Жмеринка, просп. Олійника, 4 Тел.+380433243300

1.4 Визначення вагона (тари) для перевезення за маршрутом

Необхідно вибрати модель вагона та тип контейнера або іншої тари для здійснення перевезення залежно від виду вантажу, що буде перевозитися. За умови перевантаження необхідно вказати типи вагонів за кожним пунктом перевантаження. За умови переставлення вказувати пункт переставлення та ширину колії для візків.

Для перевезення зерна вагою 3000 т по території України будемо використовувати вагони-хопери для перевезення зерна модель 19-7053 Крюківського вагоноремонтного заводу, рисунок 4.



Рисунок 4 – Вагон-хопер для перевезення зерна модель 19-7053

З такими технічними характеристиками:

Модель	19-7053	19-7053-01	19-7053-02	19-7053-03	19-7053-04
Вантажопідйомність, не більше, т	76,0	70,5	70,5	71	76,5
Об'єм кузова, м ³	116	116	116	124	124
Маса тари, не більше, т	24,0	23,5	23,5	23,0	23,5
Розрахункове статистичне навантаження від колісної пари на рейки, кН(тс)	245,2 (25,0)	230,5 (23,5)	230,5 (23,5)	230,5 (23,5)	245,25 (25)
База вагона, мм	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500
Довжина вагона по осям автозчеплення, мм	14 720	14 720	14 720	14 720	14 720
Габарит по ДСТУ Б.В.2.3-29	1-Т	1-Т	1-Т	1-Т	1-Т
Число люків					
-навантажувальних	5	5	5	5	5
-розвантажувальних	3	3	3	3	3
Візок	18-7033	18-7020	18-7055	18-7055	18-7033
Конструкційна швидкість, км/год	120	120	120	120	120
Міжремонтний пробіг, км	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Термін служби, років	32	30	30	30	32

Для розрахунку необхідної кількості вагонів необхідно врахувати тонно-осьове навантаження навантаженого вагону на залізничну рейку. Для цього використаємо формулу

$$P_{ст} = \frac{Q_m + Q_{ван}}{n_k}, \quad (1)$$

де Q_m – маса тари вагона, т;

$Q_{ван}$ – маса вантажу, т;

n_k – осність вагона (кількість колісних пар).

На сьогодні в Україні вантажі перевозяться у вагонах з осьовим навантаженням до 23,5 тонн, однак вже розроблений та випробуваний ряд

українських вантажних вагонів, спеціально спроектованих під осьове навантаження 25 тонн.

Отже, маємо

$$(24+x)/4=23,5;$$

$$x=70 \text{ т.}$$

Але через певні особливості при перевезенні та виникаючі проблеми зазвичай не навантажують більше 65 т зернових вантажів.

Отже, для перевезення 3000 т зерна при завантаженні вагона-хопера не більше 65 т необхідно $3000/65=47$ вагонів.

Однак при перетині кордону за маршрутом на пункті Мостиська-Медика тонно-осьове навантаження відповідно до умов «Спеціалізація пограничних станцій залізничних дорог України на пограничних переходах з залізничними дорогами третіх стран» має бути не більше 20 т, тобто потрібно зменшити тонно-осьове навантаження навантаженого вагона на рейку.

За формулою, наведеною вище:

$$(24 +x)/4=20$$

$$x=56 \text{ т.}$$

Отже, для перевезення 3000 т зерна необхідно $3000/56=54$ вагони.

1.5 Пошук та вибір компанії-перевізника для здійснення перевезень

Для визначення перевізника за країною необхідно скористатися Інформаційним керівництвом Додаток 5 до СМГС «Сведения о перевозчиках, участвующих в международных перевозках на условиях СМГС» [14].

Заповнити таблицю вибраних перевізників та написати англійською мовою Лист-звернення щодо можливості організації залізничних перевезень за вибраним маршрутом.

Для встановлення необхідної кількості вагонів та складів встановлюємо можливу масу вантажу у вагоні з урахуванням допустимого осьового навантаження, яке було розраховано в попередньому підрозділі.

З переліком залізниць, допустимим статичним навантаженням від колісної пари вагона на рейки, переліком станцій примикання залізниць різної ширини колії, місць зміни режиму правового регулювання договору перевезення, переліком станцій, на яких здійснюється переставлення вагонів та габаритами навантаження можливо ознайомитися у Додатку 5 до СМГС «Інформаційне керівництво», актуальний текст якого розміщено на офіційному сайті АТ «Укрзалізниця» <https://uz.gov.ua> в розділі «Вантажні перевезення» – «Нормативно-правова база» – «СМГС» за посиланням: (https://www.uz.gov.ua/files/file/cargo_transportation/smgs/Pril%205%20SMGS_16.11.2021.pdf).

Необхідно перевірити Перелік перевізників, що мають договір на перевезення з УЗ https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/general_information/per_per/.

Інформація щодо допустимого статичного навантаження від колісної пари вагона на рейки по Румунії знаходиться в додатку 5 до Протоколу наради з узгодження орієнтовних обсягів та умов перевезень зовнішньоторговельних вантажів залізничним транспортом між Україною, Румунією, Республікою Молдова, Республікою Болгарія та Російською Федерацією через прикордонні переходи України та Румунії, Республіки Молдова та Румунії на 2019 рік (https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/protokoly_narad/ – актуально на момент).

Обмеження довжини поїзда взяти з отриманих даних за маршрутом, знайденим у системі СІР.

1.6 Визначення тарифу за перевезення з розрахунком вартості перевезення на одну тону вантажу

Скористатися платформою Charging Information System (CIS) для визначення інфраструктурної складової тарифу в межах RFK в мережі TEN-T.

Тариф по Україні визначити за [5] «Збірник тарифів на перевезення вантажів у межах України та пов'язані з ними послуги».

При виконанні другої частини розрахункової роботи з дисципліни «Управління крос-кордонними перевезеннями» необхідно детально спланувати міжнародний пасажирський маршрут відправлення з України до станції призначення, що знаходиться в іншій країні з порівнянням використання різних видів транспорту.

2 РОЗРОБЛЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ПАСАЖИРСЬКОГО МАРШРУТУ

Для того, щоб спланувати міжнародний пасажирський маршрут, необхідно визначити станцію відправлення та станцію призначення відповідно до таблиці 5. Також урахуємо умову, що відбувається службова поїздка, за результатами якої необхідно скласти звіт про витрати і долучити квитки за маршрутом.

Таблиця 4 – Вихідні дані для планування міжнародного пасажирського маршруту

Варіант	Відправлення	Призначення	День тижня, в який потрібно бути на місці призначення (до 11.00)
1	Київ	Мюнхен	Понеділок
2	Львів	Рим	Вівторок
3	Ужгород	Вільнюс	Середа
4	Дніпро	Варшава	Четвер
5	Полтава	Будапешт	П'ятниця

При складанні міжнародного пасажирського маршруту доцільно розглядати використання декількох видів транспорту. Оскільки наразі немає можливості користуватися пасажирським авіаційним транспортом на території України, не будемо розглядати такий варіант.

Розглянемо варіанти міжнародного пасажирського маршруту з Дніпра до Відня, де потрібно бути у вівторок 29.11.2022 року зранку.

Варіант № 1 – Автобус

Можна скористатися послугами автомобільного транспорту [6].

Дніпро → Відень 28.11.2022

Рейтинг: за спаданн... | Фільтр рейсів

Пн. 28.11 15:25 ○ Дніпро Автовокзал, вул. Курчатова, 10
 42 г 25 хв 2 пересадки
 Ср. 30.11 08:50 ● Відень Busterminal Südtirolerplatz, Südtiroler PL 10
 Ціна: 3350 уаН Бронювати
 +124 бонусів Деталі рейсу

Перевіанік: + + + Автокombinat-1000 Рейтинг: 3,6 ★★★★★ (25)

Пн. 28.11 06:40 ○ Дніпро ЦАВ, вул. Курчатова, 10
 35 г 00 хв 2 пересадки
 Вт. 29.11 16:40 ● Відень br, Margaretenürtel 43-45
 Ціна: 4000 уаН Бронювати
 +148 бонусів Деталі рейсу

Перевіанік: + + + КД.Вау Рейтинг: 3,4 ★★★★★ (12)

Пропонується два маршрути за потрібним напрямком. Перший маршрут дешевше – 3350 грн, але час в дорозі – 42 години 25 хвилин і для того, щоб бути у Відні у вівторок, потрібно виїхати у неділю 27.11.2022 р.

Другий варіант дорожче – 4000 грн, в дорозі менше – 35 годин. Але якщо дивитися деталі рейсів, то видно, що маршрут з двома пересадками – у Хмельницькому та Брно.

Пн. 28.11 06:40 **Дніпро** ЦАВ, вул. Курчатова, 10
35 г 00 хв 2 пересадки
Вт. 29.11 16:40 **Відень** bp, Margareten Gürtel 43-45

Ціна: **4000 уан** **Бронювати**

Перевізник: Рейтинг: **3,4** ★★★★★ (12) +148 бонусів Деталі рейсу ^

Автобус: [Подивитися фото](#)

Відгуки пасажирів про перевізника

[Скопіювати посилання на рейс](#)

Організована пересадка
Перевізник стежить за своєчасною посадкою пасажирів на наступний вид транспорту. У разі запізнення пасажирів, перевізник може почекати.

Умови перевізника

Умови повернення:
до 48 год. до від'їзду: 85%
від 48 год. до 24 год. до від'їзду: 75%
від 24 год. до 12 год. до від'їзду: 50%
від 12 год. до 1 год. до від'їзду: 15%
менше 1 год. до від'їзду: квиток не повертається

Знижки:
Повний квиток
Дитячий - до 6 років: 50%
Діти від 7 до 15 років: 20%
Студент ІСІС до 26 років: 10%
Пенсіонери (від 60 років): 10%

Додаткова умова:
На рейсі можлива заміна автобуса.

06:40 **Дніпро**, ЦАВ, вул. Курчатова, 10

09:00 **Кривий Ріг**, АС №1, вул. Дніпровське Шосе, 1а

11:00 **Кропивницький**, АС, шосе Олександрівське, 1

12:40 **Новоархангельськ**, АНР, Автошлях М12

14:00 **Умань**, Заправка WOG, вул. Віницький об'їзд, 2

16:00 **Вінниця**, АЗС "WOG", вул. Молодіжна, 29

18:00 **Хмельницький**, Автовокзал «Центральний №1», Віницьке шосе, 23

пересадка

18:00 **Хмельницький**, Автовокзал «Центральний №1», Віницьке шосе, 23

20:00 **Тернопіль**, Автовокзал, вул. Анатолія Живова, 7

21:00 **Золочів**, Кафе/Шинномонтаж, вул. Снових Стрільців 30

22:00 **Львів**, Автовокзал "Центральний Львів", вул. Стрийська, 109

08:00 **Краків**, Dworzec autobusowy, ul. Bosacka, 18

09:25 **Катовіце**, stanowiska 10, ul. Sądowa 5

10:30 **Бельсько-Бяла**, Автовокзал Бельсько-Бяла, ul. Warszawska, 7

11:00 **Цешин**, LotosSF342, Katowicka, 45

14:00 **Брно**, Ústřední Autobusové Nádraží, pl. 25, ul. Zvonarka, 411

пересадка

14:00 **Брно**, Ústřední Autobusové Nádraží, pl. 25, ul. Zvonarka, 411

15:30 **Братислава**, Parkovisko, Námestie Franza Liszta 6750/4

16:40 **Відень**, bp, Margareten Gürtel 43-45

Підсумок: загальний час у дорозі – 35 годин, вартість 4000 грн, дві пересадки, квитки можна купити он-лайн, без роздрукування.

Варіант № 2 – Поїзд

АТ «Укрзалізниця» запустила поїзд Київ-Відень у рамках відновлення міжнародного сполучення. За розкладом поїзд відправляється

з Києва о 13 год 20 хв, об 11:21 прибуває до Відня. Загальний час в дорозі складає 22 год[7].



У купе на трьох людей є умивальник, лампочки, які показують, чи зайнята вбиральня, зручні ліжка, розетки.

Продаж квитків у вагон Відень-Київ 22/432 – на сайті австрійських залізниць ОЕВВ. З технічних причин поїзд може прямувати до ст. Захонь або ст. Будапешт, звідки є можливість пересадки на поїзди до Відня.

Вартість квитків складає близько 2720 грн – до Відня 82,1 євро, до Будапешта 67,3 євро. Окремо за багаж доплачувати не доведеться.

Для поїздки до Києва також обираємо поїзд, маємо два варіанти:

079 П Маршрут	Дніпро-Головний Київ-Пасажирський	Відправлення <small>неділя, 27.11.2022</small> Прибуття <small>понеділок, 28.11.2022</small>	22:15 05:54	7:39	Л 28	Вибрати
					К 73	Вибрати
					П 4	Вибрати
038 П Маршрут	Запоріжжя 1 Київ-Пасажирський	Відправлення <small>неділя, 27.11.2022</small> Прибуття <small>понеділок, 28.11.2022</small>	22:25 06:02	7:37	Л 28	Вибрати
					К 71	Вибрати

Вартість купейного вагона на обох поїздах складає 652 грн 38 коп., час у дорозі – 7 годин 37 хвилин. До відправлення міжнародного поїзда потрібно очікувати на тому самому вокзалі.

Підсумок: загальний час у дорозі – 35 годин 20 хвилин, з них 5 годин 20 хвилин – очікування на залізничному вокзалі, вартість приблизно 3 373 грн, одна пересадка, але складно купити квитки на міжнародний поїзд.

Варіант № 3 – Комбінований

Можна спробувати варіант через Мукачеве [6].

№ поїзда ↑↓	Звідки / Куди	Дата	Відправлення ↓ Прибуття ↑↓	Тривалість ↑↓	Вільних місць	
004 П Маршрут	Запоріжжя 1 Ужгород	Відправлення <small>неділя, 27.11.2022</small> Прибуття <small>понеділок, 28.11.2022</small>	19:10 14:15	19:05	Л 22	Вибрати
					К 189	Вибрати

Тривалість поїздки – 19 годин 05 хвилин, вартість проїзду в купейному вагоні 1 141 грн 72 коп.

Далі можна продовжити подорож автобусом. Є декілька варіантів.

UAH | EUR

18:50 ————— 12:10 год. ————— **06:00** ^{+1 день} **1 129.00 €**

Мукачево Братислава ,AS Mlynské Nivy

НАЙДЕШЕВШИЙ РЕЙС
Залишилось місць за цією ціною: 1

Автобус | Прямий Продовжити >

22:45 ————— 15:50 год. ————— **13:35** ^{+1 день} **1 648.00 €**

Мукачево Братислава ,AS Mlynské Nivy

Залишилось місць за цією ціною: 3

1 Пересадка Продовжити >

Мукачево → Братислава 28.11.2022 Рейтинг: за спаданн... | Фільтр рейсів

Пн, 28.11 **13:20** **Мукачево** Мукачево АС, Ак.Павлова ул. 14/16

20 г 31 хв Можлива пересадка

Вт, 29.11 **08:51** **Братислава** Братислава АВ, Mlynske Nivy, 31

Ціна: **819 UAH** Бронювати

Перевізник: СІЕЦІК.Т.В.ФОЛ Рейтинг: **2,4** ★★★★★ (134) +30 бонусів | Деталі рейсу

Пн, 28.11 **19:30** **Мукачево** Мукачево АС, Ак.Павлова ул. 14/16

12 г 10 хв

Вт, 29.11 **06:40** **Братислава** Автостанція Братислава, улица Млинские Нивы; дом 5

Ціна: **1050 UAH** Бронювати

Перевізник: DMD-GROUP S.R.O Рейтинг: **3,3** ★★★★★ (41) +39 бонусів | Деталі рейсу

Пн, 28.11 **19:30** **Мукачево** Мукачево АС, Ак.Павлова ул. 14/16

11 г 00 хв

Вт, 29.11 **05:30** **Братислава** Автостанція Братислава, улица Млинские Нивы; дом 5

Ціна: **1200 UAH** Бронювати

Перевізник: DMD-GROUP S.R.O Рейтинг: **3,3** ★★★★★ (41) +44 бонусів | Деталі рейсу

Наприклад, будемо подорожувати автобусом, який відправляється з автостанції Мукачево о 18 год 50 хв з прибуттям до Братислави о 06 год 00 хв, тривалість поїздки 12 год 10 хв, вартість проїзду 1 129 грн.

З Братислави до Відня автобуси прямують з періодичністю у 30 хвилин, є різні перевізники.

05:23	1:02 год.	06:25	229.00 €
Братислава - Einsteinova		Відень - Erdberg	
Автобус Прямий		Продовжити >	
06:55	1:10 год.	08:05	269.00 €
Братислава ,AS Mlýnské Nivy		Відень - Erdberg	
Автобус Прямий		Продовжити >	
06:55	1:35 год.	08:30	229.00 €
Братислава ,AS Mlýnské Nivy		Vienna Central Station	
Автобус Прямий		Продовжити >	
07:40	1:15 год.	08:55	229.00 €
Братислава ,AS Mlýnské Nivy		Відень - Erdberg	
Автобус Прямий		Продовжити >	

Братислава → Відень 29.11.2022		Рейтинг: за спаданн...	Фільтр рейсів
Вт. 29.11	06:30 Братислава Autobusová stanica Nivy, pl.5	Ціна: 198.31 уАН	Бронювати
1 г 25 хв	Відень Hbf (Südtiroler Platz), pl.B1	+7 бонусів	Деталі рейсу
Вт. 29.11	07:30 Братислава Autobusová stanica Nivy, pl.5	Ціна: 198.31 уАН	Бронювати
1 г 25 хв	Відень Hbf (Südtiroler Platz), pl.B1	+7 бонусів	Деталі рейсу
Вт. 29.11	08:30 Братислава Autobusová stanica Nivy, pl.5	Ціна: 198.31 уАН	Бронювати
1 г 25 хв	Відень Hbf (Südtiroler Platz), pl.B1	+7 бонусів	Деталі рейсу

Візьмемо, наприклад, автобус, який відправляється з автовокзалу Братислави о 06 год 55 хв з прибуттям у Відень о 08 год 30 хв, тривалість поїздки 1 год 35 хв, вартість 229 грн, квиток можна купити он-лайн.

Підсумок: загальний час у дорозі – 37 годин 20 хвилин, з них 4 години 30 хвилин – очікування на автобусному вокзалі, вартість приблизно 2 500 грн, дві пересадки, є необхідність переїзду з залізничного на автобусний вокзал.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Офіційний сайт АТ «Укрзалізниця». Спеціалізація прикордонних станцій залізниць України на прикордонних переходах з залізницями третіх країн. URL: https://uz.gov.ua/cargo_transportation/general_information/border_stations/.

2 Офіційний сайт порта Росток URL: <https://www.rostock-port.de/ru/>.

3 ТМ Карта URL: <http://tmkarta.com/ru/demo/demo.php>.

4 Офіційний сайт АТ «Укрзалізниця». Додаток 5 «Інформаційне керівництво» URL: https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/smgs/dod5/.

5 Офіційний сайт АТ «Укрзалізниця». Збірник тарифів на перевезення вантажів у межах України та пов'язані з ними послуги. URL: https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/tariff_conditions/transportation_in_ukraine/collection_rates/.

6 Сайт INFOBUS Holding. URL: <https://infobus.info/?lang=ua>

7 Офіційний сайт АТ «Укрзалізниця». Розклад руху призначених пасажирських поїздів. URL: https://www.uz.gov.ua/passengers/timetable/?from_station=22000&to_station=2962&by_route=1.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до практичних занять і виконання індивідуальних завдань
з дисципліни
«УПРАВЛІННЯ КРОС-КОРДОННИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ»

Відповідальний за випуск Прохорченко Г.О.

Підписано до друку 10.06.2024 р.

Умовн. друк. арк. 2,0. Тираж . Замовлення № .
Видавець та виготовлювач Український державний університет залізничного
транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха,7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.