

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗВО «УКРАЇНСЬКИЙ КАТОЛИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Факультет суспільних наук

Кафедра управління та організаційного розвитку

Магістерська робота

на тему: Створення нового логістичного маршруту Туреччина - Україна-
Польща для забезпечення простішого доступу до популярних ринків.

Виконав: студент 6 курсу, групи СБА19М
спеціальності 073 «Менеджмент»

Кирикович А. М.

Керівник: к.е.н. Василиця О.Б.

Рецензент: Альхимович О.С.

Львів 2021

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ.....	6
1.1. Актуальність контрейлерних перевезень в умовах сьогодення	6
1.2. Характеристика залізничної й автомобільної транспортних мереж України й Польщі.....	10
1.3. Основні терміни й визначення, що стосуються комбінованих перевезень в історичному аспекті розвитку	19
1.4. Аналіз законодавства ЄС і України в сфері контрейлерних перевезень.....	25
1.5. Наукові розробки й світовий досвід у сфері організації контрейлерних перевезень.....	30
РОЗДІЛ 2. ВИБІР РУХОМОГО СКЛАДУ ДЛЯ КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	34
2.1. Принципи проектування контрейлерних платформ для залізниць «Простору 1520»	34
2.2 Технічні вимоги до вантажних вагонів у міжнародному русі	36
2.3. Загальна концепція контрейлерних перевезень на ділянці Одеса – Ізов – Славкув і вибір типу рухомого складу.....	37
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ РОБІТ З КОНТРЕЙЛЕРНИМИ ПОЇЗДАМИ	43
3.1 Вимоги інтероперабельності до навантажувальних пристроїв	43
3.2. Аналіз існуючих вантажно-розвантажувальних пристроїв на резервному контрейлерному маршруті.....	44
3.3 Розробка технології навантаження й кріплення автомобілів на платформі.....	48

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА РИЗИКИ ПРОЕКТУ .	51
4.1. Визначення економічної ефективності.....	51
4.2. Оцінка ризиків.....	52
УПРАВЛІНСЬКІ ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ	60

ВСТУП

Європейська інтеграція є одним з основних пріоритетів української державної політики. Україна задекларувала готовність вжити необхідних заходів для модернізації своєї транспортної системи шляхом підписання й ратифікації ряду відповідних міжнародних конвенцій, а також участі в міжнародних організаціях, гармонізації внутрішніх норм і стандартів роботи транспорту з вимогами правової системи ЄС (*acquis communautaire* – надбання Співтовариства). Зближення українського права з *acquis communautaire* ЄС є не тільки інструментом поглиблення економічної кооперації з ЄС, але також важливим засобом підвищення подальшого розвитку України в цілому [1].

Глобалізація економіки й розвиток сучасних ланцюгів поставок вимагали створення транспортного продукту, який би поєднував послуги різних видів транспорту найбільш ефективним і зручним для відправників вантажу чином і формувався, насамперед, виходячи з інтересів клієнта, а не окремих учасників процесу транспортування. Таким продуктом стали комбіновані перевезення, одним з видів яких є контрейлерні перевезення залізничним транспортом [6].

Метою роботи є підвищення ефективності транспортного комплексу України області шляхом створення нового логістичного маршруту, який включатиме перспективний вид перевезень – контрейлерні перевезення.

Для досягнення зазначеної мети необхідно виконати наступні *завдання*:

- проаналізувати наукові досягнення в області мультимодальних перевезень, розглянути варіанти організації логістичних маршрутів і вибрати раціональний;
- підібрати відповідний тип рухомого складу;
- запропонувати навантажувальні пристрої на кінцевих станціях маршруту, розробити технологію навантаження і кріплення АТЗ на рухомому складі, зробити техніко-економічний розрахунок маршруту.

Логістична компанія «Амадеус Марин» присутня на ринку з 2009 року. Головний фокус діяльності компанії – залізничні перевезення наливних

харчових вантажів. Компанія має у власності та оперує парком в понад 300 залізничних цистерн. Успіх компанії полягає в постійному пошуку та втіленні нових логістичних рішень в перевезенні вантажів. Власний досвід та досвід компанії допомагає вчасно розгледити «точки болі» в перевезенні вантажів. Пандемія COVID 19 підсилила необхідність пошуку інноваційних пропозицій по перевезенню. Особисто стикаючись з проблемами, що виникають під час міжнародних перевезень, а також позиціонуючи себе як екологічну компанію, необхідно було знайти екологічні рішення для організації міжнародних перевезень на прикладі маршруту Туреччина – Україна - Польща. Особистий виклик полягає в пошуку інвестора для будови нових вагонів, узгодженні зі всіма учасниками, особливостей таких перевезень, вирішенні організаційно-правових питань. Мета – створити екосистему вантажних перевезень, де Україна буде грати ключову об'єднуючу роль. При роботі над проектом проаналізовані літературні джерела у галузі логістики, контрейлерних перевезень, технічних засобів, організації руху а також нормативні документи, які регламентують даний вид перевезень.

Дані для проекту отримані з відкритих інформаційних джерел, наукової та нормативно-довідкової літератури та результатів попередньої діяльності компанії «Амадеус Марин».

РОЗДІЛ 1.

ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

1.1. Актуальність контрейлерних перевезень в умовах сьогодення

Протягом усієї своєї історії Україна перебувала на перетині світових торгівельних шляхів і була своєрідним центром і важливим опорним пунктом на шляху з Європи в Азію. Протягом століть мова йде про вигідне географічне положення й величезний транзитний потенціал нашої держави.

Транспортна галузь України має розгалужену залізничну мережу, розвинену мережу автомобільних доріг, морські порти й річкові термінали, аеропорти й широку мережу авіаційних повідомлень, мережу маршрутів суспільного пасажирського транспорту, автобусних станцій і вантажних митних терміналів. Це створює необхідні передумови для задоволення потреб населення в наданні транспортних послуг і розвитку бізнесу.

Національна мережа автомобільних доріг загального користування становить 169 643 км. Залізнична мережа України є однією з найбільших у Європі й становить близько 19 790 км, а 47,3% електрифіковані [2].

Україна, що перебуває в безпосередній близькості від країн Євросоюзу, має значний транзитний потенціал і зацікавлена в максимальному використанні можливостей по розвитку ринку транспортних послуг, а також створенню транзитного транспортного мосту країни, що поєднує Європу, Азію й Схід. Уже сьогодні ряд існуючих зобов'язань України, а також законодавчих ініціатив спрямованих на приведення параметрів функціонування транспортної системи до європейських норм і стандартів. Для їхньої реалізації органами державної влади України затверджені відповідні документи, що визначають напрямки транспортної політики: Транспортна стратегія України на період до 2020 року, схвалена розпорядженням КМУ від 20 жовтня 2010 р., Стратегія розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року, схвалена розпорядженням КМУ

від 16 грудня 2009 р., Державна цільова програма реформування залізничного транспорту на 2010-2019 г.г., затверджена постановою КМУ від 16 грудня 2009 р., Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року затверджена розпорядженням КМУ від 11 липня 2013 р. № 548-р., Програма створення й функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні, затверджена постановою КМУ від 20 березня 1998 р. № 346 і ін.

2 грудня 1992 р. Комісія прийняла першу Білу книгу про розвиток загальної транспортної політики [3], у якій закладені основи єдиної транспортної політики й передбачене відкриття транспортного ринку, розширення Транс'європейської транспортної мережі, заходу щодо поліпшення безпеки. До 2001 р. ці цілі були досягнуті, за винятком залізничного транспорту. У той же час у Білій книзі був зроблений акцент на інтегрованому інтермодальному підході, заснованому на моделі « стійкої мобільності».

В 2001 році Комісією була підготовлена друга Біла книга за назвою «Європейська транспортна політика на 2010 рік: час вирішувати» [4] і подальше відкриття ринку відбулося в сфері авіації, автомобільного й частково залізничного транспорту. З урахуванням тенденції до росту обсягу перевезень, супроводжуваного перевантаженням транспортної системи, особливо в сфері автомобільного й повітряного транспорту розширення, що стоїть, ЄС на схід, з метою створення економічно ефективної, екологічно й соціально відповідальної транспортної системи, Комісія запропонувала пакет з 60 заходів, спрямованих на забезпечення інтегрованого ринку в наступних областях: конкуренція; об'єднання всіх видів транспорту; усунення бар'єрів; залучення приватних інвесторів; захист користувачів транспорту; керування глобалізацією транспорту. Третя Біла книга про майбутнє транспорту в період до 2050 року, за назвою «Дорожня карта єдиного європейського транспортного простору - на шляху до конкурентоспроможної й ресурсоефективної транспортної системи» [5], опублікована в 2011 році, спрямована на завершення роботи зі створення внутрішнього ринку транспорту й передбачає 40 ініціатив, які планується

здійснити до 2050 р. Основними пріоритетами транспортної політики ЄС є створення Єдиного Європейського транспортного простору, заснованого на комбінації різних видів транспорту, поява багатонаціональних і мультимодальних операторів. З метою створення інтегрованої транспортної системи, заснованої на комбінації декількох видів транспорту, Білою книгою передбачене введення концепції «єдиного вікна» і «безперервного адміністративного магазину» шляхом створення єдиного транспортного документа в електронній формі (електронної накладної), введення «інтелігентних» транспортних систем і «інтелігентної» інфраструктури (наземної й повітряної) з метою забезпечення взаємодії різних видів транспорту.

Необхідність підготовки третьої Білої книги була обумовлена тим, що конкуренція між різними видами транспорту, у яких ізольовано розбудовувалися відповідні технології й послуги, привела до того, що транспорт став у значній мірі роз'єднаною системою, у якій взаємодія в результатах клієнта стало практично неможливим або ускладненим. Розвиток транспортних технологій був спрямований, у першу чергу, на досягнення галузевого ефекту, а не на спрощення взаємодіями між видами транспорту. Тарифні системи й тарифна політика окремих видів транспорту формувалася з метою витиснення конкурентів а не для взаємодії з ними в інтересах клієнта.

Додаткові проблеми виникали "на стиках" видів транспорту. Передача й проміжне зберігання вантажів, навантажувально-розвантажувальні операції, контроль стану товару, переоформлення документів вимагали залучення термінальних операторів, агентів, інших постачальників додаткових послуг, які діяли настільки ж роз'єднано, як і перевізники різних видів транспорту.

Контрейлерні (contrail) перевезення (америк. «rail intermodal» або «riggiback» – це комбіновані залізнично-автомобільні перевезення, при яких перевозиться трейлер, напівпричіп чи знімний кузов (swap body) без водія й тягача на залізничній платформі (TOFC – trailer on flatcar). Цей же термін застосовується для перевезення автомобільних шасі (тягачів) із установленими на них контейнерами, завантаженими на полегшені безбортові залізничні

платформи довжиною 22,5-26,7 м (COFC – container on flatcar) [7].

Контрейлерний поїзд – поїзд установленної довжини, що складається зі спеціалізованих платформ, призначених для перевезення навантажених або порожніх автопоїздів, автомобілів, автопричепів, напівпричепів і знімних автомобільних кузовів (у навантаженому або порожньому стані), завантажених одним відправником на станції відправлення на адресу одного одержувача на одну або кілька станцій призначення без переробки в шляху проходження на сортувальних станціях.

Слід зазначити, що в більшості країн Євросоюзу прийняті законодавчі обмеження на рух автомобільного транспорту які відіграють важливу роль для стабільного функціонування контрейлерного повідомлення.

Так, наприклад, в Австрії, де найбільшою мірою розвинені контрейлерні технології, заборонено рух вантажного автотранспорту в недільні й святкові дні, а також по суботах з 15 до 24 годин. У період з 1 липня по 31 серпня по суботах заборонений рух також у період з 8 до 15 годин на найбільш завантажених маршрутах. Аналогічні обмеження діють у Швейцарії, Німеччині й Італії, де заборонений рух на всій території країни по неділях і святкових днях. У Німеччині, крім цього, існує нічне обмеження руху на певних ділянках автомагістралей. У Польщі автотранспортні засоби (АТЗ) загальною припустимою вагою більш 12 т не можуть рухатися напередодні святкових днів з 18:00 до 22:00. У святкові дні рух заборонено з 8:00 до 22:00 [7].

Відносно ж України, то основною причиною обмеження руху великовантажних АТЗ є низька якість асфальтобетонного покриття, що приводить до його руйнування при високих температурах зовнішнього повітря [8].

Іншої актуальною проблемою української автодорожньої мережі є низька якість дорожнього покриття – Україна зайняла 130-е з 137 місць у світовому рейтингу якості доріг, виявившись, таким чином, у ТОП-10 країн з найгіршими автотрасами [9].

Пріоритетний розвиток мультимодальних перевезень, одним з видів яких

є контрейлерні перевезення, знайшло своє відображення в Транспортній стратегії України на період до 2030 року [3]. Так, серед переліку завдань, які необхідно виконати для вирішення проблем у транспортній галузі відзначені:

- удосконалювання нормативно-правової бази розвитку інтермодальних, мультимодальних перевезень, транспортної логістики;

- забезпечення розвитку мультимодальних транспортних технологій і інфраструктурних комплексів для забезпечення взаємодії різних видів транспорту;

- створення мережі маршрутів регулярних контейнерних і мультимодальних вантажних поїздів, синхронізованих з маршрутами поїздів держав - членів ЄС;

- створення мережі мультимодальних транспортно-логістичних кластерів і базових логістичних центрів, "сухих портів", терміналів, спеціалізованих перевантажувальних комплексів і таке інше;

- збільшення частки контейнерних перевезень і стимулювання розвитку контрейлерних перевезень;

- часткову переорієнтацію вантажних перевезень на залізничний і внутрішній водний транспорт;

- забезпечення єдиної технологічної сумісності на основних напрямках перевезень і стиках між видами транспорту.

Вищевказані фактори визначають актуальність розвитку контрейлерних перевезень, як одного з видів мультимодальних перевезень, і відповідно, актуальність теми цієї роботи.

1.2. Характеристика залізничної й автомобільної транспортних мереж України й Польщі.

Залізнична транспортна мережа.

В Україні національним залізничним оператором є АТ «Укрзалізниця», яка в цей час проходить стадію глибокого реформування [39]. Національний польський залізничний оператор – АТ «Польські державні залізниці» (польс. -

"Polskie Koleje Państwowe" Spółka Akcyjna (PKP SA)), по суті, що є об'єднанням (холдингом) декількох підприємств, у керуванні яких перебувають відповідні галузі (господарства) залізничного транспорту (рис. 1.1) [40].

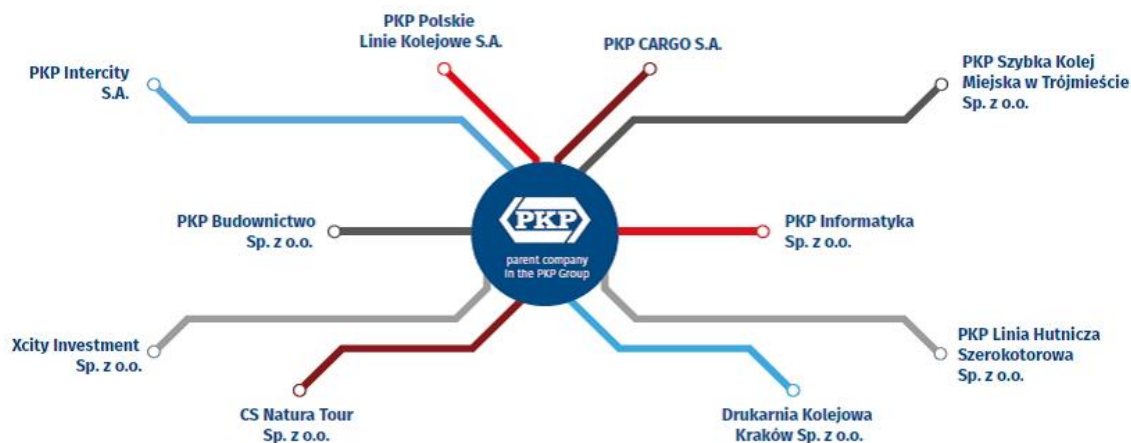


Рис. 1.1. Структура Польських державних залізниць

Національні оператори Польщі та України мають схожі риси і проблеми. Насамперед, тому що в основному експлуатують старий парк рухомого складу й інфраструктуру.

Головні відмінності – значне випередження польської групи в проведенні реформ. В останні роки, польська компанія активно модернізується. Української компанії властиві в кілька раз більші обсяги роботи. Але стан галузі при цьому з кожним роком погіршується.

Україна й Польща – одні зі світових лідерів по розвиненості інфраструктури залізничного транспорту (рис. 1.2).

Польща має більш густу мережу колій і більший відсоток електрифікованих ліній. У цілому, це властиво розвиненим країнам ЄС. Україна ж значно перевершує сусідку по обсягах вантажоперевезень. По цьому показникові ми є лідером у Європі.

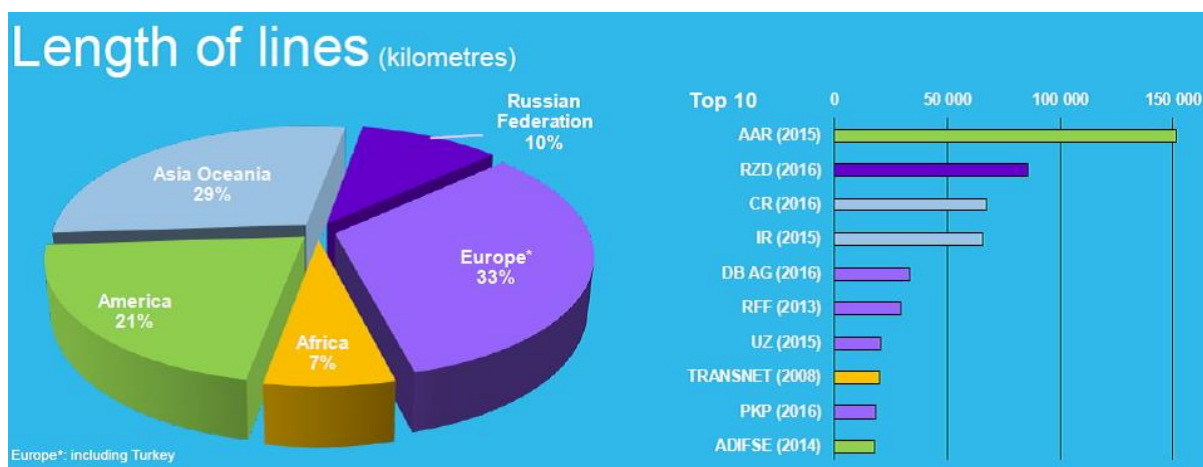


Рис. 1.2. Довжина колій національних залізничних адміністрацій світу.

Організація роботи залізничного транспорту в Україні й Польщі відрізняються дуже сильно. Якщо в нашій країні ще, по великому рахунку, діє стара радянська модель – коли "Укрзалізниця" є монополістом на ринку надання послуг магістральної тяги й у пасажирських залізничних перевезеннях, то в компанії РКР зовсім інші умови роботи.

Ринок Польщі максимально лібералізований. У країні понад 70 ліцензованих перевізників. Частка державного оператора у вантажній роботі становить порядку 51%.

Не дивлячись на значну конкуренцію, у тому числі і з боку найбільшого в ЄС гравця – Deutsche Bahn (Німецька залізнична державна компанія), РКР SA вдається поліпшувати показники, виходити на ринки сусідніх країн.

У цей час, польська компанія вважається другою у Європі по обсягах вантажних перевезень. Хоча, у порівнянні з Україною, ці показники виглядають дуже скромно.

За результатами 2020 року, вантажний підрозділ РКР – РКР Cargo – перевезло 119 млн т вантажів, тоді як "Укрзалізниця" – майже в 3 рази більше – 339 млн т.

По основному показникові – вантажообігу – різниця ще більш разюча: більш ніж в 6 раз (31 і 191 млн ткм відповідно).

Таблиця 1.1

Порівняння України та Польщі в розрізі залізниць

Показник	Значення для	
	України	Польщі
Площа країни, тис. км ²	603,7	312,7
Населення, млн. чіл.	42	38
Загальна довжина з/т шляхів, тис. км	21,6	18,8
- у т.ч. електрофікованих	10,2	11,7
Обсяг вантажоперевезень в 2017 г, млрд ткм	191	31
Кількість вантажних локомотивів	2195	1250
Кількість вантажних вагонів	67000	60000
Чисельність персоналу державної залізн. компанії, тис. чіл	274	81

На тлі різниці у вантажоперевезеннях, що є основним джерелом доходів, фінансові показники кардинально відрізняються. При більших обсягах роботи "Укрзалізниця" показує набагато менший чистий прибуток.

Якщо за результатами минулого року Українська залізниця задекларувала чистий прибуток у розмірі 114 млн грн., то тільки РКР Cargo за цей же період одержала 82 млн злотих (майже 600 млн грн).

Загальний фінансовий результат польської групи за минулий рік на момент публікації матеріалу не був оприлюднений. Але якщо брати звіт за 2019 рік, то чистий прибуток групи тоді склав 111 млн злотих (800 млн грн), а загальний виторг – 7,9 млрд (57,5 млрд грн), показник EBITDA – більш 1 млрд злотих (7 млрд грн).

Відповідні показники ПАТ "Укрзалізниця" за минулий рік: виторг – 73,9 млрд грн, EBITDA – 20 млрд грн.

Як видно, при більших обсягах роботи "Укрзалізниця" не набагато

прибуткова і менш прибуткова, ніж польська компанія. Це можна пояснити відмінностями в тарифах на вантажні перевезення.

До зміни українськими залізничниками підходів до визначення вагонної складової навесні 2018 року, різниця у вартості перевезень у доларовому еквіваленті була 5-ти -10-ти кратною.

Після підвищення тарифів ситуація трохи змінилася – прибуток УЗ у першій половині 2018 року, за оперативним даними, склав 400 млн грн. Однак до польського вантажоперевізника ще далеко – РКР закінчила півріччя з показником 89,6 млн злотих (650 млн грн).

В РКР немає складної системи поділу вантажів на класи, яка історично склалася в Україні. Що стосується номенклатури товарів, то в Польщі й у нашій країні вона дуже схожа. РКР залишається головним у країні перевізником масових вантажів, таких як вугілля, руда, будматеріали й т.д.

Основні клієнти компанії – найбільші гірничодобувні, енергетичні й металургійні підприємства. Відмінність, мабуть, у тому, що в Україні велике значення мають залізна руда, а також зернові вантажі. У Польщі на першому місці – тверде паливо.

ТОП-5 вантажів РКР Cargo в 2020 році (млн т): тверде паливо – 57,6; кам'яне вугілля – 51,7; будівельні матеріали – 22,1; метали і руди – 12,9; хімічні продукти – 6,9.

ТОП-5 вантажів АТ "Укрзалізниця" в 2020 році (млн т): руда залізна й марганцева – 64,9; кам'яне вугілля – 43,9; будівельні матеріали – 41,2; зерно – 35,7; чорні метали – 20,8.

Основний напрямок транспортування в обох країнах – морські порти. Разом з тим, як і в усьому світі, прослідковується тенденція до контейнеризації вантажів.

Якщо проводити довгострокові аналогії, то можна помітити, що обидві компанії суттєво втратили у вантажній роботі. Після реформування польський перевізник втратив значну частку ринку.

Так, в 2007 році компанія декларувала, по даним Організації

співробітництва залізниць, в 5 раз більший вантажообіг – порядку 120 млн ткм проти нинішніх 31. Показники "Укрзалізниці" також упали за цей період, в 3 рази – 512 проти 191 млн ткм. Але викликане це іншими причинами.

В обох компаніях за 10 років приблизно на третину зменшилася кількість працівників. У групі PKP SA загальна чисельність персоналу знизилася з 123 до 81 тис. чоловік, в Укрзалізниці, трохи менше, – з 361 до 274 тис.

Як і в Україні, у Польщі гостро коштує питання відновлення рухомого складу. Вирішується він, в основному, шляхом модернізації старих локомотивів.

Приміром, однієї з "робочих конячок", на залізниці залишаються магістральні електровози постійного струму ET 42 (український аналог – ВЛ11) і тепловози ST44 (аналог – М62), які випускалися в СРСР. Правда, польські локомотиви перебувають у кращому технічному стані, ніж їхні українські аналоги, у які роками не вкладалися засоби.

Польською компанією експлуатується й новий вантажний рухомий склад. Зокрема, німецькій компанії Siemens. Істотний внесок у модернізацію техніки внесли місцеві виробники рухомого складу – компанії Pesa і Newag.

Один з останніх прикладів – у квітні поточного року PKP Cargo уклала контракт із Newag на модернізацію 60 дизельних маневрових локомотивів SM48. Орієнтовна вартість угоди – 388 млн злотих (2,8 млрд грн). Строк реалізації – до травня 2021 року. Раніше 30 тепловозів уже були модернізовані на зазначеному підприємстві.

В Україні, за весь час незалежності модернізація подібного рівня так і не одержала масовості. Єдиний приклад – тепловоз М62, модернізований у локомотивному депо Ковель.

Закупівлі нової техніки носили більш-менш масовий характер до першої половини 2000-х – отримували тепловози й електропоїзди у вітчизняного "Луганськтепловоза" (зараз на непідконтрольній території), а також електровози, випущені разом з Siemens – в "Дніпропетровського електровозобудівного заводу" (ДЕЗ).

Пізніше ці роботи були згорнуті. Невеликі партії техніки отримували

також у виробників з Росії, Грузії, Польщі (ті ж дизель-поїзди Pesa), Чехії й Кореї (широко відомі швидкісні поїзди Hyundai).

Крім того, були куплено два електропоїзди й один дизель-поїзд у Крюківського вагонобудівного заводу. Таке відновлення парку не задовольняло потреби. В остаточному підсумку, це привело до нинішнього занепаду українського машинобудування.

Польські виробники також перебувають у досить складному становищі. Приміром, недавно державний Польський фонд розвитку (Polski Fundusz Rozwoju SA) навіть забрав під контроль фінансування найбільшого й давнього виробника країни – Pesa Bydgoszcz SA.

Згідно інвестугоди, фонд придбає майже 100% акцій компанії й вкладе в її розвиток у загальному 300 млн злотих (понад 2 млрд грн). Деякі надії зв'язують із новим вантажним польським локомотивом заводу Newag – Dragon2, що проходять випробування. Меморандум по ньому підписаний з РКР Cargo. Український подібний електровоз – тільки в стадії креслень.

Основна відмінність польських залізниць від українських полягає в тому, що перші значно випереджають по проведенню ринкових реформ. Основні перетворення в РКР пройшли в 2001 – 2008 роках. "Укрзалізниця" сформувалася як господарюючий суб'єкт тільки в 2015 році.

При цьому багато напрямків діяльності дотепер не виділені як окремі, у тому числі й високоприбуткові. Від деяких ідей, таких як створення UZ Forwarding, у цей час, очевидно, відмовилися.

Процес реформування української компанії гальмується через відсутність розв'язку питань із відновленням тягового рухомого складу й компенсацій за пасажирські перевезення, відсутності необхідної законодавчої бази, та й, у цілому, на це немає політичної волі вищого керівництва країни.

Українська компанія відстає по реформуванню від польської, за різними оцінками, десь на 7-14 років. Дуже можливо, що саме через такий проміжок часу ми зможемо побачити в "Укрзалізниці" відбиття нинішньої ситуації в РКР.

Можна відзначити й приклад успішних ринкових перетворень в Україні –

активне насичення загального робочого парку вантажних вагонів, у числі яких приватного рухомого складу вже більше, ніж державного. Рано або пізно повинен з'явитися й парк приватних магістральних локомотивів.

Автомобільний транспорт.

Загальна довжина автомобільних доріг в Україні, за станом на 2020 рік, становить 169 694 км, з яких 166 095 км із твердим покриттям (17 км швидкісних автомагістралей) і 3599 км без нього 2012 (29-е місце у світі). Мережа основних маршрутів поширена по всій країні й з'єднує всі великі міста України, а також надає транскордонні маршрути із сусідніми країнами. За стан цих доріг відповідає Укравтодор. Крім того, є 250 тис. км вулиць міст, за стан яких відповідають місцеві органи влади.

Розвиток автомобільних доріг загального користування відстає від темпів автомобілізації країни. Протягом 1990-2010 їх довжина практично не збільшувалася. Щільність автомобільних доріг в Україні в 6,6 рази менше, ніж у Франції (відповідно 0,28 і 1,84 кілометра доріг на 1 км площі країни). Довжина швидкісних доріг в Україні становить 0,28 тис. км, у Німеччині - 12,5 тис. км, у Франції - 7,1 тис. км, а рівень фінансування одного кілометра автодоріг в Україні відповідно в 5,5 - 6 раз менше, ніж у зазначених країнах. Це пояснюється рядом об'єктивних причин, зокрема тим, що на зміст транспортної мережі на душу населення більше в порівнянні з європейськими країнами через відносно невелику щільність населення (76 людей на 1 км), низьку купівельну спроможність громадян (1/5 купівельної спроможності Єврозони), порівняно невеликий парк автомобілів і значну територію країни. Незадовільний транспортно-експлуатаційний стан автодоріг: 89,1% не відповідає вимогам по якості покриття, 39,2% - по міцності. Середня швидкість руху на автодорогах України в 2 - 3 рази нижче, ніж у західноєвропейських країнах.

За станом на 2020 рік в українському секторі міжнародних автоперевезень задіяне більш 2000 автопідприємств і близько 60 000 людей. Серед лідерів міжнародних автомобільних перевезень Київська виробнича компанія «Рапид», «Транс Кінг», Укртрансзахід, «Транс Пеле», «Орлан Транс Груп», «Камаз-

Транс-Сервіс». Згідно з дослідженням Всесвітнього банку 2019 року, по індексу ефективності логістики Україна зайняла 80-е місце серед 160 країн

Автомобільний транспорт відіграє в Польщі більшу роль, тому що більш 85% вантажів перевозяться вантажівками. Крім того, через Польщу рухається багато транспортних засобів у процесі транзиту між Західною Європою й Кореєю й країнами східної частини континенту – Естонією, Білорусією, Литвою, Латвією, Росією, Україною, Казахстаном, Азербайджаном, Киргизією й іншими державами.

На кінець 2005 року в Польщі було зареєстровано 16 млн автомобілів, у тому числі 12 млн. легкових автомобілів. В останні роки в країні з'являється усе більше імпортих старих автомобілів із Західної Європи, що викликає зниження продажів нових автомобілів (з 632 тис. в 1999 році до 235 тисяч. в 2005), а також через це підвищується вік автомобілів Польщі. 80% транспорту по польських дорогах здійснюється за допомогою автомобілів віком більш ніж 5 років.

В 2006 у Польщі було 381 тис. км доріг, у тому числі 253 тис. км доріг із твердою поверхнею й 127 тисяч. км, із ґрунтовою поверхнею. У грудні 2011 року в експлуатацію було здано близько 1100 км автострад, 476,9 км двохполосних швидкісних доріг і 325,6 км однополосних швидкісних доріг.

Згідно зі звітом NIK 161/2005 по контролю функціонування автомобільного й залізничного транспорту в період 1990-2004.

8% польських доріг відповідає вимогам ЄС щодо стандартів тиску (115 кн/вісь),

16,1% доріг має тріщини на поверхні,

15,8% доріг має нерівну поверхню,

36,8% доріг має колійність,

21,5% доріг має погані властивості протиковзання,

На 100 аварій у Польщі доводиться 11 загиблих (для порівняння в ЄС на 100 ДТП - 3 загиблі).

Денний трафік вантажівок в 2015

Важливі дороги ведуть:

з Якучиц на польсько-чеській границі через Зелену Гуру, Познань і Щецин через переправу у Свиноуйсьце в Істад у Швеції (Е65 – дорога № 3);

від польсько-німецької границі у Свецко через Познань і Варшаву до границі з Білорусією в Тереспале й далі до Мінська й Москви (Е30 – дорога № 2);

від польсько-німецької границі в Броварах через Вроцлав, Ополе, Гливице, Катовіце, Краків, Тарнув, Жешув і Ярослав до границі з Україною в Корчевую й далі до Києва (Е40 – дорога № 4).

Крім того, на території Польщі будуються ділянки наступних доріг Європи:

траса Е75 від польсько-чеської границі в Цешине через Бельско-Бяла, Катовіце, Торунь і Лодзь і переправу в Гданьску в Гельсінкі автомагістраль, що будується, А1.

траса Е67, що проходить через усю країну – від границі з Литвою в Будзишке до чеської границі в Кудове-Здруй. Це 790-кілометровий маршрут повинен стати частиною так званої магістралі Via Baltica, що з'єднає Фінляндію, Естонію, Латвію й Литву з Південною й Західною Європою.

На території Польщі діє проста система платних доріг — їдеш і платиш. Платна дорога позначається заздалегідь, пропонується альтернатива. Потім на дорозі з'являються кабінки, де операторові потрібно оплатити проїзд.

1.3. Основні терміни й визначення, що стосуються комбінованих перевезень в історичному аспекті розвитку

У зв'язку зі складністю й наявністю різних способів, які в кожному разі застосовуються під час перевезення вантажів « від дверей до дверей» необхідно чітко визначення понять, пов'язаних з перевезеннями, у яких беруть участь різні види транспорту.

Перевезенням вантажу в змішаному сполученні сьогодні вважають те, у якому доставку вантажу від відправника до одержувача здійснюють, принаймні, два різні види транспорту, коли воно виконується на цьому маршруті під

відповідальністю тільки одного перевізника, по єдиному транспортному документу, що підтверджує укладання договору перевезення, і оплачується по єдиній наскрізній тарифній ставці. На залізницях країн СНД таке перевезення визначається терміном — «пряме змішане сполучення». За кордоном вони одержали найменування «комбінованих» (від англ, дієслова to combine – змішувати) або «мультимодальних» (від словосполучення «multi-modal»; «багато» – multi; modal – вид, форма) на відміну від перевезень, виконуваних одним видом транспорту – «singlemodal» «unimodal» – «перевезення в прямому (залізничному, водному і т.п.) сполученнях».

Займаючись перевезеннями вантажів в «змішаних сполученнях», експедитори (у першу чергу), а потім і самі залізничники й моряки прийшли до думки про раціональність комплектування (consolidating) дрібних партій вантажів у збірні: судові, вагонні, автомобільні, «екіпажні» відправлення.

Пристрої для більш зручного транспортування таких відправлень стали зменшувати по розміру. Так з'явився в 1889 г. у Російській імперії «знімний кузов» місткістю в половину звичайного вагона; у США – «ящики» (boxes) різної величини; в Англії, в 20-і рр. – «знімні кузова» для розвезення чаю по магазинах (swap bodies).

Починаючи з 20-х рр. у якості загального найменування для таких пристроїв став вживатися термін «контейнер» (від англ, дієслова to contain – містити, поміщати).

У ці ж 20-і рр. у США для зменшення розміру збитків від простоїв було прийнято раціональним розділити вантажний автомобіль на два модулі – тягач (truck) і автопричіп. Пізніше з'явилися два різновиди автопричепів: причіпний фургон з передніми й задніми колесами (van) і напівпричіп без передніх коліс (але з опорним котком на стоянці) – трейлер (trailer) – із приєднанням його до сідельного тягача.

Згодом більш економічною на окремих маршрутах була визнана доставка вантажу на такому трейлері не в зчепу за автотягачем, а на залізничній платформі в поїзді за локомотивом. Так з'явилася технологія – «піггібэк» (у дослівному

перекладі — «на спині свині», оскільки залізничники маневровий паровоз називали «чушкою» на відміну від магістрального — «локомотива»).

На схемі навантаження й вивантаження це нагадувало вставку над рядком пропущеного слова – *interlying*. Відповідно, технологію назвали *intermodal* – інтермодальною, тим більше, що її можна визначити як словосполучення, що полягає із частки *inter* – меж, між, і *modal* – вид, форма. Аналогічне за своїм характером технологічний розв'язок був знайдений на початку 30-х рр. у Радянському Союзі (поряд з розміщенням причепа на платформі) у перевезенні в піввагоні — гондолі (*gondola*- італ.) цілого набору малотоннажних (2,5-5 т) контейнерів з виділенням у діючих змішаних повідомленнях категорії залізничний-залізничного-автомобільно-залізничного (водного, морського) контейнерного повідомлення із застосуванням спеціальної контейнерної накладної.

Транспортно-технологічна система інтермодальних перевезень оперує не з вантажем взагалі, а з певною його масою, консолідованою (*consolidated*) у певній ваговій, об'ємній, штучній кількості і розміщеною (юнітізованою) в або на вантажному модулі — укрупненій вантажній одиниці УВО, яку прийнято позначати також аббревіатурою — ULD (*Unite Load Device*). До ULD відносять: контейнери, трейлери, знімний кузов автомобіля, роллтрейлери (*roll-trailers*), ліхтери (*lighters*), контейнерні платформи — флети (*flats*).

Таким чином, *інтермодальним сполученням* називається транспортно-технологічна система організації перевезень із використанням у перевізному процесі декількох видів транспорту, при якій перевезення «вантажного місця», тобто вантажу у вантажному модулі або самого модуля порожнім, виконується під відповідальністю одного перевізника, по єдиному документу, по варіанту « від дверей до дверей» і «точно в строк», яка оплачується по єдиній наскрізній ставці, з звільненням відправника вантажу від турбот у частині вибору маршруту, засобів транспорту, портів, складських приміщень, перевантажувального устаткування.

Таким чином, інтермодальні перевезення - це всього лише сектор більш

широкого поняття комбінованих (мультимодальних, змішаних) перевезень (combine/multimodal).

В 2011 році була розроблена Концепція організації контрейлерних перевезень на «Просторі 1520» [34], у якій наведений спеціалізований глосарій термінів, що стосуються контрейлерних перевезень. Згідно [34] *контрейлерні перевезення* – перевезення по певних маршрутах автопоїздів, автомобілів, автопричепів, напівпричепів і знімних автомобільних кузовів у навантаженому або порожньому стані (надалі – автотранспортний засіб – АТЗ) у складі контрейлерних поїздів.

Контрейлерний поїзд – поїзд установленої довжини, що складається зі спеціалізованих платформ, призначених для перевезення навантажених або порожніх автопоїздів, автомобілів, автопричепів, напівпричепів і знімних автомобільних кузовів (у навантаженому або порожньому стані), завантажених одним відправником на станції відправлення на адресу одного одержувача на одну або кілька станцій призначення без переробки в шляху проходження на сортувальних станціях.

Контрейлерний поїзд:

- супроводжуваний – вантаж в автотранспортному засобі або автотранспортний засіб супроводжується представниками власника вантажу або автотранспортного засобу;

- несупроводжуваний – вантаж в автотранспортному засобі або автотранспортний засіб не супроводжується представниками власника вантажу або автотранспортного засобу.

Контрейлерний термінал – технологічний комплекс, розташований на місцях загального/незагального користування, що й включає в себе необхідні елементи інженерної, транспортної й адміністративної інфраструктури для організації й обслуговування контрейлерних поїздів, що дозволяє на основі реалізації сучасних логістичних технологій надати власникам автотранспортних засобів і вантажів широкий спектр послуг зі зберігання, підготовки, навантаження, вивантаження автопоїздів, автомобілів, автопричепів,

напівпричепів і знімних автомобільних кузовів (у навантаженому або порожньому стані) при організації контрейлерних перевезень.

Габарит навантаження на маршруті контрейлерного поїзда – (контрейлерний габарит) – граничний поперечний (перпендикулярний осі колії) обрис, у якому повинен розміщатися з урахуванням кріплення вантаж (автотранспортні засоби), що перебуває на спеціалізованій платформі в складі контрейлерного поїзда, при знаходженні на прямій горизонтальній колії.

Організатор контрейлерного поїзда – юридична особа або індивідуальний підприємець, що здійснюють свою діяльність по організації контрейлерних перевезень і зазначений в перевізних документах у якості відправника вантажу й/або вантажоодержувача.

Розрізняють два основні види комбінованих перевезень:

– *супроводжувані* або «шосе, що біжить», коли під час перевезення транспортного засобу водій знаходиться разом з ним в окремому пасажирському вагоні;

– *несупроводжувані*, до яких відносяться перевезення контейнерів, знімних кузовів, причепів і напівпричепів.

Для супроводжуваних перевезень характерний поділ залізничної й автомобільної складової маршруту на приблизно рівні частини середньої довжини;

У випадку несупроводжуваних перевезень більша частина маршруту здійснюється залізничним транспортом, і тільки доставка «першої й останньої милі» – автотранспортом.

В 1992 році в ЄС була прийнята Директива [20], у якій визначені наступні терміни:

Комбінований транспорт означає перевезення вантажів між державами-членами ЄС, при якій

- вантажівка, причіп, напівпричіп з тягачем або без тягача, змінний кузов або контейнер розміром 20 футів або більше використовують автомобільну дорогу на початковій або на кінцевій стадії поїздки, а на іншій стадії – залізничні

або водні шляхи (внутрішні або морські) на ділянках довжиною більш 100 км у прямому сполученні з автомобільною ділянкою на початку і у кінці шляху. При цьому між пунктом навантаження вантажу й найближчою залізничною станцією (морським або річковим портом) для початкового етапу подорожі й між залізничною станцією (морським або річковим портом) відстань не повинна перевищувати 150 км.

У проекті Закону України « Про мультимодальні перевезення» [21] дані наступні визначення:

мультимодальні перевезення вантажів - перевезення вантажів двома або більше видами транспорту, яке організовується під відповідальністю оператора мультимодальних перевезень на основі єдиного договору про мультимодальне перевезення;

етап мультимодального перевезення - відрізок маршруту мультимодального перевезення вантажу одним видом транспорту;

маршрут мультимодального перевезення - визначений договором змішаного перевезення шлях проходження вантажу;

замовник послуг мультимодального перевезення - відправник вантажу (фізична або юридична особа), який за договором про мультимодальне перевезення самостійно або через представника, що діє від його імені, доручає операторові мультимодальних перевезень організувати і виконати мультимодальні перевезення вантажів;

оператор мультимодальних перевезень - суб'єкт господарювання, який уклав договір мультимодального перевезення і діє в якості експедитора й перевізника під час його виконання;

документ мультимодального перевезення - наскрізний транспортний документ установленої форми, що підтверджує укладання договору мультимодального перевезення, оформляється оператором змішаного перевезення і по якому здійснюється перевезення вантажу по всьому маршруті мультимодального перевезення;

вантажна транспортна одиниця - вантажний контейнер, знімний кузов,

причіп, напівпричіп, а також вантажний автомобіль або залізничний вагон (за умови, що вони перевозяться іншими видами транспорту) або будь-яка інша вантажна одиниця подібного роду;

зчленований колісний транспортний засіб - транспортний засіб, що складається із двох або більш секцій і використовується при здійсненні комбінованих перевезень;

мультимодальний термінал - виробничо-перевантажувальний комплекс підприємства будь-якої форми власності, що забезпечує організацію мультимодальних перевезень вантажів.

1.4. Аналіз законодавства ЄС і України в сфері контрейлерних перевезень

Основним документом, що регламентують основні принципи комбінованих перевезень у країнах ЄС є Директива 92/106/ЄС від 7 грудня 1992 року [20].

У преамбулі до директиви [20] зазначено, що ріст внутрішнього ринку ЄС приводить до росту обсягів перевезень. Країни, що входять у ЄС повинні забезпечувати оптимальне керування своїми транспортними ресурсами в інтересах усіх громадян, чому повною мірою відповідає використання комбінованих перевезень.

Зростаючі проблеми, пов'язані з перевантаженням доріг, охорона навколишнього середовища й безпеки дорожнього руху в суспільних інтересах вимагають подальшого розвитку комбінованих перевезень як альтернативи автомобільним перевезенням. Необхідно вживати заходів для створення й подальшого вдосконалювання методів перевезень на основі інтермодальності видів транспорту. Зазначені заходи повинні стосуватися комбінованих видів транспорту, що поєднують автомобільний, залізничний, внутрішній водний і морський транспорт.

Директива проголошує, що розширення використання комбінованих перевезень буде заохочуватись шляхом усунення кількісних і адміністративних

обмежень, що існують в області автомобільних перевезень. Розвиток комбінованих перевезень також повинне стимулюватись економічними методами – шляхом зниження податку на використання й володіння транспортними засобами, що беруть участь у таких перевезеннях.

У Директиві наведено визначення комбінованого транспорту, яке розглянуто вище - у підрозділі 1.3.

Лібералізація операцій комбінованого транспорту повинна була бути зроблена до 1 липня 1993 року.

Підтвердження комбінованих перевезень повинне бути відображене в транспортних документах, у яких повинен бути зазначений маршрут з усіма ділянками й перевантажувальними пунктами. Здійснення комбінованого перевезення повинне бути підтвержене відповідними штампами залізниць або портів.

Ринок комбінованих перевезень є відкритим для всіх держав ЄС. Початковий і кінцевий автомобільні етапи можуть здійснюватись з перетинанням кордонів країн ЄС.

Директива [20] передбачає проведення економічного аналізу комбінованих перевезень. Аналізується економічний розвиток комбінованих перевезень, досвід, розвиток і проблеми застосування національних законодавств у цій сфері. Пропонуються подальші заходи щодо сприяння комбінованим перевезенням. У доповіді, яка надається один раз у два роки, аналізується інформація й надаються статистичні дані, що стосуються, зокрема, напрямків комбінованих перевезень, кількості транспортних засобів, що брали участь у перевезеннях, обсяги перевезень у тоннах і тонно-кілометрах. Доповідь також повинна включати рекомендації з подальшого розвитку комбінованих перевезень у ЄС.

Директива [20] регламентує заходи для відшкодування податків на транспортні засоби, пропорційно відстані, яку зазначені засоби долають за допомогою залізничного або автомобільного транспорту. Компенсація виплачується державою, у якому зареєстровані транспортні засоби. Перелік

податків, від яких звільняються підприємства автомобільного транспорту, що брати участь у комбінованих перевезеннях, наведено в статті 6 Директиви [20].

Директива також передбачає різні варіанти здійснення початкової й кінцевої стадії перевезення – з використанням тягача підприємства – власника причепа (напівпричепа), тягачів інших фірм, причепів, напівпричепів або контейнерів підприємств, здійснюючих перевезення або інших фірм. У Директиві розглянуті питання відшкодування податків при різних варіантах перевезень.

У рамках імплементації зазначеної Директиви [20] у законодавство України в цей час відбувається суспільне обговорення проекту Закону України «Про мультимодальні перевезення» [21].

Згідно зазначеного закону держава здійснює державне регулювання мультимодальних перевезень. Основними принципами державного регулювання є:

- забезпечення реалізації єдиної політики формування ринку послуг у сфері мультимодальних перевезень через реалізацію єдиної економічної, інвестиційної, науково-технічної й інноваційної політики;
- заохочення конкуренції, створення рівних можливостей для суб'єктів господарювання в сфері мультимодальних перевезень, сприяння залученню інвестицій у розвиток мультимодальних перевезень;
- сприяння міжнародному співробітництву в сфері мультимодальних перевезень;
- захист економічних і законних інтересів суб'єктів господарювання в сфері мультимодальних перевезень;
- сприяння розвитку мультимодальних перевезень, транспортно-логістичної інфраструктури;
- створення умов для скорочення впливу шкідливих речовин на навколишнє середовище й підвищення рівня безпеки на транспорті.

Держава здійснює державну підтримку мультимодальних перевезень, яка полягає в наступному:

- розвиток транспортно-логістичної інфраструктури для мультимодальних перевезень;
- розвиток сектору мультимодальних перевезень і створення умов для залучення інвестицій;
- впровадження податкових пільг, спеціальних податкових режимів для операторів мультимодальних перевезень;
- надання державних дотацій, субвенцій для будівництва й облаштуваності терміналів мультимодальних перевезень, організації й здійснення мультимодальних перевезень;
- створення умов для розвитку державно-приватного партнерства;
- створення умов для росту транзитних перевезень і залучення додаткових вантажопотоків;
- удосконалювання механізму державного контролю мультимодальних перевезень при перетинанні державної границі України;
- створення рівних умов на ринку мультимодальних перевезень і недопущення якої-небудь дискримінації відносно учасників ринку.

Стаття 6 проекту Закону України « Про мультимодальні перевезення» погоджена з Директивою [20]. Так, у даній статті зазначене, що комбіновані перевезення вантажів передбачають здійснення мультимодального перевезення вантажним автомобілем, причепом, напівпричепом, з тягачем або без тягача, знімного кузова або контейнера довжиною від двадцяти до сорока п'яти футів автомобільними дорогами на початковому або кінцевому етапі змішаного перевезення, і залізницею, внутрішнім водним або морськими шляхами на другому етапі змішаного перевезення довжиною більш 100 км, де початковий або кінцевий етап мультимодального перевезення – це відрізок маршруту між точкою завантаження або розвантаження вантажів і найближчої завантажувальною(розвантажувальною) станцією залізниці, або відрізок маршруту довжиною до 150 км між точкою завантаження або розвантаження вантажів і річковим або морським портом, який може бути продовжений для доставки вантажу в найближчий порт (термінал мультимодальних перевезень) у

випадку використання оператором мультимодальних перевезень зчленованого колісного транспортного засобу.

Комбіновані перевезення вантажів можуть здійснюватися із супроводом або без супроводу.

Комбіновані перевезення без супроводу передбачають перевезення автотransпортних засобів іншими видами транспорту без супроводу водія.

Комбіновані перевезення із супроводом передбачають перевезення автотransпортних засобів іншими видами транспорту із супроводом водія.

Особливості режиму праці й відпочинку водіїв при комбінованих перевезень визначаються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування й реалізує державну політику в галузі транспорту.

Максимально припустимі габаритні параметри транспортних засобів, що брали участь у комбінованих перевезеннях вантажів устанавлюються Кабінетом Міністрів України.

Стаття 7 проекту Закону [21] визначає поняття *термінал мультимодальних перевезень*. Згідно із зазначеною статтею, мультимодальні перевезення здійснюються з використанням терміналів мультимодальних перевезень, що забезпечують виконання операцій навантаження, розвантаження, зберігання вантажів, зміни видів транспорту.

У терміналах мультимодальних перевезень можуть проводитися митний і інші види контролю, а також митне оформлення вантажів і транспортних засобів, переміщуваних через державний кордон України. Порядок здійснення митних і інших контрольних процедур у терміналах мультимодальних перевезень визначається Кабінетом Міністрів України.

Технічні вимоги до організації й функціонуванню терміналів мультимодальних перевезень визначає центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування й реалізує державну політику в галузі транспорту, з урахуванням положень діючого Закону.

Наступні статті проекту Закону [21] регламентують економічні й правові аспекти організації мультимодальних перевезень: договір про мультимодальні

перевезення, перевізні документи, права й зобов'язання операторів і замовників послуг мультимодальних перевезень а також їх відповідальність.

1.5. Наукові розробки й світовий досвід у сфері організації контрейлерних перевезень

Розглядаючи внесок вітчизняних учених у сфері організації контрейлерних перевезень необхідно в першу чергу відзначити роль наукової школи ДШТу, учені якого за останні роки опублікували більш 100 робіт, присвячених тем або іншим аспектам контрейлерних, бімодальних і комбінованих перевезень [22].

У цьому активі особливе місце займає робота видатного господарника, Міністра транспорту України, Героя України Георгія Миколайовича Кірпи [23]. У ній уперше в нашій державі була показана перспектива організації контрейлерних перевезень, узагальнений світовий досвід у цьому питанні, запропоновані технічні засоби й наведені результати необхідних розрахунків. Практичними результатами зазначеної роботи з'явилися перші на просторах колишнього СРСР контрейлерні поїзди [24].

Слід зазначити також фундаментальну роботу [14], випущену під загальною редакцією Георгія Миколайовича Кірпи. У ній розглянуті загальні тенденції розвитку світового залізничного транспорту в ХХІ столітті, серед яких особливе місце займають комбіновані й контрейлерні перевезення.

Досвід експлуатації контрейлерних поїздів в Україні й країнах Європи аналізується в роботах [25, 26].

Питання діяльності операторів контрейлерних перевезень розглядаються в роботах [27, 28, 29].

У роботі [30] розглянутий стан і перспективи світової й вітчизняної системи мультимодальних перевезень, досвіду створення, функціонування й оптимізації цих систем у різних країнах, з наступним їхнім порівнянням і узагальненням. Автори відзначають, що розвиток системи мультимодальних перевезень на території України дозволить збільшити обсяги вантажопотоків, у

першу чергу транзитних, а відповідно позитивним чином відіб'ється на дохідній частині як перевізників усіх видів транспорту, так і операторів мультимодальних перевезень.

Перспективи бімодальних перевезень розглядаються в роботах [31, 32, 33]. Автори відзначають, що бімодальна технологія має ряд переваг, головними з яких є: можливість виконання вантажних операцій без використання традиційних вантажно-розвантажувальних механізмів, знижує вартість цих операцій; можливість постановки й зняття платформ із візків на будь-яких майданчиках з покриттям в одному рівні з головкою рейок і відповідним колійним розвитком; відсутність необхідності змісту малодіючих під'їзних колій; відсутність необхідності використання складських приміщень і економія засобів, пов'язаних зі зберіганням вантажу.

Серед робіт авторів інших транспортних ВУЗів, присвячених мультимодальним перевезенням слід зазначити роботу [11], у якій наведені результати аналізу підходів до визначення сутності поняття «мультимодальні перевезення». Досліджене питання, присвячене аналізу стану, проблемам і перспективам розвитку мультимодальних перевезень в Україні, які здійснюються за участю автомобільного, залізничного й морського виду транспорту. Визначені фактори, що негативно впливають на розвиток мультимодальних перевезень, і обґрунтовані шляхи їх нейтралізації, а саме: ратифікація міжнародних нормативно-правових актів і створення нормативно-правової бази; уніфікація транспортної інфраструктури (розвиток портових складських і вантажоперевальних потужностей, створення мережі логістичних центрів, які будуть пропонувати різні міжнародні логістичні послуги, послужать підвищенню ефективності ланцюгів поставок); забезпечення інформаційної автоматизації транспортного процесу й розвиток новітнього електронного документообігу; пошук нових і вдосконалювання старих маршрутів доставки вантажів.

Значний внесок у розвиток теоретичних і практичних аспектів контейнерних перевезень внесли вчені транспортних ВУЗів Російської

Федерації. Так у роботі [12] наведені результати SWOT-аналізу контрейлерних перевезень, що дозволило виявити напрямки для успішного впровадження даного виду перевезень. До даних напрямків ставляться: технічне, технологічне, організаційне й нормативно-правове. З технічної сторони розглянуті типи контрейлерних терміналів і представлені основні параметри й технічні характеристики платформ. Виконаний порівняльний аналіз закордонних контрейлерних систем: Modalohr, Cargobeamer, Megaswing, Cargospeed, Flexiwaggon, ISU, Lo-Lo. В організаційному напрямку пророблені етапи контрейлерного перевезення, на основі яких наведені схеми її організації, а також розглянуті варіанти розмежування відповідальності між сторонами, установлення порядку документообігу й розрахунки тарифної ставки. Показане, що в питаннях нормативно-правового регулювання необхідне створення нормативно-правової бази для даного виду перевезень, яка б відповідала вимогам міжнародних зобов'язань, а також внесення змін і доповнень в існуючі нормативно-правові акти.

У роботі [13] автор відзначає доцільність вивчення досвіду країн Євросоюзу в розвитку прогресивних видів перевезень вантажів, до якого відносяться контрейлерні перевезення.

Робота [18] присвячена питанням розробки спеціалізованого рухомого складу для контрейлерних перевезень. Особливістю платформи є менші габарити й відсутність необхідності застосування підкочуємих візків для навантаження-вивантаження автотранспортних засобів.

На думку авторів роботи [19] для організації контрейлерного повідомлення, ефективного й привабливого як бізнесу, необхідна розробка власного спеціалізованого рухомого складу.

Автор стверджує, що відомі сьогодні технології не можуть бути використані в якості загально мережевої моделі на «просторі 1520» через свої конструкційні особливості, не відповідні до специфіки експлуатації парку рухомого складу.

Серед робіт, представлених у реферативній базі даних SCOPUS слід

зазначити роботу [16], у якій автори, відзначаючи важливість розвитку контрейлерних перевезень для досягнення сталого розвитку транспортного сектору, приводять детальний історичний аналіз публікацій на дану тему, а також класифікують академічну літературу по інтермодальним вантажним перевезенням.

У роботі [15], яка також представлена в реферативній базі даних SCOPUS, пропонується модель стратегічного транспортного планування з використанням мережі інтермодальних транспортних систем. Система визначає просторово-тимчасові стани дорожніх транспортних мереж (унімодальні) і майбутній потік руху в певні проміжки часу. Ця інформація обробляється з метою розробки ефективних планів планування шляхом координації й підключення існуючих графіків залізничного транспорту до дорожніх систем використання автомобілів. Оцінка потоку трафіка виконується за допомогою векторних механізмів підтримки, а змішане цілечисельне програмування (MIP) використовується для оптимізації розкладів для інтермодальної транспортної мережі шляхом обліку різних витрат і додаткових обмежень пропускної здатності.

Структура європейського ринку інтермодальних транспортних перевезень аналізується в роботі [17]. Автори пропонують чотирьохетапну методологію, у якій моделювання використовується для визначення географічних границь субринків перевалки й прогнозованого й погодженого аналізу даних про перевезення. Моделювання також застосовується для вивчення ринкової структури Європейської інтермодальної мережі. Таким чином, проведений аналіз літературних джерел, присвячених питанню контрейлерних і інших видів інтермодальних перевезень показав значну актуальність розвитку даного напрямку.

РОЗДІЛ 2.

ВИБІР РУХОМОГО СКЛАДУ ДЛЯ КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

2.1. Принципи проектування контрейлерних платформ для залізниць «Простору 1520»

Основним критерієм вибору контрейлерних платформ на залізницях «Простору 1520» є геометричні й вагові параметри АТЗ, що визначають можливість навантаження АТЗ на вагон і вписування вагона з АТЗ у габарит рухомого складу. Граничні параметри, з якими АТЗ допускаються до перевезення на контрейлерних платформах, наведені в табл. Основні параметри АТЗ наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Граничні параметри АТЗ для перевезень на контрейлерних платформах

Параметр	Значення
Максимальна маса перевезених АТЗ (без спеціального дозволу), т	44,0
Максимальна ширина, мм	2550
Максимальна довжина, мм	
- напівпричепа	13600
- вантажного автомобіля з напівприцепом;	16500
- вантажного автомобіля із причепом;	18750
- вантажного автомобіля зі зчленованим причепом	20000
Максимальна висота, мм	4000

Вантажі, що підлягають перевезенню на відкритому рухомому складі на загальних умовах у межах мережі залізниць колії 1520 мм держав-учасників СНД, Латвійської республіки, Литовської республіки, Естонської республіки не повинні перевищувати обрису основного габариту навантаження, наведеного на рис. 2.1.

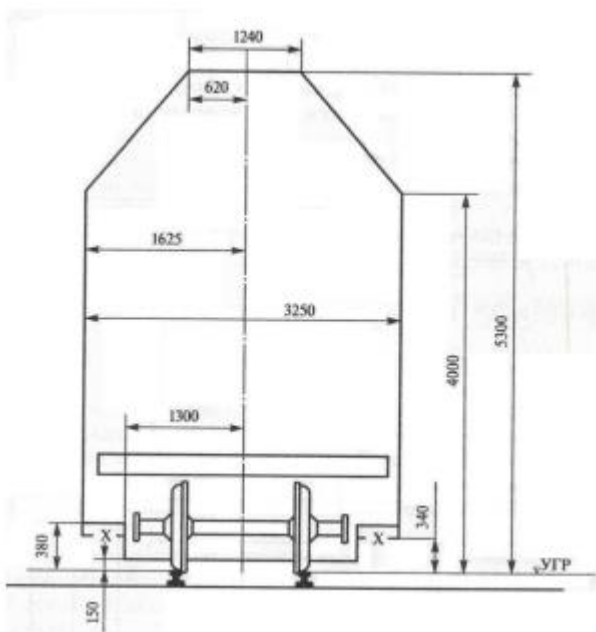


Рис. 2.1. Обрис основного габариту навантаження на залізницях
«Простору 1520 мм»

Виходячи з наявних обрисів габаритів навантаження й припустимих ступенів негабаритності, визначається можлива висота рівня підлоги навантажувального майданчика контрейлерної платформи.

Серійні вантажні вагони виробництва стан «Простору 1520» мають висоту рівня підлоги в межах 1250 - 1350 мм. При установці розглянутих АТЗ на платформі з такою висотою вантаж вийде за межі понаднегабаритності.

Таким чином, в умовах залізниць «Простору 1520» найбільш реальним способом виконання контрейлерних перевезень може бути розміщення АТЗ у межах третього верхнього ступеня негабаритності. Таким чином, найбільш кращими при проектуванні нової платформи є варіанти застосування візків Barber S-2-R і моделі 18-100.

Розрахунки по вписуванню платформи в габарит виконані відповідно до діючої на «Просторі 1520» Інструкції із застосування габаритів рухомого складу (ГОСТ 9238-83) [41].

2.2 Технічні вимоги до вантажних вагонів у міжнародному русі

Основні технічні вимоги до вантажних вагонів, що знаходяться на залізницях ЄС відображено в ТСІ [35]. Зазначене ТСІ застосовується до вантажних вагонів з максимальною конструкційною швидкістю меншою або рівною 160 км/годину й максимальним навантаженням на вісь меншою або рівною 25 т. ТСІ не визначають використання конкретних технічних розв'язків або технологій, крім випадків, коли це строго необхідно для забезпечення сумісності залізничної системи ЄС.

У розділі 2 ТСІ [35] особливо оговорюється, що зазначені ТСІ застосовується до вантажних вагонів, включаючи вагони, які використовуються для перевезення вантажних автомобілів.

Слід зазначити, що згідно зі статтею 2 ТСІ [35], застосовані для вагонів із шириною колії 1435 мм, 1524 мм, 1600 мм і 1688 мм, включаючи вагони зі змінною шириною колії. ТСІ [35] не застосовуються для вагонів, що обертаються на колії 1520 мм.

Однак, у теперішній час у ЄС три держави - Латвія, Литва, Естонія мають колію 1520 мм, Польща й Словаччина мають окремі залізничні лінії колії 1520 мм, є також невеликі ділянки в Угорщині й Румунії. ЄС на сухопутних переходах граничить із чотирма державами, які не є членами ЄС - це Білорусь, Молдова, Росія й Україна і які мають колію 1520 мм. Розробляється проект будівництва колії 1520 мм Україна - Словаччина - Австрія.

В 2006 році з ініціативи ЄС і прибалтійських держав була створена Контактна група ОСЗ/ ERA (далі - Контактна група) [36]. У ході загальних засідань було вирішено укласти договір про проведення робіт з аналізу взаємодії й сумісності залізничних систем колії 1520/1524 мм, які входять і не входять у ЄС.

Із країн-членів ОСЗ за підтримку даної діяльності виступили Білорусь, Латвія, Литва, Польща, Росія, Словаччина, Україна й Естонія, представники яких поруч із представниками ERA й SNCF увійшли до складу Контактної групи.

Результати проведеної роботи Контактної Групи за 2007-2009 року по

порівняльному аналізі технічних параметрів систем колії 1520 мм і колії 1435 мм дозволили ERA рекомендувати Європейській Комісії включити залізничну систему колії 1520 мм у розроблювальні TCI нарівні із системою колії 1435 мм. Дотримуючись даних рекомендацій, включення системи колії 1520 мм у TCI заплановане як частина робочої програми ERA на майбутні роки.

Контактна група констатувала, що основні параметри системи колії 1520 мм по інтероперабельності можуть бути викладені відповідно структурі, застосовуваної в TCI ЄС. Це є передумовою для продовження співробітництва ОСЗ/ERA й чому точніше система колії 1520 мм буде описана в TCI, тим ефективніше її інтереси будуть захищені [41].

Розглянемо вимоги до вантажних вагонів, погоджені ОСЗ.

Умови [37] визначають експлуатаційні норми й порядок технічної експлуатації залізничного рухомого складу при здійсненні міжнародних залізничних перевезень, комплекс вимог до конструкцій і зовнішньому вигляду його одиниць, а також їх експлуатаційні характеристики й норми поточного змісту.

Умови [37] поширюються на залізничний рухомий склад, що перебуває в експлуатації, так і нової будівлі, що впливає в міжнародному сполученні по шляхах стандартної колії країн – членів Міжнародного Союзу залізниць - МСЗ (UIC) і міждержавної організації – Організації співробітництва залізниць - ОСЗ (Osshd).

Вагони в складі вантажних поїздів повинні забезпечувати продуктивне й безпечне перевезення вантажів між усіма станціями, відкритими для вантажних операцій у внутрішніх залізничних сполученнях країн-учасниць руху.

2.3. Загальна концепція контрейлерних перевезень на ділянці Одеса – Ізов – Славкув і вибір типу рухомого складу

Вищенаведений аналіз наукових джерел, присвячених питанням організації контрейлерних перевезень показав, що контрейлерні перевезення стають економічно вигідними при відстані не менше 150 км.

Концепція нового логістичного маршруту полягає в наступному. Забезпечити перевезення авто причепів без використання авто тягачів на всьому маршруту прямування вантажу. Авто тягач необхідно буде застосовувати тільки на плечі від складу відправника до порту в Туреччині, та від станції прибуття до складу отримувача. Відповідно до діючого розкладу руху паромів, з Туреччини до України щотижнево прибуває 7 паромів які доставляють 560 вантажних автівок. Обсяг прибуваючих авто складає в середньому 2240 одиниць щомісяця.

Планується співпраця з морським перевізником, який має сполучення з турецьким портом Карасу. Зазначений порт розташований на узбережжі Чорного моря, у зручному місці Стамбула. З порту Карасу вантаж прямує до порту Чорноморськ, що обслуговується залізничною станцією Паромна, де буде завантажений на відповідні залізничні платформи. В порту Чорноморськ буде проведено необхідний прикордонний та митний огляд для подальшого пропуску. Залізницею вантаж прямує по маршруту Паромна – Ізов (територія України) – Славкув (Польща). На контейнерному терміналі у Славкуві причепи знімаються з залізничних платформ, відбуваються необхідні митні та прикордонні процеси. Після закінчення оформлення вантажу, до причепів під'єднуються авто тягачі Польської реєстрації (або іншої європейської) і вантаж прямує кінцевому отримувачу. Така ж схема перевезення буде застосовуватися і для руху в зворотному напрямку. Вивантаження причепів з парому буде використовуватись наявною в порту технікою. Завантаження на платформу планується використовувати за допомогою річстакера, тобто також за допомогою наявної техніки. Процес навантаження наведено на рис. 2.2. Станом на сьогоднішній день існує вся необхідна інфраструктура для впровадження таких перевезень, окрім залізничних платформ. Вже створені контейнерні термінали як на кордонах так і всередині нашої країни. Це дасть можливість в подальшому масштабувати проект, збільшувати географію перевезень, знизити ризики. Додатковим напрямком в рамках даного проекту, є розгалуження руху контрейлерного поїзду в межах Львівського залізничного вузла. У тому числі це дасть можливість відкрити напрямок Хирів – Перемишль. Схема

контрейлерного маршруту територією України з резервним варіантом обходу завантажених Львівського та Ковельського залізничних вузлів наведена на рис. 2.5.



Рис. 2.2. Процес навантаження

Вивантаження в місці призначення, на терміналі в Польщі (рис. 2.3) також буде відбуватися за допомогою річстакеру.

Згідно із зазначеною концепцією підберемо необхідний рухомий склад. Основним типом вагонів контрейлерного поїзда будуть вагони-платформи для перевезення вантажних автомобілів.

платформа моделі 13-4095, виробництва ВАТ «Дніпровагонмаш» (рис. 2.4), основні параметри платформи зведені в табл. 2.5.

Зазначена платформа призначена для інтермодальних (змішаних автомобільно-залізничних) перевезень автомобілів із двох- або тривісними

напівпричепами й великотоннажних контейнерів і дозволяє сполучати переваги обох видів транспорту. Може перевозити автопоїзди, вантажні автомобілі із причепами й великотоннажні контейнери. Використовується в змішаних автомобільно-залізничних перевезеннях, що дозволяють сполучати переваги обох видів транспорту. Конструкція платформи забезпечує можливість навантаження автопоїздів без розчіплювання напівприцепів з тягачами й вільне просування автопоїзда по всій довжині состава. Спеціальні упори гарантують надійну фіксацію при транспортуванні як автопоїздів, так і контейнерів. Вагон використовується в складі маршрутних поїздів на магістральних залізницях колії 1520 мм, а при зміні візків - на погоджених маршрутах залізниць колії 1435 мм. Платформа адаптована для роботи в мережі міжнародних транспортних коридорів і дозволяє транспортувати будь-який тип автопоїздів, відповідних до європейських норм.



Рис. 2.3 Процес вивантаження.



Рис.2.4. Загальний вид платформи моделі 13-4095.

Таблиця 2.5

Параметри контрейлерної платформи моделі 13-4095.

Параметр	Значення
Ширина колії, мм	1520
Вантажопідйомність, т	48
Маса тари, т	29
Максимальне розрахункове статичне навантаження від колісної пари на рейки, кН:	186,2
Довжина по осях зчеплення автозчеплень, мм, не менш:	22520
Висота, мм:	1995
Ширина, мм:	3050
Конструкційна швидкість, км/год:	120
База, мм:	17800
Габарит за ДСТ 9238-83:	0-ВМ

Наведені параметри вагона є основою для техніко-економічних розрахунків розроблювальних контрейлерних маршрутів.



Рис. 2.5. Схема контрейлерного маршруту територією України

РОЗДІЛ 3.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ РОБІТ З КОНТРЕЙЛЕРНИМИ ПОЇЗДАМИ

3.1 Вимоги інтероперабельності до навантажувальних пристроїв

Маршрут перевезення Карасу – Одеса – Славкув є прямим, та основним маршрутом. В місцях навантаження (порт Карасу та порт Чорноморськ) та вмісті вивантаження (Славкув) вже існує необхідна інфраструктура. Для стабільного розвитку контрейлерних перевезень, також в межах даного проекту розглядаємо можливість розгалуження маршруту у західній частині України. Додатковим напрямком перевезення є маршрут Хирів – Перемишль Баконьчице. Цей напрямок є перспективним у розрізі контрейлерних перевезень, зважаючи на перевантаженість Львівського на Ковельського залізничних вузлів.

Обрана технологія контрейлерних перевезень у напрямку Україна-ЄС допускає використання системи «Біжуче шосе», при якій навантаження на вагони проводиться з торця поїзда за допомогою спеціалізованого знімного устаткування. У зв'язку із цим облаштовувати навантажувальні платформи не потрібно.

У напрямку ЄС – Україна потрібно облаштовувати високі навантажувальні платформи. Навантажувальні платформи відносяться до підсистеми «Інфраструктура», вимоги до якої відображені в TSI Infra [42].

TSI Infra [42] застосовується до всієї нової або оновленої «інфраструктури» залізничної системи в Європейському Союзі.

Оскільки навантаження в напрямку ЄС-Україна буде проводитись на колії шириною 1520 мм, навантажувальні платформи повинні відповідати вимогам Інструкції [41].

Зазначені допуски, крім мінусових відхилень для висоти платформ, не поширюються на будівництво нових і перебудова існуючих платформ.

3.2. Аналіз існуючих вантажно-розвантажувальних пристроїв на резервному контрейлерному маршруті

Загальна характеристика маршруту.

Ділянка Хирів - Перемишль є кінцевою ділянкою резервного контрейлерного маршруту «Україна-ЄС» зі станцією розвантаження Перемишль-Баконьчице. Схема ділянки наведена на рис. 3.1.

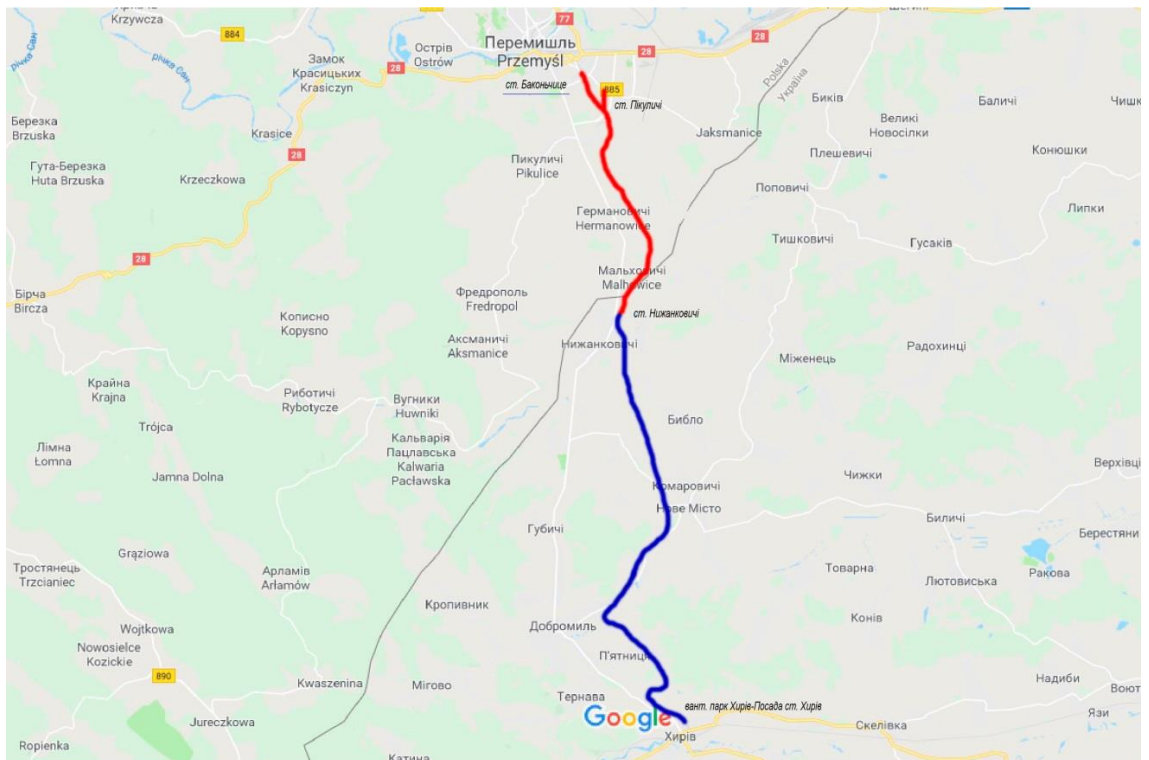


Рис. 3.1. – Схема ділянки контрейлерного маршруту між станціями Хирів і Перемишль-Баконьчице.

Загальна довжина ділянки колії між крайніми станціями становить 37 км. Зазначена ділянка можна розділити на дві характерні частини: Баконьчице - Нижанковичі, довжиною 13 км і Нижанковичі - Хирів-Посаду довжиною 24 км. На першій ділянці в цей час покладена колія 1435 мм, стан колії незадовільний, колія і інші об'єкти інфраструктури потребують капітального ремонту й у цей час закриті для експлуатації. Раціональним є проведення капітального ремонту

на даній ділянці одночасно з облаштуваністю сполученої колії, що дозволить формувати без перевантажувальні контрейлерні маршрути великої довжини в напрямку України. На другій ділянці довжиною 24 км покладена сумісна колія 1520/1435 мм. По колії 1520 мм здійснюється регулярний рух пасажирських і епізодичний рух вантажних поїздів. Колія 1435 мм вимагає відновлення (на деяких ділянках відсутні рейки).

На початкових точках маршрутів частково збереглася транспортна інфраструктура для проведення вантажно-розвантажувальних робіт - високі вантажні платформи, під'їзні автодороги. Крім того, у безпосередній близькості від початкових точок маршрутів розташовані митний термінал Перемишль і залізничний пункт пропуску Перемишль а також митний пост і залізничний пункт пропуску Хирів, що дозволить проводити митне оформлення вантажів і прикордонний огляд.

Станція Перемишль-Баконьчице (Республіка Польща).

Станція Перемишль-Баконьчице, уведена в експлуатацію в 1872 році, у цей час виконує функцію бази відстою для пасажирських вагонів поїздів РКР Intersity. На станції розташоване локомотивне депо, у якому виконуються контрольні технічні обслуговування локомотивів, а також стаціонарні миючі пристрої.

До станції прилягає одноколійне відгалуження на станцію Гурко. У бік державного кордону з Україною в теперішній час здійснюється тільки технічний рух дрезин а також туристичні дрезин. Рух пасажирських поїздів був припинений в 1994 році.

Схема станції наведено на рис 3.2.

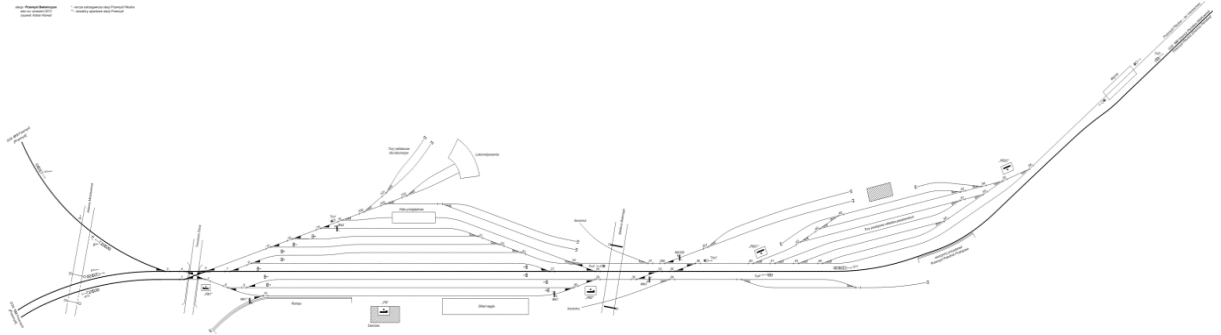


Рис.3.2 – Схема станції Перемишль-Баконьчице

Станція Перемишль-Пикулице (Республіка Польща). Станція є проміжною станцією, закритою для технічних цілей, розташована на 5-му кілометрі лінії. Для пасажирського руху станція була відкрита до 1994 року, у той час як вантажний перевезення здійснювалися набагато довше - обслуговувалися під'їзні колії.

Схема станції наведена на рис 3.3.

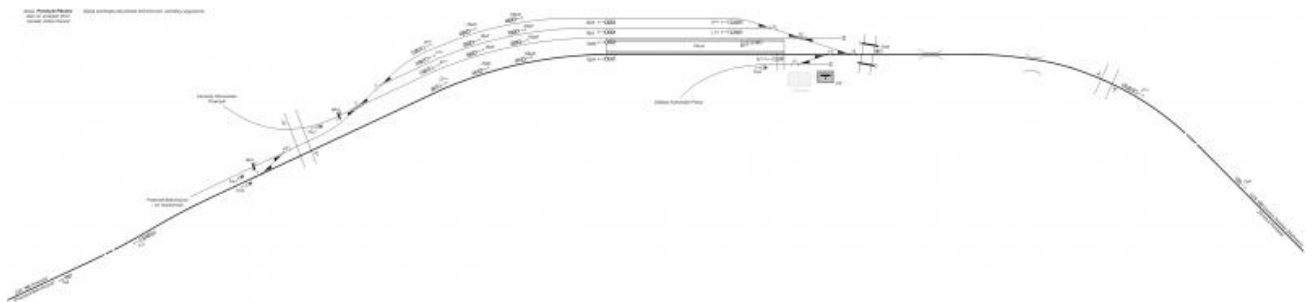


Рис. 3.3 – Схема станції Пикулице

Станція Нижанковичі (Україна)

Станція й будинок вокзалу в Нижанковичах були побудовано 1872 разом із прокладкою Першої угорсько-галицької залізниці, яка вела з Перемишля до Хирова й далі - через Лупковський перевал в Угорщину. Станцію побудували в 2,5 км від центру населеного пункту Нижанковичі, на північній окраїні, яка тоді називалася Нижанковичі-Посаду. Будинок вокзалу вцілів під час двох світових війн. Зараз його фасад відремонтований, тому споруда вокзалу збереглася в гарному стані.

До приходу радянської влади через станцію Нижанковичі курсувало багато пасажирських і товарних поїздів. Після встановлення радянсько-польської границі (він проходить у декількох сотнях метрів від станції) вона стала кінцевою на лінії Самбір - Нижанковичі. Тепер сюди курсують приміські поїзди із Самбора; іноді здійснюються незначні вантажні перевезення.

Схема станції Нижанковичі наведена на рис 3.4.

Станція Хирів (парк Хирів-Посада) (Україна)

Станція Хирів була відкрита в 1872 році у зв'язку з будівництвом Першої Угорсько-Галицької залізниці. Станція є вантажно-пасажирською й має вантажний парк Хирів-Посаду. Схема вантажного парку наведена на рис. 3.5.

У вантажному парку Хирів-Посада є висока вантажна платформа висотою 1048 мм від рівня головки рейки. Відстань від осі колії до платформи в цей час становить 1932 мм. Зазначена платформа може бути використана (після її відновлення) для вивантаження автомобілів, які перетнули державний кордон і далі будуть рухатися по автодорогах.

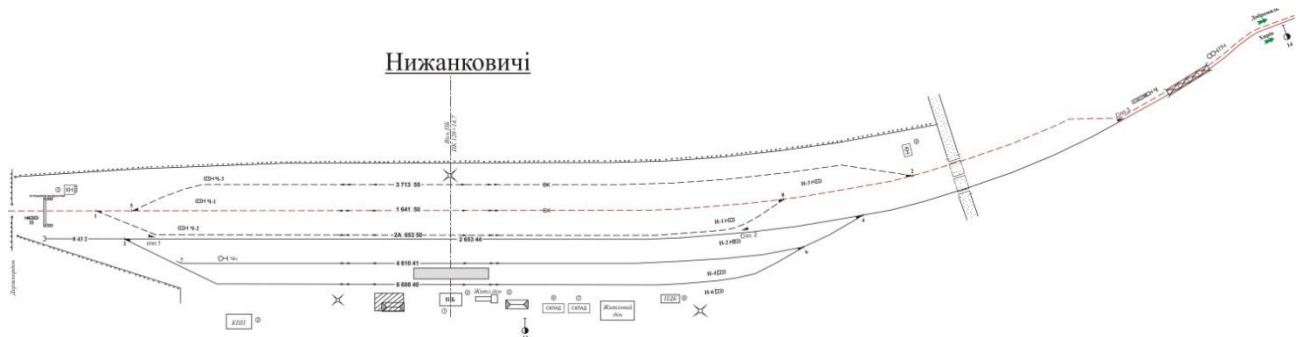


Рис. 3.4. Схема станції Нижанковичі

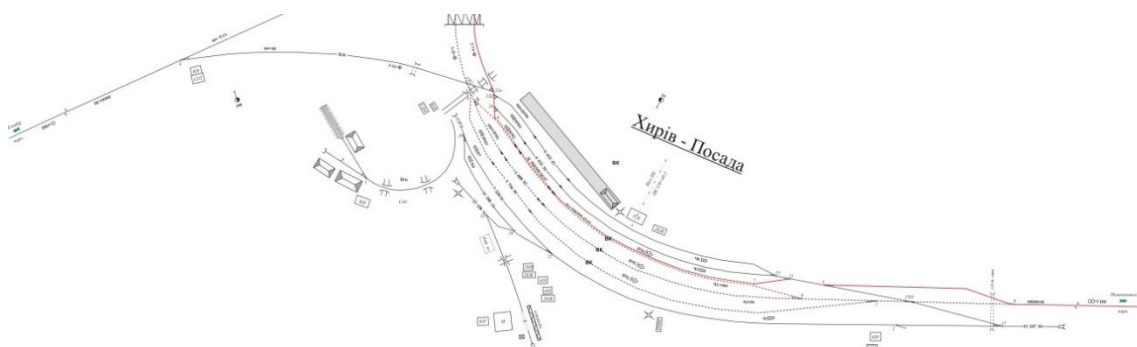


Рис. 3.5 – Схема вантажного парку станції Хирів-Посада

3.3 Розробка технології навантаження й кріплення автомобілів на платформі

Контрейлерним поїздом є сформований состав спеціалізованих вагонів-платформ (далі – контрейлерні платформи) для перевезення АТЗ і пасажирських вагонів (призначених для супровідного персоналу), завантажених одним відправником на станції відправлення на адресу одного одержувача на одну або кілька станцій призначення без переробки в шляху проходження на сортувальних станціях.

Система рухомий «склад – термінали».

З урахуванням специфіки цільового ринку найважливішим фактором конкурентоспроможності контрейлерних перевезень є не тільки економічна ефективність, але й технологічність усього перевізного процесу (включаючи навантаження/вивантаження АТЗ), що визначає зручність користування даною транспортною послугою для потенційного клієнта.

Генеральна схема основних маршрутів контрейлерних перевезень визначена з урахуванням формування мережі ТЛЦ, у яких контрейлерний термінал є частиною єдиного технологічного комплексу.



Рис. 3.6. Схема типового контрейлерного терміналу з довжиною вантажного фронту 1050 м – Варіант 1

У табл. 3.1. представлені окремі параметри контрейлерного термінала.

Таблиця 3.1

Окремі параметри контрейлерного термінала.

Параметр	Значення для довжини термінала, м	
	1050	525
Площа ділянки, м ²	257250	120750
Ширина, м	245	230
Довжина, м	1050	525
Кількість залізн. шляхів	1	2
Кількість паркувальних місць	225	225

Залізничні підходи до термінала повинні забезпечувати пропуск планованої кількості пар поїздів у добу в напрямку станції примикання, їх розміщення й маневрову обробку на станції примикання.

РОЗДІЛ 4.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА РИЗИКИ ПРОЕКТУ

4.1. Визначення економічної ефективності

Даний проект по суті є інвестиційним проектом. Головна інвестиція в придбання залізничних вагонів, які технічно задовільняють потребу в перевезеннях як авто причепів так і автопоїздів. Станом на сьогоднішній день, в Україні не існує вагонів, які можуть перевозити причепи без тягачів. Державна компанія Український державний центр транспортногo сервісу «Ліскі» мають приблизно 80 модернізованих платформ, призначених для перевезення автопоїздів. Ці вагони перебувають у занедбаному стані, потребують капітальних ремонтів та модернізації.

Економічний розділ проекту виконувався з урахуванням рекомендацій Посібника для інвестиційних проектів у транспортній галузі [43]. Відповідно до досягнутих домовленостей з потенційними інвесторами, фінансово-економічні питання проекту не можуть бути розкриті в будь яких публічних матеріалах, тому у цьому розділі надаються стислі показники, що не порушують умов співпраці з інвесторами.

Для проекту необхідно побудувати 80 залізничних платформ. Вказані платформи будуть розподілені на два состави по 40 вагонів. Вартість одного вагона складає 70 000 доларів США. Загальна вартість вагонів складає 5,6 млн доларів США. Витрати на рекламу та маркетинг складають 150 тисяч доларів США. Таким чином загальний об'єм вартість інвестицій складає 5,75 млн доларів США.

Відповідні проведені розрахунки показують наступне. Вже існуючий обсяг вантажівок в порту Чорноморськ складає 2240 авто в місяць. 50% зазначеного обсягу авто є імпорт для України решта транзит. З 1120 транзитних авто, 520 прямують в напрямку Європи через Польщу. Розрахований розклад перевезень визначив кількість відправок, які можуть бути здійснені вагонами протягом місяця по маршруту Поромна – Славкув - Поромна,

кількість складає 6 відправок місяць. Таким чином кожний вагон зможе перевезти 6 автівок в місяць, а всі вагони перевезуть 480 причепів протягом місяця. Прорахована дохідність від однієї відправки складає 400 доларів США. Розрахункова дохідність $480 \cdot 400 = 192\,000$ доларів США в місяць. Адміністративні витрати складають 38 000 доларів США в місяць. На покриття інвестицій залишається 154 000 доларів США в місяць. Термін окупності/повернення інвестицій складає $5\,750\,000 / 154\,000 = 38$ місяців. Оскільки вагони після 24 місяців експлуатації будуть потребувати планових видів ремонту, термін окупності збільшиться на 4 місяці, і складає 42 місяці, або 3,5 роки. Розрахунковий термін окупності є цілком прийнятний для цього проекту.

4.2. Оцінка ризиків

Відпрацювання ризиків проведено по наступним напрямкам:

- а) встановлення ризиків;
- б) оцінка ймовірності виникнення;
- в) оцінка впливу ризику;
- г) Заходи попередження та мінімізації ризиків.

Ризики проекту зведені до табл. 4.1.

Проведена також оцінка ризиків. Результати оцінки зведені до табл. 4.2.

Заходи попередження та мінімізації ризиків це дуже важливий, важкий та творчий процес в адмініструванні даного проекту. Власний досвід наголошує, що будь які нові ініціативи та зміни будуть зустрічати потужний спротив. Найбільш тяжкі та високо вірогідні по виникненню є два типу ризиків – регуляторний та адміністративний. Управління даними типами ризиків є достатньо серйозним особистим викликом. Розуміння ризиків, їх передбачення та успішне подолання - можливі завдяки навичкам отриманим під час навчання.

Результати аналізу ризиків проекту нового логістичного маршруту наведено у табл. 4.3

Таблиця 4.1

Ризики проекту

Тип ризику	Назва ризику
Регуляторний	Зміни в екологічних вимогах. Зміни в законодавстві про контрейлерні перевезення.
Аналіз попиту	Фактичний обсяг вантажного потоку не відповідає прогнозованим
Технічна проектна документація	Некоректний кошторис проекту. Прорахунки у технічній документації на будівництво вагонів. Прорахунки/не коректні дані по технічним характеристикам авто причепів.
Адміністративні	Дозволи на експлуатація нових вагонів з боку УЗ. Дозволи на пропуск вантажу в такому режимі з боку Прикордонної та Митної служби.
Закупівля	Затримки в погодженні документації на будівництво вагонів з боку виробників.
Будівництво	Перевищення витрат. Пов'язані з підрядником: запізнення, якість, нестача ресурсів
Експлуатаційні та фінансові	Фактичний дохід нижче прогнозованого. Фактичні адмін витрати вище прогнозованого.
Інші	Супротив громадськості.

Таблиця 4.2

Оцінка серйозності ризиків

Бал	Серйозність	Значення для проекту
I	Без фактичних наслідків	Немає впливу на функціонування проекту навіть без заходів усунення
II	Незначна	Мінімальний вплив на проект у довгостроковій перспективі. Заходи усунення допоможуть.
III	Помірна	Втрата соціального добробуту від проекту, головним чином фінансова втрата. Заходи усунення можуть виправити ситуацію.
IV	Критична	Серйозні втрати для функціонування проекту. Заходи з усунення є недостатніми для уникнення високого ризику втрат.
V	Катастрофічна	Провал у реалізації проекту. Результати проекту не будуть досягнуті.

Таблиця 4.3

Результати аналізу ризиків

Тип ризику	Опис ризику	Ймовірність	Серйозність	Рівень ризику	Заходи попередження/мінімізації ризику.
1	2	3	4	5	6
Адміністративний	Затримки через адміністративні процедури	ймовірний	висока	помірний	Створення групи управління проектом, яка відповідатиме за оперативні зв'язки з відповідними відділами/установами для своєчасного виконання необхідних процедур. Створення або долучення громадських організацій, медіа для популяризації ідеї.
Регуляторний	затримки через не досконалу нормативну базу	ймовірний	висока	помірний	
Фінансовий	Перевищення інвестиційних витрат	ймовірний	помірна	помірний	Вивчення пропозицій вітчизняних та закордонних виробників вагонів. Вивчення можливості модернізації існуючих вагонів.

Продовження табл. 4.3.

1	2	3	4	5	6
Екологічний	Вплив на забруднення повітря, шум.	дуже мало ймовірний	помірна	низький	Немає потреби у виконанні процедури оцінки впливу на довкілля. Проект має позитивний вплив на довкілля.
	Спротив громадськості	Дуже мало ймовірний	низька	низький	Проінформувати громадськість належним чином про вигоди проекту.
Експлуатаційний	Зростання експлуатаційних витрат	ймовірний	помірна	помірний	створення програми по максимально довгостроковій співпраці з основними/головними постачальниками
	Падіння прогнозованої дохідності	ймовірний	помірна	помірний	Створення альтернативних напрямків використання побудованих вагонів. Перевезення контейнерів, зміна маршрутів, перевезення внутрішні.

У якості підсумку слід відзначити, що ризики даного проекту добре характеризуються рис. 4.1

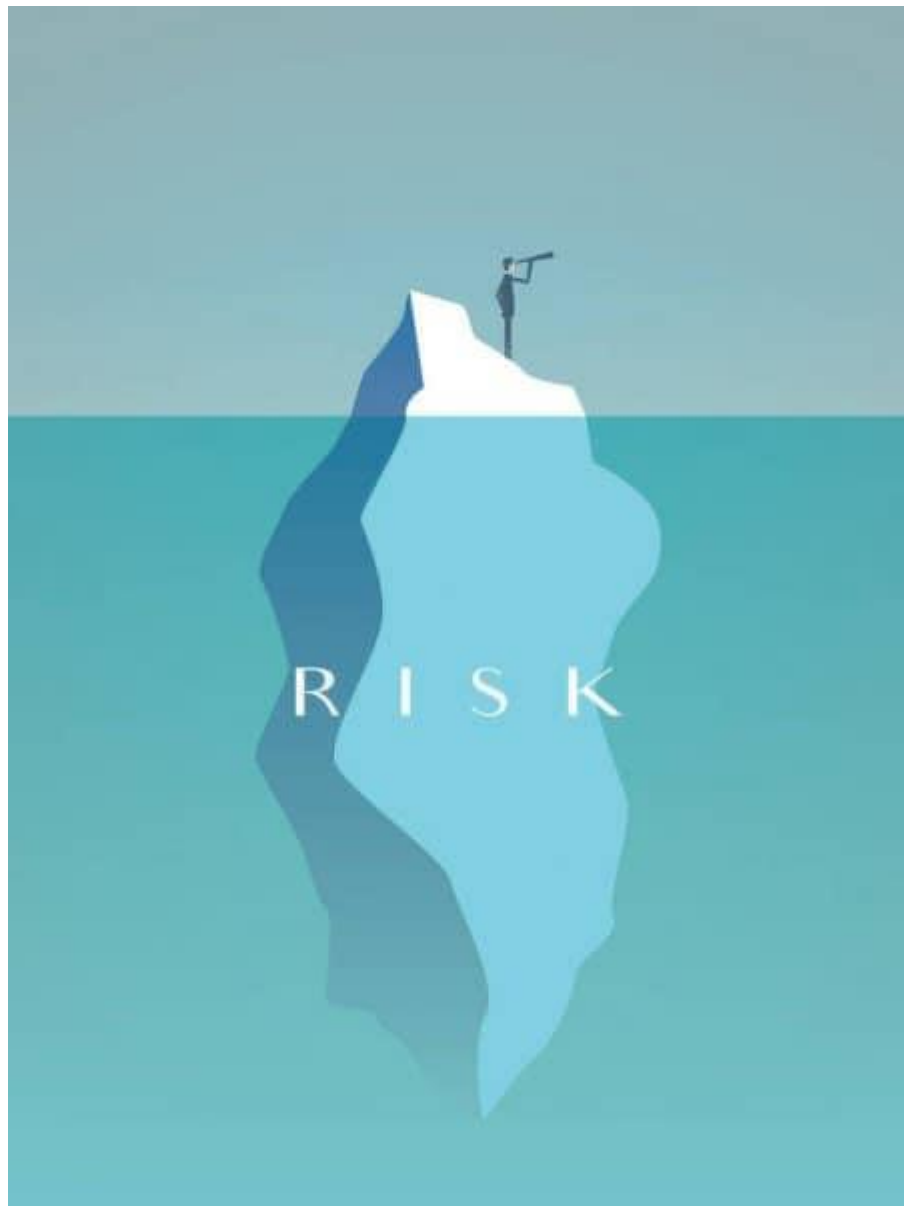


Рис.4.1. Графічна інтерпретація ризиків проекту.

УПРАВЛІНСЬКІ ВИСНОВКИ

Глобалізація економіки і розвиток сучасних ланцюгів поставок товарів спричинили виникнення транспортного продукту, який би поєднував послуги різних видів транспорту найбільш ефективним і зручним для вантажовідправників чином і формувався, насамперед, виходячи з інтересів кінцевого клієнта, а не окремих учасників процесу транспортування. Таким продуктом стали комбіновані перевезення, одним з видів яких є контрейлерні перевезення залізничним транспортом.

Пошук нових маршрутів міжнародних перевезень є надзвичайно актуальним завданням, враховуючи недостатню кількість пунктів пропуску через державний кордон України, які поєднують нашу державу із країнами ЄС. Особливе значення в цьому напрямку здобуває відновлення тих маршрутів міжнародних сполучень, які ще донедавна характеризувалися значним обсягом вантажу перевезень. Одним з таких напрямків є напрямок Перемишль-Хирів, який слугуватиме резервним ходом на логістичному маршруті, що розроблено у даному проекті.

Під час роботи над проектом основною проблемою стало повне небажання до змін з боку окремих органів державної влади. Причини цього різні - від некомпетентності до недовіри. Тому надзвичайно багато зусиль та часу було втрачено на переконання та пошук аргументів. Проект передбачає підсилення безпеки руху на автошляхах, покращення екологічного стану, зміцнення транзитного потенціалу країни. Це саме ті надбання які розповсюджуються не тільки на авторів цього проекту. Усвідомлення цього дає розуміння, що ідея правильна і повинна бути реалізована. Розвиток контрейлерних перевезень дає можливість розвитку бізнесу у багатьох сферах. В усіх частинах України є діючі термінали, котрі здатні долучитися до таких перевезень. Це дає впевненість в тому, що з бізнес погляду проект може бути вдало проданий потужним світовим логістичним компаніям на кшталт DP World, котрі вже присутні в Україні. Вітчизняні вагонобудівні компанії зацікавлені в можливості будувати вагони для таких перевезень. Характерна особливість

проекту полягає в тому, що в умовах вагонобудівних заводів можливо налагодити модернізацію вже існуючих вагонів і не заходити в процес будівництва нових. Це є тим новим напрямком розвитку, який був відкритий завдяки цьому проекту.

Важливим та широким питанням, до якого дотичний даний проект, є питання екології. Вказане питання особливо гостро стоїть у галузі вантажних перевезень. В ході роботи над проектом виникло чітке розуміння, що контейнерні перевезення – дуже потужний крок вперед у покращенні екологічного стану при вантажних перевезеннях. 98 % маршруту перевезення проходить по електрифікованих ділянках залізниці, повна відмова від використання авто тягачів зменшує негативний вплив на навколишнє середовище.

Слід також враховувати і соціальні наслідки проекту, які полягають у покращенні умов праці водіїв. Проект дає можливість використовувати для кінцевих перевезень «своїх» водіїв, які працюють у своїй країні, тобто у себе вдома.

Оскільки вже є багато напрацювань в пошуку потенційних інвесторів, і як результат є реальні наміри до інвестування, то головний напрямок роботи – це побудова нових вагонів. Продовження проекту, або зміна/коригування напрямку роботи може бути в тому, щоб використовувати вже існуючі вагони, але модернізувати їх. Вважаємо, що модернізація існуючих вагонів є більш екологічною ніж побудова нових. Так званий «вуглецевий слід» від побудови нових вагонів очікується більшим, ніж від використання відновлених. Реалізація проекту дозволить впевнено говорити про те, що логістична компанія пропонує логістичні рішення, які передбачають зменшення вуглецевого сліду під час перевезень, тому впевнено може називати себе екологічною логістичною компанією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

1. Сирийчик, Т., Фургальські, А., Клімкевич, Ч., Камола, М., Дяченко, Т., Пугачов, М., Філіпенко О. (2010). Транспортна політика України та її наближення до норм Європейського Союзу / За ред. Марчіна Свенчіцкі. К.: Аналітично-дорадчий центр Блакитної стрічки, 102 с.
2. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. №430-р. [Електронний документ] Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80>
3. EU Transport Policy Analysis: strengths and weaknesses // http://www.eutraproject.eu/uploadfiles/EU_Transport_Policy_Analysis.pdf.
4. WHITE PAPER European transport policy for 2010: time to decide // https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_com_2001_0370_en.pdf
5. WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://www.europarl.europa.eu/RegistreWeb/search/simple.htm?reference=COM_COM\(2011\)0144](http://www.europarl.europa.eu/RegistreWeb/search/simple.htm?reference=COM_COM(2011)0144).
6. Корнійчук М.П., Липовець Н.В., Шамрай Д.О. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. Частина 2 (розділи 7-14): Підручник. – К.: «Видавництво Дельта», 2007. – 424 с.
7. Концепция организации контейнерных перевозок на «Пространстве 1520». – М.: Изд-во РЖД. – 2011 – 149 с.
8. Милославская С.В., Плужников К.И. Мультимодальные и интермодальные перевозки: Учеб. пособие. – М.: РосКонсульт, 2001. – 368 с.
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 27 червня 2007 р. №879 «Про заходи щодо збереження автомобільних доріг загального користування. [Електронний документ]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/879-2007-%D0%BF>

10. Украина попала в топ-10 стран с самыми плохими дорогами в мире. Сайт ЧАО «Сегодня Мультимедиа» [Электронный документ]. Режим доступа: <https://ukr.segodnya.ua/economics/transport/ukraina-popala-v-top-10-stran-s-samymi-plohimi-dorogami-v-mire-1143740.html>
11. Петренко, О.І. Проблеми розвитку мультимодальних перевезень в Україні та шляхи їх розв'язання / О.І. Петренко, Т.В. Дереповська // Ефективна економіка. - №5, - 2017. [Електронне фахове видання] Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5582>
12. Федорина, А.В. Комплексный подход к внедрению контейнерных перевозок в России / А.В. Федорина, А.В. Цыганов // Современные проблемы транспортного комплекса России – 2015 – №1(6) – с. 21-28.
13. Скорченко М.Ю. Состояние и перспективы контейнерный перевозок в Российской Федерации / М.Ю. Скорченко // Инженерный вестник Дона – №4 – 2017 [Электронный научный журнал]/ Режим доступа: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4573.
14. Залізниця світу в ХХІ столітті: Монографія/ За заг. ред. Г. М. Кірпи. - Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2004. - 224 с. - Рос. мовою.
15. Bhattacharya, A. An intermodal freight transport system for optimal supply chain logistics / Arnab Bhattacharya, Sai Anjani Kumar, M.K Tiwari, S. Talluri // Transportation Research Part C – N38 – 2014 – p. 73–84/
16. Mathisen, T. A. The academic literature on intermodal freight transport / Terje Andreas Mathisen, Thor-Erik Sandberg Hanssen // Transportation Research Procedia – N3 – 2014 – p. 611 – 620.
17. Saeedi, H. European intermodal freight transport network: Market structure analysis / Hamid Saeedi, Bart Wiegmans, Behzad Behdani, Rob Zuidwijk // Journal of Transport Geography – N60 – 2017 – p. 141–154.
18. Панин, А.Ю. Создание специализированной платформы для контейнерных перевозок / А.Ю. Панин, Т.М. Белгородцева, И.В. Федоров // Транспорт Российской Федерации – №3(52) – 2014 – с. 40-42.

19. Гапанович, В. Ставим автопоезда на рельсы / В. Гапанович // РЖД-Партнер – №4 – 2012 – С. 4-7.
20. COUNCIL DIRECTIVE 92/ 106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States. [Електронний документ] Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31992L0106>
21. Щодо проекту Закону України «Про мультимодальні перевезення». Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. [Електронний документ]. Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/news/29367.html>
22. eaDNURT - electronic archive of the Dnepropetrovsk National University of Railway Transport ISSN: 2310-7758 [Електронний документ]. Режим доступу: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/simple-search?query=Контрейлерні+перевезення>
23. Кірта, Г. М. Підвищення ефективності використання рухомого складу для інтенсифікації перевезень у міжнародному сполученні : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.07 / Г. М. Кірта ; Дніпропетр. держ. техн. ун-т залізн. трансп. — Дніпропетровськ, 1997. — 27 с.
24. Контрейлерні поїзди "Ярослав" та "Вікінг" демонструватимуть нові можливості комбінованих автомобільно-залізничних перевезень. Сайт «Укрінформ» [Електронний документ]. Режим доступу: https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/877365-kontreylern_pozdi_yaroslav_ta_vkng_demonstruvatimut_nov_moglivost_kombnovanih_avto_moblno_zalznichnih_perevezen_850449.html
25. Баланов, В. О. Розвиток контрейлерних перевезень в Україні та досвід перевезень в європейських країнах / В. О. Баланов // Транспортні системи та технології перевезень : зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. — Дніпропетровськ, 2012. — Вип. 4. — С. 5–8.
26. Курган, М. Б. Досвід експлуатації контрейлерних поїздів у внутрішньому та міжнародному сполученні / М. Б. Курган // Українська залізниця. —

2016. — № 12 (42). — С. 49—53.
27. Марценюк, Л. В. Аналіз ринку операторських послуг та перспективи їх розвитку в Україні / Л. В. Марценюк // Проблеми економіки транспорту : зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. — Д., 2011. — Вип. 2 — С. 94—100
28. Тесленко, Т. В. Різновиди компаній-операторів з вантажних перевезень та їх характеристик / Т. В. Тесленко // Вісн. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. — Дніпропетровськ, 2006. — Вип. 11. — С. 236—239.
29. Марценюк, Л. В. Вдосконалення процесу вантажних перевезень та механізму управління ними / Л. В. Марценюк, А. В. Вишнякова // Наука та прогрес транспорту. — 2014. — № 2 (50). — С. 41 —48.
30. Мультиmodalні перевезення як базовий сегмент транзитного потенціалу України / Р. В. Вернигора, А. М. Огороков, П. С. Цупров, О. І. Павленко // Транспортні системи та технології перевезень : зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. — Дніпро, 2017. — Вип. 14. — С. 20—29.
31. Можливості впровадження біmodalних технологій перевезень контейнерів на транспортному ринку України / О. М. Пшінько, С. В. Мямлін, Р. Г. Коробйова, Д. М. Козаченко [и др.] // Вагонный парк. — 2011. — № 2. — С. 38—40.
32. Мямлін, С. Підвищення конкурентоспроможності залізниць за рахунок використання біmodalних технологій перевезень / С. В. Мямлін, Д. М. Козаченко, С. В. Гревцов // Українські залізниці. — 2014. — № 12 (18). — С. 20—23.
33. Подвижной состав и технологии RailRunner для бимодальных перевозок / А. Н. Пшінько, С. В. Мямлин, Д. Н. Козаченко [и др.] // Проблемы подвижного состава: пути решения через взаимодействие государственного и частного секторов : тезисы Междунар. научно-практич. конф. — Севастополь, 2010.

34. Концепция организации контроллерных перевозок на «Пространстве 1520». –М.: – 148 с.
35. Commission regulation (EU) No 321/2013 of 13 March 2013 concerning the technical specification for interoperability relating to the subsystem ‘rolling stock — freight wagons’ of the rail system in the European Union and repealing Decision 2006/861/EC [Электронный документ] Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1536757458116&uri=CELEX%3A32013R0321>
36. Разработка вопросов железнодорожной транспортной политики ОСЖД. "О ходе работы контактной группы ОСЖД/ЕЖДА по взаимодействию железнодорожных систем колеи 1520 мм/1435 мм". Официальный сайт ОСЖД. [Электронный документ]. Режим доступа: http://osjd.org/doco/public/ru?STRUCTURE_ID=5056&layer_id=4581&refererLayerId=4621&id=139&print=0
37. Р 608. Условия эксплуатации грузовых вагонов при осуществлении международных железнодорожных перевозок. Утверждено совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 6-9 ноября 2006 г., Комитет ОСЖД, г. Варшава. Дата вступления в силу: 9 ноября 2006 года. Официальное издание. – 12 с.
38. О+Р 516. Железнодорожный подвижной состав. Технические требования, предъявляемые к подвижному составу для международного сообщения между железными дорогами колеи 1435 мм и 1520 мм стран – членов ОСЖД. Вагоны грузовые. Утверждено на XXX заседании Конференции Генеральных директоров (ответственных представителей) железных дорог ОСЖД, 20-24 апреля 2015 г., Чешская Республика, г. Прага Дата вступления в силу: 24 апреля 2015 г. Официальное издание. – 10 с.
39. Програма реформування. Офіційний сайт ПАТ «Укрзалізниця». [Электронный документ]. Режим доступа: https://www.uz.gov.ua/about/documents/reform_program/
40. О РКР S.A. Oficjalna strona РКР S.A. ». [Электронный документ]. Режим доступа: <https://www.pkp.pl/pl/serwis-korporacyjny/opkpsa>

41. ЦП 4425. Инструкция по применению габаритов приближения строений ГОСТ 9238-83. Нормативное изд. М.: Транспорт, 1988, 140 с.
42. Commission regulation (EU) No 1299/2014 of 18 November 2014 on the technical specifications for interoperability relating to the ‘infrastructure’ subsystem of the rail system in the European Union. [Электронный документ]
Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32014R1299>
43. Аналіз витрат і вигод для інвестиційних проєктів у транспортній галузі: Посібник. // Міністерство інфраструктури України. – Київ, 2020 - 66 с.