

УДК 656.078.1, 656.073.235, 656.073.235

UDC 656.078.1, 656.073.235, 656.073.235

**ОБГРУНТУВАННЯ РОЗДІЛЕННЯ РУХУ ВАНТАЖНИХ І ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ
В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
АВТОМОБІЛЬНО-ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Ширяева С.В., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна

Конрад Т.І., Національний транспортний університет, Київ, Україна

**JUSTIFICATION SEPARATION OF MOVEMENT OF FREIGHT AND PASSENGER
TRAINS IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF INCREASING EFFICIENCY
ROAD-RAIL FREIGHT TRANSPORTATION**

Shyriaieva S.V., Candidate of Science, National Transport University, Kyiv, Ukraine

Konrad T.I., National Transport University, Kyiv, Ukraine

**ОБОСНОВАНИЕ РАЗДЕЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ГРУЗОВЫХ И ПАСАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ
В УКРАИНЕ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АВТОМОБІЛЬНО-ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК**

Ширяева С.В., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Конрад Т.И., Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Постановка проблеми.

Автомобільний та залізничний транспорт – конкуруючі види транспорту на ринку вантажних та пасажирських перевезень [1]. Діяльність кожного з них направлена на збільшення обсягів перевезень та отримання прибутку. Вантажовідправники та пасажирів – замовники транспортних послуг, прагнуть швидкої, своєчасної та прийнятної за ціною доставки. За таких умов виникають одразу два конфлікти інтересів:

- між видами транспорту – за споживачів транспортних послуг;
- між вантажовідправниками та пасажирів – за пріоритетність надання послуг з перевезення.

В багатьох випадках, ці види транспорту є альтернативними і для вантажних, і для пасажирських перевезень. Проте, на кожному з них існують певні обмеження у використанні (доступність перевезень в будь-який географічний пункт, тощо), тоді виникає необхідність в їхній ефективній взаємодії. При автомобільно-залізничних перевезеннях, зміни, що виникають на одному з видів транспорту (простій рухомого складу, відхилення в графіках руху, «зрив» доставки) безпосередньо чи опосередковано впливають на інший вид транспорту [2]. Тому, ефективність перевезення вантажів у змішаному сполученні залежить від ефективності доставки кожним з видів транспорту. Важливим є підвищення ефективності доставки вантажу залізницею, як найбільш вагомої складової автомобільно-залізничного вантажного перевезення.

Вантажні та пасажирські перевезення залізницею України здійснюються на одній залізничній мережі, коли одними і тими ж коліями курсує і вантажний, і пасажирський рухомий склад. Це загострює конфлікт між вантажним та пасажирським сектором залізниці. Для нівелювання таких конфліктів, доцільним є розділення вантажного і пасажирського руху поїздів в Україні, що дозволить підвищити ефективність автомобільно-залізничних вантажних перевезень.

Для обґрунтування доцільності розділення вантажного і пасажирського руху поїздів в Україні необхідним є:

- аналіз нормативної документації, що регламентує пріоритетні напрями розвитку залізничного та автомобільного транспорту в Україні;
- дослідження змін в системі управління, організації та технології роботи залізничного і автомобільного транспорту у зв'язку з реформуванням галузей залізничного транспорту і дорожнього господарства України;
- узагальнення і систематизація причин конфлікту між пасажирським та вантажним сектором залізниці;

- аналіз закордонного досвіду розділення вантажного і пасажирського руху на залізниці.

Аналіз публікацій.

Дослідженню вантажних автомобільних і залізничних перевезень присвячено багато праць, зокрема вченого Воркута А.І., який досліджував вантажні автомобільні перевезення; праці з експлуатаційної роботи, технології та управління на залізничному транспорті Абрамова А.А., Тихомирова І.Г., Каретникова А.Д. Також, уваги потребують дослідження китайського вченого Хуань Зіпєнга про режими комбінованих мультишвидкісних вантажних поїздів; Логвінової Н.О., яка досліджувала розподіл поїздопотоків на напрямках з паралельними ходами; Рудакова О.Г., який досліджував вплив «Державної програми реформування залізничного транспорту» і вносить ряд пропозицій і рекомендацій щодо її поліпшення. При аналізі публікацій виявлено, що недостатньо уваги з боку авторів приділено питанню розділення руху вантажних та пасажирських поїздів для підвищення ефективності вантажних перевезень у змішаному сполученні. Тому, вважається доречним дослідити доцільність розділення вантажного і пасажирського руху залізницею України для підвищення ефективності автомобільно-залізничних перевезень вантажів.

Виклад основного матеріалу дослідження.

В Транспортній стратегії України на період до 2020 р. визначено концептуальні засади формування та реалізації державної політики щодо забезпечення стабільного та ефективного функціонування транспорту [3]. Основні напрями реалізації цієї стратегії в галузі залізничного і автомобільного транспорту – розвиток транспортної інфраструктури; оновлення рухомого складу транспорту; поліпшення інвестиційного клімату; забезпечення доступності та підвищення якості транспортних послуг; інтеграція вітчизняної транспортної системи до європейської та міжнародної транспортних систем (рис. 1).

Напрями реалізації Транспортної стратегії України на період до 2020 року в галузі залізничного і автомобільного транспорту				
Інфраструктура	Рухомий склад транспорту	Інвестиційний клімат	Доступність та якість транспортних послуг	Інтеграція вітчизняної транспортної системи до європейської та міжнародної транспортних систем
<ul style="list-style-type: none"> - розвиток мережі автомобільних доріг; - підвищення пропускної спроможності основних залізничних ліній, транспортних вузлів; - створення мережі логістичних центрів 	<ul style="list-style-type: none"> - раціоналізація структури парку рухомого складу; - оновлення рухомого складу; - відповідність сучасним європейським вимогам до безпеки, екологічності та енергоефективності 	<ul style="list-style-type: none"> - розвиток державно-приватного партнерства; - удосконалення механізму лізингу для оновлення рухомого складу транспорту; - залучення інвестицій на умовах концесії 	<ul style="list-style-type: none"> - забезпечення швидкої доставки вантажів, прискорення руху пасажирського транспорту; - скорочення часу обробки вантажів у пунктах пропуску через державний кордон; - забезпечення розвитку інт ерmodalних перевезень; - оптимізація маршрутів автомобільного та залізничного транспорту 	<ul style="list-style-type: none"> - розвиток експорту транспортних послуг; - ефективне використання транзитного потенціалу; - підвищення конкурентоспроможності вітчизняного транспорту на міжнародному ринку транспортних послуг; - забезпечення співробітництва з ЄС з метою розвитку міжнародних транспортних коридорів та осей; - забезпечення експлуатаційної сумісності транспортних мереж України та сусідніх держав

Рисунок 1 – Напрями реалізації Транспортної стратегії в галузі залізничного і автомобільного транспорту

Також, Транспортна стратегія визначає основні пріоритети розвитку залізничного та автомобільного транспорту і автодорожнього господарства України (табл. 1). Одним з першочергових пріоритетів є реформування галузей з метою підвищення показників якості та ефективності перевезень до рівня сучасних європейських норм та стандартів.

Таблиця 1 – Пріоритети розвитку залізничного та автомобільного транспорту і автодорожнього господарства України

Вид транспорту	Пріоритети розвитку					
	Залізничний транспорт	Реформування галузі	Забезпечення рухомим складом, здатним підвищити техніко-технологічні показники		Технічне переоснащення об'єктів інфраструктури	Вдосконалення технології перевезень, їх інтенсифікація
Автомобільний транспорт та дорожнє господарство	Реформування галузі	Інновації в проектах розвитку дорожнього господарства	Розвиток мережі автомобільних доріг	Підвищення безпеки дорожнього руху та енергоефективності	Екологізація будівництва та утримання автомобільних доріг	Забезпечення ефективності діяльності галузі

Концепція реформування системи державного управління автомобільними дорогами загального користування [4] передбачає:

- вдосконалення системи державного управління та утримання автомобільних доріг;
- передачу функцій з управління автомобільними дорогами місцевого значення до сфери управління обласних державних адміністрацій;
- впровадження механізму державно-приватного партнерства, зокрема будівництва та/або експлуатації автомобільних доріг на умовах концесії, впровадження плати за користування автомобільними дорогами та інших інвестиційних проектів із створення об'єктів дорожнього сервісу та ін.

Ініціативи Мінінфраструктури спрямовані на збереження і розвиток доріг, заборону руху автотранспортних засобів понад допустимі норми для кожного класу доріг, а також встановлення стаціонарних і пересувних систем вагового контролю на дорогах. Такі заходи мають заощадити витрати на ремонт доріг і зберегти їх від руйнування перевантаженими автотранспортними засобами. На теперішній час вже розпочато процес передачі управління дорогами в регіони, проте і досі перевантажений автомобіль може рухатися по дорогах різних класів, отримавши на це спеціальний дозвіл. Це спричинює надзвичайно великі збитки через руйнування доріг, додаткові витрати на поточний та капітальний ремонт [5]. Також, важливо зазначити що автодороги в Україні, як і залізничні колії, використовуються одночасно і для пасажирського і для вантажного руху. Тому, однією з причин заторів на автошляхах є рух великовагових транспортних засобів. Через велику вагу, низьку маневреність та швидкість руху, вантажні автотранспортні засоби заважають руху пасажирського транспорту, а в міській зоні – подекуди унеможливають його. Саме тому, постає питання впорядкування вантажних потоків шляхом переключення частини вантажів (крім тих, що є неподільними) на залізничний рухомий склад.

Залізничний транспорт України також знаходиться в процесі реформування. Реформа залізничного транспорту здійснюється відповідно до Державної цільової програми реформування залізничного транспорту на 2010-2019 рр. [6], та планів імплементації деяких актів законодавства ЄС у сфері залізничного транспорту. Основною метою реформування залізничного транспорту, є розвиток конкуренції на ринку залізничних перевезень та підвищення ефективності діяльності галузі. Одними з ключових завдань програми визначено:

- формування конкурентного потенціалу на зовнішньому ринку;
- забезпечення рівноправного доступу всіх суб'єктів господарювання до залізничної інфраструктури;
- розроблення і впровадження інноваційних транспортних та логістичних технологій;
- удосконалення системи регулювання тарифів на послуги залізничного транспорту.

Очікуваними результатами від виконання програми реформування є підвищення ефективності функціонування галузі від розвитку конкуренції на ринку залізничних перевезень. Це створить передумови для утворення нових суб'єктів господарювання різних форм власності, що здійснюватимуть вантажні та пасажирські перевезення; підвищить рівень використання транзитного потенціалу держави; прискорить інтеграцію вітчизняного залізничного транспорту в європейську та світову транспортні системи. Також має бути створено систему управління перевезеннями за видами діяльності: вантажні перевезення; пасажирські перевезення у внутрішньому та міжнародному сполученні; ремонт та сервісне обслуговування рухомого складу; будівництво та ремонт об'єктів інфраструктури.

Проте, експертами в галузі залізничного транспорту висловлені критичні думки стосовно реформування галузі залізничного транспорту. Зокрема, це стосується допуску приватного тягового рухомого складу до транспортної інфраструктури України. На їхню думку, це може істотно знизити ефективність вантажних перевезень через збільшення порожніх пробігів і труднощів з організацією руху [7].

Широкого обговорення зазнала озвучена в програмі реформування залізничного транспорту відмова від перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок доходів вантажного сектору. На теперішній час, основну частку доходів залізниця отримує саме від вантажного сектору перевезень, за рахунок якої дотує збиткові пасажирські (соціальні) перевезення (рис. 2а). Проте, експерти висловлюють думку, що відмова від перехресного субсидування призведе до кризи в пасажирському секторі, оскільки держава не зможе повністю впоратись з такими значними фінансовими зобов'язаннями перед пасажирським сектором. Тому, за прогнозами, практика перехресного субсидування залишиться й надалі. Це вкрай не вигідно для вантажного сектору залізниці, якому доцільніше використовувати кошти на власні потреби (укріплення та модернізацію

колій, придбання рухомого складу тощо). Також, попри те, що галузь пасажирських перевезень дотується за рахунок прибутків вантажного сектору, пріоритет у виділенні ниток графіку руху надається саме пасажирському рухомому складу. Для вантажного сектору це призводить до втрати частки доходів, як на українському ринку, так і від потенційного транзитного вантажопотоку, рис. 2б.

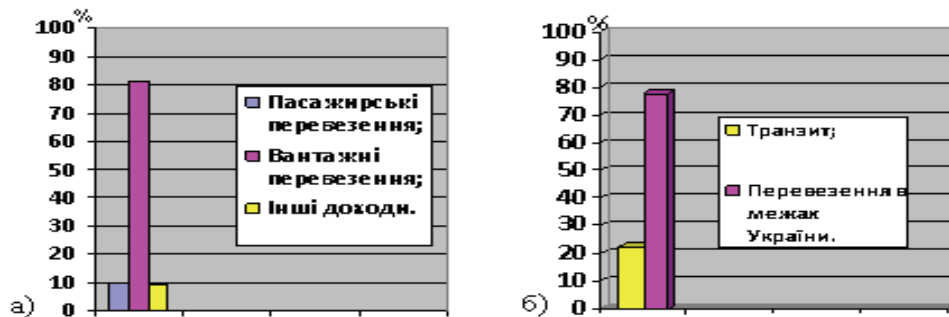


Рисунок 2 – Структура доходів залізниці: а) загальна структура доходів залізничної галузі в Україні¹; б) структура доходів від вантажних перевезень залізницею²

Безумовно, існують переваги спільного пасажирського і вантажного руху поїздів залізницею:

- виправданими є великі капітальні затрати на побудову, облаштування та (або) модернізацію колійного господарства;
- технічне обслуговування та утримання єдиного парку тягового рухомого складу, що може використовуватись і для пасажирського, і для вантажного рухомого складу;
- єдині вкладення в розміщення та утримання транспортних вузлів.

Враховуючи ці переваги, багато залізничних систем, серед яких і українська, намагаються одночасно поліпшувати сегменти пасажирських і вантажних перевезень. Проте, зазвичай один з сегментів займає пріоритетне положення. В більшості випадків, в т.ч. і в Україні, пріоритет надається пасажирському сектору. Тому основні капіталовкладення направлені на модернізацію та оснащення існуючих, або побудову нових колій з метою досягнення більш високих експлуатаційних швидкостей пасажирських поїздів. Також, значні інвестиції йдуть на поліпшення комфорту проїзду пасажирів та поліпшення сервісу залізничних станцій. Вивільнення шляхів для пасажирського або швидкісного пасажирського руху, призводить до дисбалансу вантажних перевезень та додаткового навантаження на колії спільного користування. Тому, вантажні поїзди змушені рухатися і тими коліями, які були оптимізовані для легких пасажирських потоків. Через низькі експлуатаційні швидкості, вантажні поїзди часто виключаються з денних графіків руху, а нічні перевезення не завжди можуть задовольнити потреби вантажовідправників. Така несумісність призводить до втрати значної частки обсягів вантажних перевезень.

Отже, основними причинами (рис. 3), що призводять до конфлікту між пасажирським і вантажним сектором залізниці є:

- незаплановане зниження швидкості та простій вантажного рухомого складу через необхідність пропуску пасажирського рухомого складу, та навпаки;
- надання пріоритету у виділенні ниток графіків руху пасажирським та швидкісним пасажирським поїздам;
- необхідність перехресного субсидування пасажирських перевезень за рахунок доходів вантажного сектору;
- потреба та частота капітальних ремонтів колійного господарства значно більша при змішаному русі пасажирських та вантажних поїздів;
- черговість руху вантажного та пасажирського рухомого складу на одному маршруті не може повністю задовольнити потреби в перевезенні кожного сегменту галузі;
- просторові розбіжності в попиті на пасажирські та вантажні перевезення спричиняють відмінності в напрямках вантажо- та пасажиропотоків;
- неоднорідність попиту на перевезення протягом доби (пасажирські перевезення мають характерні «піки» протягом доби, тоді як вантажні мають тенденцію до рівномірності);

¹ Дані МСФО Укрзалізниці за 1 півріччя 2014 року.

² Управлінські дані Укрзалізниці за 2014 рік.

- взаємозалежність від відхилень в графіках руху пасажирського та вантажного рухомого складу (відхилення від графіків руху одного сегменту спричинює затримки або «зриви» доставки іншим);
- аналогічні вимоги пасажирського і вантажного сектору (пасажирів зацікавлені в своєчасній доставці відповідно до опублікованого графіку руху; вантажовідправники пред'являють до перевезення вантаж, що має бути доставлено точно в строк (швидкопсувні, небезпечні) тощо);
- вимоги до інфраструктурних об'єктів (оснащення та будова колії) для руху вантажного та пасажирського рухомого складу суттєво відрізняються (допустиме навантаження, радіуси кривих, градієнти тощо);
- пасажирські і вантажні потоки відрізняються за дальністю, також різною є експлуатаційна швидкість, вага рухомого складу, кількість вагонів в складі (пасажирські – легкі потоки, вантажні – важкі).

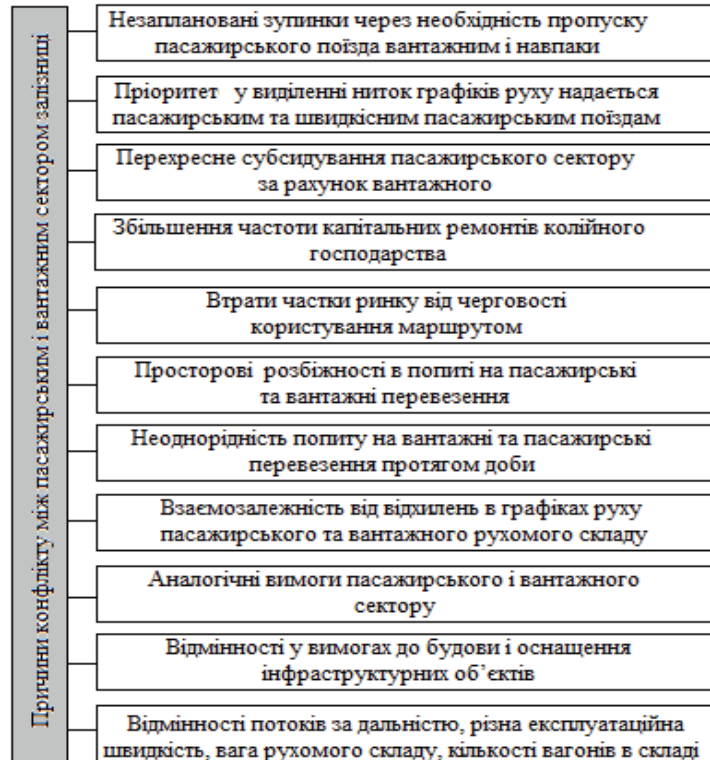


Рисунок 3 – Причини конфлікту пасажирського і вантажного сектору ПАТ «Українська залізниця»

Багато країн у світі вже мають досвід реформування залізниці [8], серед яких держави-члени ЄС (Німеччина, Польща), а також Мексика, Росія та ін. Причини, що спонукали до реформування, та його наслідки в цих країнах суттєво відрізняються. Проте їхніми спільними рисами є: прагнення до задоволення сучасного попиту на перевезення вантажів та пасажирів; розвиток пасажирського та вантажного сектору галузі в умовах конкуренції; отримання прибутку від впроваджених змін. Саме тому, логічним кроком для подальшого розвитку пасажирського і вантажного секторів в цих країнах, стало розділення руху вантажних і пасажирських поїздів. Досвід такого розділення демонструють такі країни, як: США, Канада, Австралія, Китай, а також Нідерланди та інші країни ЄС.

США, Канада. Передумовою для розділення вантажного і пасажирського руху поїздів в Північній Америці стала криза приватних залізничних операторів пасажирського рухомого складу в 1970-х рр. Такі компанії не могли конкурувати з автомобільним і авіаційним транспортом в галузі пасажирських перевезень і змушені були вийти з ринку пасажирських перевезень. Бізнес пасажирських залізничних перевезень перейшов у власність держави в США, і в Канаді. Пасажирські залізничні перевезення в цих країнах функціонували на орендованій у вантажних залізниць мережі. Таким чином, повільні вантажні поїзди отримали пріоритет перед пасажирськими, що сприяло збільшенню обсягів вантажних перевезень залізницею. Ще одним фактором, що вивів залізничні вантажні перевезення в Північній Америці на якісно новий рівень стала поява залізничних вантажних коридорів великої дальності. В США вони з'єднують дві основні «системи шлюзів» Північної Америки: Південну Каліфорнію і Нью-Йорк з Нью-Джерсі через Чикаго, рис. 4.



Рисунок 4 – Вантажні залізничні коридори Північної Америки (American Landbridge)

Північноамериканський сухопутний міст (American Landbridge) вважають одним з найефективніших в світі, що значно скорочує відстані між східним (портовим) та західним узбережжям, а також включає в себе канадську (Ванкувер – Монреаль – Галіфакс) і мексиканську секцію (Саліна Крус – Котзаколос) та з'єднувальні колії. На відміну від євразійського сухопутного моста, американський має перевагу, оскільки забезпечує трансконтинентальний зв'язок через всю країну (Канаду, США або Мексику) [9]. Північноамериканський сухопутний міст в основному є результатом інтенсивного росту торгівлі та контейнеризації перевезень, оскільки контейнерні перевезення становлять близько 80% всіх залізничних інтермодальних маршрутів. Також, система вантажних сухопутних мостів є результатом співпраці між залізничними операторами, яким вигідні перевезення на далекі відстані з морськими вантажовідправниками, що прагнуть скоротити час і витрати з транспортування вантажів, зокрема, з Азії, та експедиторів, які обирають оптимальний для замовника варіант доставки.

Альтернативою Північноамериканському сухопутному мосту є перевезення вантажів через Панамський канал, проте в перевезенні таким шляхом різниця в часі є більшою майже на три доби. Північноамериканський Landbridge також конкурує за частку ринку вантажопотоків між Європою і Азією. При вантажному перевезенні морем на подолання цього шляху відводиться в середньому 5-6 тижнів, коли з залученням сухопутного залізничного мосту на це йде в середньому 3-4 тижні. З послугою Landbridge, кілька морських компаній відмовилися від Панамського каналу і почали надавати послуги з перевезення контейнеровозами класу Panamax для транстихоокеанських вантажних перевезень. Їх продуктивність збільшилась, а міжміські транспортні витрати пропорційно зменшилися, оскільки морські вантажовідправники мають можливість використовувати більш великі судна з більш високим рівнем частоти послуг.

Нідерланди. У Нідерландах пропускну спроможність залізничної мережі було підвищено за рахунок виділення окремих колій для руху виключно вантажних та виключно пасажирських поїздів. Також, підвищення експлуатаційних характеристик мережі відбулося шляхом об'єднання поїздів з аналогічними характеристиками на цих маршрутах.

Близько 80% вантажів, що транспортується залізничним транспортом в Нідерландах прибуває з інших країн або призначене для них. Саме тому, основний курс голландського уряду спрямований на співпрацю з іншими європейськими державами для підвищення ефективності міжнародного залізничного сполучення.

На вантажні залізничні перевезення в Нідерландах розповсюджуються правила на перевезення вантажів залізничним транспортом в Європейському Союзі (ЄС). Це стосується і вимог до тягового рухомого складу, що має ретельно тестуватися на придатність використання у всіх 27 країнах ЄС. Актуальним для країни є впровадження Єдиної європейської залізничної системи безпеки – Європейської системи управління залізничним рухом.

З 2007 року в Нідерландах функціонує двокільний 160 км вантажний залізничний маршрут Бетуве (Betuweroute) з Роттердаму до Німеччини [10]. Його було побудовано виключно для вантажного залізничного руху між Королівством Нідерланди та Німеччиною, проте міжнародні

вантажні поїзди за встановлену плату (з розрахунку за відстань транспортування) мають можливість ним скористатися. Для підвищення пропускної здатності маршруту Бетуве, та покращення вантажного залізничного сполучення планується прокласти додаткову ділянку шляху між містами Зевенар (Нідерланди) і Оберхаузен (Німеччина), який буде завершено в 2022 році. У зв'язку з необхідністю переробки зростаючих обсягів вантажопотоку, вже побудовано перші термінали Маасвлакте, що будуть введені в експлуатацію в цьому році. Також, в Нідерландах ведеться робота з розширення маршруту Еммеріх-Оберхаузен. Проект почато в 2016 р. і планується закінчити до 2022 року. В рамках цього проекту планується прокласти додаткові ділянки маршруту 70 км і 3 км; побудувати 74 км шумопоглинаючих бар'єрів; модернізувати 11 станцій; побудувати або модернізувати 47 шляхопроводи і мости; замінити 55 переїздів. Такі заходи сприятимуть подальшому збільшенню обсягів вантажних залізничних перевезень в країні і на європейських транспортних коридорах, до яких вона приєднана.

Держави-члени ЄС. Основою мультимодальної транспортної мережі Європейського Союзу є вантажні залізничні коридори (Rail Freight Corridors, RFCs), надалі RFCs. Створення мережі таких коридорів закріплене в положенні «Про європейську залізничну мережу для конкурентоспроможних вантажних перевезень» [11] Правил залізничних вантажних перевезень (Rail Freight Regulation 913/2010). Основна мета формування мережі RFCs – створення єдиного європейського простору залізничних вантажних перевезень, а також вирішення наступних завдань [12]:

- зміцнення співпраці держав в галузі управління інфраструктурою, а саме: виділення та розподіл маршрутів, інтероперабельність взаємодіючих систем, розвиток інфраструктури;
- досягнення балансу вантажних і пасажирських перевезень вздовж залізничних вантажних коридорів;
- сприяння інтермодальності між залізничним та іншими видами транспорту за рахунок інтеграції терміналів у вантажний коридор.

Очікується, що такі коридори сприятимуть розвитку співробітництва між державами-членами об'єднання, а також поліпшать якість вантажних залізничних перевезень в межах ЄС і з сусідніми державами.

На теперішній час Європейським Союзом завершено процес формування єдиної мережі вантажних залізничних коридорів. У листопаді 2015 року почали функціонувати три коридори, інші шість коридорів були запущені ще в листопаді 2013 року, табл. 2.

Таблиця 2 – Перелік вантажних залізничних коридорів країн ЄС

№	Позначення коридору	Назва
1	RFC:1	Коридор Рейн-Альпи (Rhine-Alpine Corridor)
2	RFC:2	Коридор Північне море - Середземне море (North Sea-Mediterranean Corridor)
3	RFC:3	Скандинавсько-середземноморський коридор (ScanMed Corridor)
4	RFC:4	Атлантичний коридор (Atlantic Corridor)
5	RFC:5	Балтійсько-Адріатичний коридор (Baltic-Adriatic Corridor)
6	RFC:6	Середземноморський коридор (Mediterranean Corridor)
7	RFC:7	Східний коридор (Orient/East-Med Corridor)
8	RFC:8	Коридор Північне море - Балтика (North Sea - Baltic Corridor)
9	RFC:9	Чесько-Словацький коридор (CS (Czech-Slovak) Corridor)

На рис. 5, зображено інтерактивну карту RFCs. Ця карта не включає всі можливі маршрути, розширення її є предметом досліджень ринку. Зосередимо увагу на двох коридорах – №6 і №9. Ці коридори потребують особливої уваги, адже їхні маршрути впритул наблизились до державного кордону України. Розглянемо їх більш детально.

Коридор №6 (RFC:6) Середземноморський простягається на більш ніж 7000 км за маршрутом Альмерія – Валенсія / Альхесірас / Мадрид – Сарагоса / Барселона – Марсель – Ліон – Турин – Мілан – Верона – Падуя / Венеція – Трієст / Копер – Любляна – Будапешт – Захонь (угорсько-український кордон).



Рисунок 5 – Інтерактивна карта єдиної мережі RFCs

Коридор №9 (RFC:9) Чесько-Словацький має такі конфігурації маршрутів – початкова пропозиція маршрутизації коридору визначається Регламентом ЄС № 913/2010 наступним чином: Прага – Горні Лідечі – Жиліна – Кошице – Чирна-над-Тисою словацько-український кордону. Маршрутизація була змінена рішенням правління в RFC:9 таким чином: Прага – Горні Лідечі / Богумін / Гавиржов / Жиліна – Кошице – Чирна-над-Тисою (альтернативно Матівці) словацько-український кордон. Україна має вихід на вказані коридори через Чоп (рис. 6).



Рисунок 6 – Місце стикування залізничної мережі України з мережею RFCs (№6, №9)

Розділення пасажирського і вантажного руху залізниць за кордоном, в цілому має позитивний ефект і для галузі залізничних вантажних перевезень, і для економіки цих країн. Воно сприяло збільшенню обсягів вантажних перевезень, підвищенню їхньої ефективності та рентабельності. Таким чином, враховуючи іноземний досвід з розділення вантажного і пасажирського руху поїздів, та територіальну наближеність європейської мережі залізничних вантажних коридорів до українського

кордону, доцільним є виділенням окремого коридору для руху виключно вантажного залізничного рухомого складу в Україні. Для розробки маршруту вантажного залізничного коридору потрібно врахувати:

- існуючу мережу залізничних шляхів та автодоріг в Україні, проходження міжнародних транспортних коридорів українською територією, європейську мережу вантажних залізничних коридорів;
- територіальне розміщення найбільших виробничих комплексів, транспортних вузлів і вантажних терміналів в Україні;
- напрями вантажопотоків у внутрішньодержавному та міжнародному сполученні за участю автомобільного та залізничного транспорту.

Висновки.

Оскільки, вантажні та пасажирські поїзди в Україні курсують одними і тими ж коліями, неодмінним є загострення конфлікту між вантажним та пасажирським сектором залізниці. Це негативним чином впливає на залізничні перевезення у прямому і змішаному сполученні, в т.ч. автомобільно-залізничні вантажні перевезення. Для обґрунтування доцільності розділення вантажного і пасажирського руху поїздів в Україні було проаналізовано положення Транспортної стратегії України, що визначають пріоритетні напрями розвитку транспорту, зокрема залізничного та автомобільного. Досліджено сучасний стан дорожнього господарства та залізниці, що перебувають в стані реформування, а також зміни в системі організації перевезень і управління, що ним спричинені. Також, в роботі узагальнено і систематизовано причини конфлікту між пасажирським та вантажним сектором залізниці. Проаналізовано досвід США, Канади, Нідерландів, а також Європейського Союзу з розділення вантажного і пасажирського руху на залізниці; ефективність такого розділення для галузі залізничних вантажних перевезень, і для економіки цих країн. На основі проведеного дослідження запропоновано розділити рух вантажних і пасажирських поїздів залізницею України з виділенням окремого коридору для руху виключно вантажного залізничного рухомого складу в Україні.

Перспективою подальших досліджень є розробка методики розділення руху пасажирських і вантажних поїздів залізницею в Україні.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ширяєва С.В. Аналіз закордонного досвіду організації автомобільно-залізничних перевезень вантажів. / С. В. Ширяєва, Т. І. Конрад // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К.: НТУ – 2012. – Вип. 10., С 292-297.
2. Конрад Т.І. Дослідження впливу реформування галузі залізничного транспорту України на організацію автомобільно-залізничних вантажних перевезень / Т.І. Конрад // Логістичне управління та безпека руху на транспорті: збірник наукових праць конф., (18.11-20.11.2015): тез. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених, Харків / відп. Ред. Н.Б. Чернецька-Білецька. – Сєвєродонецьк: СЧУ ім. В. Даля, 2015. – С. 50-52.
3. Транспортна стратегія України на період до 2020 року: [Електронний ресурс]: офіц. текст: [схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 р.] – К.: Верховна Рада України, – 2010. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-%D1%80>
4. Концепція реформування системи державного управління автомобільними дорогами загального користування: [Електронний ресурс]: офіц. текст: [схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 серпня 2008 р. (в редакції розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 березня 2015 р.)] – К.: Кабінет Міністрів України, – 2015. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248144997>
5. Климпуш О.Д. Что предлагает ФРТУ для реформы управления автодорогами [Электронный ресурс]: О.Д. Климпуш // Центр транспортных стратегий. – 2015. – Режим доступа: http://cfts.org.ua/opinions/chto_predlagaet_frtu_dlya_reformy_upravleniya_avtodorogami_84
6. Державна цільова програма реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки: [Електронний ресурс]: офіц. текст: [затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 16

грудня 2009 р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2011 р.) – К.: Кабінет Міністрів України, – 2011. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1390-2009-%D0%BF>

7. Уляницький Д. Реформа «Укрзалізниці»: мрій більше, ніж реалізму [Електронний ресурс]: Д. Уляницький // РБК-Україна. – 2015. – Режим доступу: <https://www.rbc.ua/ukr/analytics/reforma-ukrzaliznytsi-mechtaniy-bolshe-realizma-1434013485.html>

8. Тесленко Т.В. Темпи реформування системи управління на залізницях окремих держав світу / Т.В. Тесленко // Вісн. наук. праць ДПТ. – Вип.1. – Д.: ДПТ, 2003. С. 68-73.

9. Jean-Paul Rodrigue. The Geography of Transport Systems, 3-rd edition, New York: Routledge, 2013, pp. 416.

10. Government of the Netherlands [Електронний ресурс]: Freight transport, 2016, Режим доступу: <https://www.government.nl/topic/freight-transportation>

11. Handbook on the Regulation concerning a European rail network for competitive freight (Regulation EC 913/2010), Brussel, 2011, pp. 57.

12. RNE RailNetEurope [Електронний ресурс]: Rail Freight Corridors (RFCs), 2016, Режим доступу: <http://www.rne.eu/rail-freight-corridors-rfcs.html>

REFERENCE

1. Shyriaieva S.V. Konrad T.I. *Analiz zakordonnogo dosvidu organizatsiyi avtomobilno-zaliznychnyh perevezhen vantazhiv*. [Analysis of foreign experience of road and rail freight transportation.] Kyiv, NTU., Upravlinnya proektamy, systemny analiz i logistyka – Project management, systems analysis and logistics, 2012, Vol. 10, pp. 292-297. (Ukr)

2. Konrad T.I. *Doslidzhennya vplyvu reformuvannya haluzi zaliznychnoho transportu Ukrayiny na orhanizatsiyu avtomobilno-zaliznychnykh vantazhnykh perevezhen* [Research of influence reforming railway transport of Ukraine for the organization of road-rail freight transportation]. *Tezy naukovopraktychnoyi konferentsiyi studentiv ta molodykh vchenykh "Lohistychne upravlinnya ta bezpeka rukhu na trnsporti (18.11-20.11.2015)"* [Abst. of Scientific-practical Conf. of students and young scientists "Logistics management and traffic safety in transport"], Sievierodonetsk, 2015, pp. 50-52. (Ukr)

3. *Transportna stratehiya Ukrayiny na period do 2020 roku* [Transport Strategy of Ukraine till 2020]: Kyiv, Verkhovna Rada of Ukraine Publ., 2010. Available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-%D1%80>(Ukr)

4. *Kontseptsiya reformuvannya systemy upravlinnia avtomobilnymy dorohamy zahalnoho korystuvannya* [The concept of public administration reform public roadways] Kyiv, Cabinet of Ministers of Ukraine Publ., 2015. Available at: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248144997>(Ukr)

5. Klimpush O.D. *Chto predlagaet FRTU dlya reformy upravleniya avtodorogami* (What does the FRTU for road management reforms) *Tsentr transpjrtnykh strategiy*, 2015, Available at: http://cfts.org.ua/opinions/chto_predlagaet_frtu_dlya_reformy_upravleniya_avtodorogami_84(Rus)

6. *Derzhavna tsilovs prohrama reformuvannya zaliznychnoho transportu na 2010-2019 roky* [State Program of reforming the railway transport in the years 2010-2019] Kyiv, Cabinet of Ministers of Ukraine Publ., 2011. Available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1390-2009-%D0%BF>(Ukr)

7. Ulianytskyi D. *Reforma «Ukrzaliznytsi»: mriy bilshe nizh realizmu* (Reform of "Ukrzaliznytsia": dreams than realism) *RBC-Ukraine*, 2015. Available at: <https://www.rbc.ua/ukr/analytics/reforma-ukrzaliznytsi-mechtaniy-bolshe-realizma-1434013485.html>(Ukr)

8. Тесленко Т.В. Темпы реформування системи управління на залізницях окремих держав світу [The pace of reform of the railways management of some of the world] *Visnyk naukovykh prats DPT – Journal of scientific works DPT*, 2003, Vol. 1, pp. 68-73. (Ukr)

9. Jean-Paul Rodrigue. The Geography of Transport Systems, 3-rd edition, New York: Routledge, 2013, pp. 416.

10. Government of the Netherlands. Freight transport, 2016, Available at: <https://www.government.nl/topic/freight-transportation>

11. Handbook on the Regulation concerning a European rail network for competitive freight (Regulation EC 913/2010), Brussel, 2011, pp. 57.

12. RNE RailNetEurope. Rail Freight Corridors (RFCs), 2016. Available at: <http://www.rne.eu/rail-freight-corridors-rfcs.html>

РЕФЕРАТ

Ширяєва С.В. Обґрунтування розділення руху вантажних і пасажирських поїздів в Україні в контексті підвищення ефективності автомобільно-залізничних вантажних перевезень / С.В. Ширяєва, Т.І. Конрад // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2016. – Вип. 1 (34).

У статті досліджено доцільність розділення руху вантажних і пасажирських поїздів в Україні, що сприятиме підвищенню ефективності автомобільно-залізничних вантажних перевезень. В рамках дослідження проаналізовано нормативну документацію, що регламентує пріоритетні напрями розвитку залізничного і автомобільного транспорту в Україні. Досліджено зміни, спричинені реформуванням галузей, а також закордонний досвід розділення вантажного і пасажирського руху на залізниці. Також, узагальнено і систематизовано причини конфлікту між пасажирським та вантажним сектором залізниці. Запропоновано розділити рух вантажних і пасажирських поїздів залізницею України з виділенням окремого коридору для руху виключно вантажного залізничного рухомого складу в Україні.

Об'єкт дослідження – процес доставки вантажів у автомобільно-залізничному сполученні.

Мета роботи – підвищити ефективність автомобільно-залізничних вантажних перевезень шляхом розділення вантажного і пасажирського руху на залізниці.

Одними з основних напрямків розвитку автомобільного та залізничного транспорту є забезпечення доступності та підвищення якості транспортних послуг, а також інтеграція вітчизняної транспортної системи до європейської та міжнародної транспортних систем. З цією метою в Україні ініційоване реформування галузей залізничного транспорту і автодорожнього господарства. Задля збереження автомобільних доріг доцільним є впорядкування вантажних потоків, що транспортуються автотранспортом та переключення частини вантажів на залізницю. Проте, сектор залізничних вантажних перевезень також знаходиться в скрутному становищі. Однією з причин цього, є рух вантажних поїздів тими ж коліями, що й пасажирських. Це ускладнює процес організації руху поїздів, стає причиною затримок та «зривів» доставки вантажу. Багато країн у світі вже мають досвід розділення вантажного і пасажирського руху поїздів. Враховуючи їхній позитивний довід та територіальну наближеність європейської мережі залізничних вантажних коридорів до українського кордону, доцільним є виділення окремого коридору для руху виключно вантажного залізничного рухомого складу в Україні.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – підвищення ефективності організації автомобільно-залізничних перевезень вантажів шляхом практичної реалізації ідеї розділення вантажного і пасажирського руху поїздів залізницею в Україні, з виділенням окремого залізничного вантажного коридору для руху виключно вантажних поїздів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АВТОМОБІЛЬНО-ЗАЛІЗНИЧНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, РЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЦІ, ВАНТАЖНІ КОРИДОРИ, РОЗДІЛЕННЯ РУХУ ПОЇЗДІВ.

ABSTRACT

Shyriaieva S.V., Konrad T.I. Justification separation of movement of freight and passenger trains in Ukraine in the context of increasing efficiency road-rail freight transportation. Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2016. – Issue 1 (34).

The article explored the feasibility of separation of freight and passenger trains in Ukraine, which will contribute the efficiency of road and rail freight transportation. The study analyzed the regulatory documents governing the priority areas of rail and road transport in Ukraine. The investigated changes which were caused by the reformand foreign experience separation of freight and passenger traffic on the railroad. Also, generalized and systematizedcauses of conflict between passenger and freight railway sector. Proposed to divide movementof freight and passenger trains on the railway Ukraine with the release of a separate corridor for the movement of only freight railway rolling stock in Ukraine.

The object of study – the process of delivery of goods in road and rail traffic.

Purpose of work – to increase the effectiveness of road and rail freight through the separation of freight and passenger traffic on the railroad.

One of the main directions of development of road and rail transport is to ensure the availability and quality of transport services, and integration of the national transport system into European and international transport systems. To this end in Ukraine initiated the reforming of railway transport and road management. To saving the roads it is appropriate streamlining freight flows transported by road or transfers the partsof cargo on the railway. However, rail freight sector is also in a quandary. One reason is the movement of freight trains on the same tracks as the passenger rolling stock. This complicates the movement of trains causes delays and «disruptions» in delivery. Many countries in the world have the experience of separation of freight and passenger trains. Due to their positive experience and territorial proximity and the European network of rail freight corridors to the Ukrainian border, it is reasonable to release a separate corridor for the movement of freight only railway rolling stock in Ukraine.

Forecast assumptions about development of the object of study – improving the efficiency of road and rail transport of goods through practical implementation of the idea of separation of movement of freight and passenger trains by railway in Ukraine, with the release separate rail freight corridor to move freight trains only.

KEYWORDS: ROAD-RAIL TRANSPORTATION, RAILWAY REFORM, FREIGHT CORRIDORS, SEPARATION OF MOVEMENT TRAINS.

РЕФЕРАТ

Ширяева С.В. Обоснование разделения движения грузовых и пассажирских поездов в Украине в контексте повышения эффективности автомобильно-железнодорожных грузовых перевозок / С.В. Ширяева, Т.И. Конрад // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник. – К. : НТУ, 2016. – Вып. 1 (34).

В статье исследована целесообразность разделения движения грузовых и пассажирских поездов в Украине, что будет способствовать повышению эффективности автомобильно-железнодорожных грузовых перевозок. В рамках исследования проанализирована нормативная документация, регламентирующая приоритетные направления развития железнодорожного и автомобильного транспорта в Украине. Исследованы изменения, вызванные реформированием отраслей, а также зарубежный опыт разделения грузового и пассажирского движения на железной дороге. Также, обобщены и систематизированы причины конфликта между пассажирским и грузовым сектором железной дороги. Предложено разделить движение грузовых и пассажирских поездов по железной дороге Украины с выделением отдельного коридора для движения исключительно грузового железнодорожного подвижного состава в Украине.

Объект исследования – процесс доставки грузов в автомобильно-железнодорожном сообщении.

Цель работы – повысить эффективность автомобильно-железнодорожных грузовых перевозок путем разделения грузового и пассажирского движения на железной дороге.

Одними из основных направлений развития автомобильного и железнодорожного транспорта является обеспечение доступности и повышение качества транспортных услуг, а также интеграция отечественной транспортной системы к европейской и международной транспортных систем. С этой целью в Украине инициировано реформирование отраслей железнодорожного транспорта и автодорожного хозяйства. Для сохранения автомобильных дорог, целесообразно упорядочить грузовые потоки, транспортируемые автотранспортом и переключение части грузов на железную дорогу. Однако, сектор железнодорожных грузовых перевозок также находится в затруднительном положении. Одной из причин этому, является движение грузовых поездов теми же путями, что и пассажирских. Такое положение усложняет процесс организации движения поездов, становится причиной задержек и «срывов» доставки груза. Многие страны в мире уже имеют опыт разделения грузового и пассажирского движения поездов. Учитывая их положительный опыт и территориальную близость европейской сети железнодорожных грузовых коридоров до украинской границы,

целесообразным есть выделение отдельного коридора для движения исключительно грузового железнодорожного подвижного состава в Украине.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования – повышение эффективности организации автомобильно-железнодорожных перевозок грузов путем практической реализации идеи разделения грузового и пассажирского движения поездов по железной дороге в Украине, с выделением отдельного железнодорожного грузового коридора для движения исключительно грузовых поездов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АВТОМОБИЛЬНО-ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ, РЕФОРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ, ГРУЗОВЫЕ КОРИДОРЫ, РАЗДЕЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ПОЗДОВ.

АВТОРИ:

Ширяева Світлана Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортних технологій, e-mail: svitlana007@gmail.com, тел.: +380508855299, Україна, 01010, Київ, вул. Суворова, 1, к. 432

Конрад Тетяна Ігорівна, Національний транспортний університет, аспірантка кафедри транспортних технологій, Київ, e-mail: tatjana-konrad@rambler.ru, тел.: +380687171002, Україна, 01010, Київ, вул. Суворова, 1, к. 432.

AUTHOR:

Shyriaieva Svitlana V., Candidate of Science, associate professor, National Transport University, associate professor department of transport technologies , e-mail: svitlana007@gmail.com, tel. +380508855299 Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 432.

Konrad Tetiana I., National Transport University, postgraduate department of transport technologies, e-mail: tatjana-konrad@rambler.ru, tel. +380687171002, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 432.

АВТОРЫ:

Ширяева Светлана Владимировна, кандидат технических наук, доцент, Национальный транспортный университет, доцент кафедры транспортных технологий, e-mail: svitlana007@gmail.com., тел.: +380508855299, Украина, 01010, Киев, ул. Суворова, 1, к. 432.

Конрад Татьяна Игоревна, Национальный транспортный университет, аспирантка кафедры транспортных технологий, Киев, e-mail: tatjana-konrad@rambler.ru, тел.: +380687171002, Украина, 01010, Киев, ул. Суворова, 1, к. 432.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Мартинчук І.Л., ПАТ «РАЗНОБИТПРОДУКТ», комерційний директор, Україна, 01021, Київ, Кловський узвіз, 12.

Данчук В.Д., доктор фізико-математичних наук, професор, Національний транспортний університет, декан факультету транспортних та інформаційних технологій, Україна, 01103, Київ, вул. Кіквідзе, 42, к. 209;

REVIEWER:

Martynchuk I.L., SSC «RAZNOBYTPRODUCT», commercial director, Ukraine, 01021, Kyiv, Klovskyi uzviz, 12.

Danchuk V.D., Doctor of Science in Physics and Mathematics, professor, National Transport University, Dean of the Faculty of Transport and Information Technologies, Ukraine, 01103, Kyiv, Kikvidze str. 42, of. 209.