

Дмитро М. Козаченко, Анатолій І. Верлан, Олег Д. Кутателадзе  
**ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПРИВАТНОЇ ПРИПОРТОВОЇ  
ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ**

*У статті розглянуто диспропорції в розвитку морських портів та припортової залізничної інфраструктури. Показано, що за діючої тарифної системи залізниць портові оператори, які обслуговуються залізничними станціями незагального користування, знаходяться в гірших конкурентних умовах, ніж оператори, що обслуговуються залізничними станціями загального користування. Запропоновано вирішення цієї проблеми за рахунок поділу залізничного тарифу на складові.*

*Ключові слова:* залізничні перевезення; морські порти; залізничний тариф; припортова інфраструктура.

*Рис. 3. Літ. 23.*

Дмитрий Н. Козаченко, Анатолий И. Верлан, Олег Д. Кутателадзе  
**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЧАСТНОЙ ПРИПОРТОВОЙ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В УКРАИНЕ**

*В статье рассмотрены проблема диспропорции в развитии морских портов и припортовой железнодорожной инфраструктуры. Показано, что при действующей тарифной системе железных дорог портовые операторы, которые обслуживаются железнодорожными станциями общего пользования, находятся в худших конкурентных условиях, чем операторы, которые обслуживаются железнодорожными станциями общего пользования. Предложено решение этой проблемы за счет разделения железнодорожного тарифа на составляющие.*

*Ключевые слова:* железнодорожные перевозки; морские порты; железнодорожный тариф; припортовая инфраструктура.

Dmytro M. Kozachenko<sup>1</sup>, Anatoliy I. Verlan<sup>2</sup>, Oleg D. Kutateladze<sup>3</sup>  
**PROBLEMS IN DEVELOPMENT OF PRIVATE PORT RAILWAY  
INFRASTRUCTURE IN UKRAINE**

*The article considers the disbalances in the development of seaports and port rail infrastructure. It is demonstrated that under the current tariff system of railways port's operators, served by private railway stations, are under worse competitive conditions, than those port's operators, which are served by public stations. The solution to this problem may lay in the division of railway tariff on the components as offered below.*

*Keywords:* railway transportation; seaport; railway tariff; seaport infrastructure.

**Постановка проблеми.** Обов'язковою умовою успішного розвитку економіки України в глобалізованому світі є наявність ефективної транспортної системи. На транспортну складову припадає значна доля у вартості вітчизняних експортних товарів, що суттєво впливає на їх конкурентоспроможність на світових ринках. При цьому, основним видом сполучень, за допомогою якого здійснюється перевезення експортних та транзитних вантажів в Україні, є залізнично-водне. У логістичному ланцюзі залізничний транспорт забезпечує перевезення за порівняно низькою вартістю значних обсягів масових вантажів з місць їх видобутку або виробництва до морських портів. Морські порти ж забезпечують перевантаження експортних вантажів на морський транспорт,

<sup>1</sup> Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan, Ukraine.

<sup>2</sup> LTD "TIS", Vizirka (Odesa region), Ukraine.

<sup>3</sup> LTD "TIS", Vizirka (Odesa region), Ukraine.

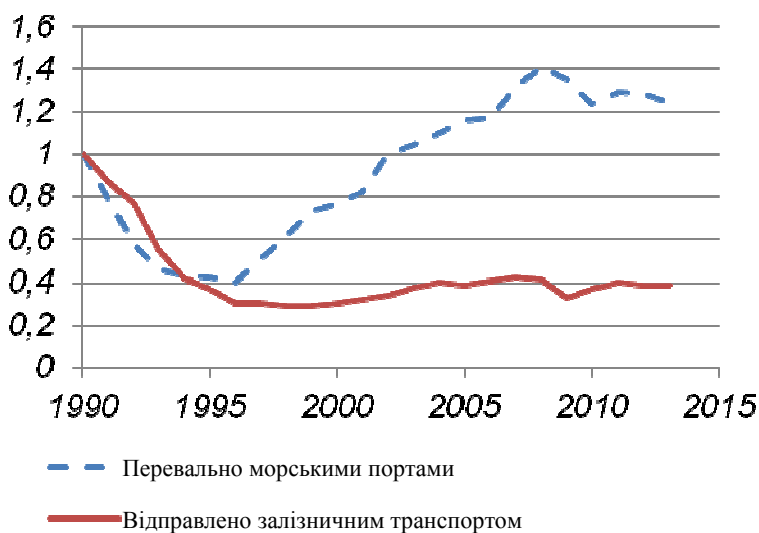
який далі відкриває широкий доступ до ринків споживання по всьому світу. Недоліком вітчизняної транспортної системи є суттєві диспропорції в її розвитку, які полягають у значному перевищенні перевантажувальних спроможностей морських портів над пропускною та переробною спроможністю припортової залізничної інфраструктури. Зважаючи на те, що якість взаємодії залізничного транспорту та морських портів є одним із факторів, що визначає ефективність вітчизняної економіки, питання забезпечення розвитку припортової залізничної інфраструктури є актуальним для економіки України. Також необхідно зазначити, що залізничний транспорт та морські порти потенційно є потужними споживачами вітчизняних добувної, металургійної, машинобудівної промисловості. Тому їх розвиток може розглядатись як одна з точок інноваційного зростання вітчизняної економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Залізнично-водні перевезення є одним із основних видів перевезень в Україні. Експорт через морські порти у 2014 р. склав 52,8% загального експорту товарів з України [17]. При цьому 67% вантажів, які перероблюються морськими портами, доставляються в них саме залізницями, що відповідає 16,7% загального обсягу перевезень залізниць. У зв'язку з цим питання взаємодії залізниць та морських портів завжди були актуальними для транспортної науки. Основним об'єктом, який визначає ефективність взаємодії залізничного та морського транспорту, є морський порт. Ринкові реформи в економіці України призвели до суттєвих змін в організації роботи портів. Питанням раціональної організації роботи морських портів присвячено роботи В.М. Ботнарюк [5], А.Г. Дем'янченко [9], О.М. Кібік [11] та ін. Важливим елементом сучасної системи організації роботи морських портів є впровадження конкуренції між портовими операторами (стивідорами). Саме така модель реалізована у Законі України «Про морські порти» [1]. Залучення приватного капіталу дозволило вирішити проблему розвитку перевальних потужностей морських портів. В той же час з'явилася проблема невідповідності пропускної спроможності припортової залізничної інфраструктури перевальним спроможностям портів [12]. Питанням удосконалення взаємодії залізничного та морського транспорту присвячено роботи Є.С. Альошинського [3; 4], Т.В. Бутько [6], І.Ю. Левицького [12], Д.В. Ломотька [13] та ін. В якості пропозицій щодо вирішення проблем недостатньої пропускної спроможності залізниць пропонуються переважно організаційні заходи, спрямовані на покращення організації перевезень та інформаційної взаємодії учасників перевізного процесу [4; 6; 13], перенесення частини операцій з припортових станцій на інші станції мережі [3; 12]. Загалом запропоновані заходи забезпечать раціональне використання наявного технічного забезпечення залізниць, але вони не вирішують проблем її розвитку. Проблемою, дослідженню якої в Україні приділяється набагато менше уваги, є взаємодія монопольного сектору ринку залізничних перевезень з конкурентним сектором стивідорної діяльності. Саме вирішення проблем цієї взаємодії може створити умови для залучення приватних інвестицій у розвиток припортової залізничної інфраструктури і, насамперед, припортових залізничних станцій.

**Метою дослідження** є розкриття сутності проблем, що заважають розвитку припортової залізничної інфраструктури в Україні, та розробка методів сти-

мулювання залучення приватних інвестицій у припортові станції незагально-го користування.

**Основні результати дослідження.** Транспортна система України була переважно створена за часів Радянського Союзу для потреб його економіки. Характерною умовою функціонування морських торговельних портів України в радянський період було переважання імпорتنих перевезень над експортними. З моменту набуття Україною незалежності відбулися суттєві зміни в характері та обсягах вантажопотоків. На підставі даних Державної служби статистики України [10; 20] динаміка зміни обсягів роботи морських портів України та залізниць по відношенню до 1990 р. зображена на рис. 1.



**Рис. 1. Динаміка зміни обсягів роботи залізничного транспорту та морських портів протягом 1990–2015 рр., побудовано за даними [10; 20]**

На початку 1990-х рр. унаслідок розриву існуючих на той час економічних зв'язків відбулося різке скорочення вантажопотоків, як у морських портах, так і на залізницях, відповідно на 60% та 65%. Однак, починаючи з 2006 р. ситуація почала змінюватись. Переорієнтація вітчизняної економіки на сировинний експорт призвела до збільшення обсягів перевалки вантажів у морських портах. Технічне переоснащення морських портів було забезпечено переважно за рахунок демонополізації сектору ринку, що відповідає діяльності портових операторів. В результаті вантажовідправники мають досить широкий вибір пропозицій щодо перевалки вантажів від різних операторів, що діють як в різних портах, так і в одному порту. За даними галузевої статистики [16], державними стивідорними компаніями на причалах адміністрації морських портів України (АМПУ) перевалено 48,6 млн т вантажів (34,0%), а приватними стивідорними компаніями – 94,2 млн т (66,0%). Необхідно відзначити, що доля перевалки приватними стивідорними компаніями щорічно зростає і буде зростати, оскільки приватизація цього сектору є одним з напрямків реформування транспортної галузі України. При цьому перевалка вантажів у морських

портах на сьогодні лишається одним з найбільш інвестиційно привабливих видів діяльності в Україні.

Іншим чином складається ситуація у залізничній галузі, яка залишається у монопольному стані. Реформування залізничного транспорту України було розпочате у 2006 р. з прийняттям «Концепції Державної програми реформування залізничного транспорту» [2]. Однак з того часу жодних реальних реформ не впроваджено. Згідно з [18], у 2014 р. фізичний знос тепловозів становив 95,1%, електровозів – 90,7%, вантажних вагонів – 88,2%, колійного господарства – 86%. При цьому рухомий склад та засоби управління рухом українських залізниць не лише зношені, але й технічно і морально застарілі, вони відповідають вимогами 1960–1970-х років.

Різні темпи розвитку окремих елементів транспортної системи призвели до появи диспропорцій між переробною спроможністю морських портів та пропускною спроможністю припортової залізничної інфраструктури. Основним методом вирішення вказаної проблеми зі сторони Укрзалізниці є використання резервів існуючої транспортної системи, що призводить до збільшення загальних логістичних витрат при експортних перевезеннях вантажів. В той же час, функціональне моделювання роботи залізничного транспорту за допомогою імітаційних моделей [21] та результати натурних експериментів показали, що розвиток інфраструктури припортових станцій надає можливість не лише збільшувати їх пропускну та переробну спроможність, а і зменшувати собівартість перевезень за рахунок використання більш досконалих технологій [7; 8].

Аналіз закордонного досвіду забезпечення узгодження розвитку морських портів та припортової залізничної інфраструктури показує, що аналогічна до вітчизняної ситуація спостерігається в Російській Федерації. Зростання сировинного експорту, рішення щодо переорієнтації вантажопотоків на порти Російської Федерації та залучення значних приватних інвестицій в їх розвиток призвели до нарощування перевальних спроможностей портів і відставання від них пропускної спроможності залізниць [14]. При цьому, незважаючи на значні кошти, які інвестується Російською залізницею у власний розвиток, а також підтримку галузі з Федерального бюджету, проблема залишається не вирішеною.

Системні проблеми невідповідності пропускних спроможностей залізниць переробним спроможностям портів практично відсутні в Північній Америці, де організація транспортного ринку дозволяє створювати найрізноманітніші транспортні підприємства. Так, в США залізниці першого класу перейшли на концепцію гуртового продавця і в основному працюють не з окремими вагонами, а з поїздами. Обслуговування морських портів здійснюється термінальними залізницями та окремими термінальними операторами, що забезпечують формування та погашення поїздопотоків. Прикладом термінальної залізниці може бути "Port Terminal Railroad Association" (PTRA) [23]. Ця залізниця утворена портом Х'юстон і трьома залізницями першого класу "Union Pacific", "Burlington Northern Santa Fe" і "TexMex/KCS". PTRA має протяжність 248 км і обслуговує 226 клієнтів, розташованих в порту. Важливим елементом функціонування PTRA є те, що тарифи на перевезення

вагонів її територією інтегровані в тарифи на перевезення залізниць першого класу і розраховуються на всю відстань перевезення. Внаслідок цього доходи від перевезення розподіляються між учасниками. Тарифікація початково-кінцевих операцій на території РТРА здійснюється за власним тарифом і формує її основний дохід. Загалом, у США термінальні операції розглядаються як окремий бізнес. В межах цього сектору ринку у 2006 р. працювало 196 т.зв. "Switching and Terminal" операторів.

Одна з найбільших припортових залізниць в Європейському Союзі знаходиться в порту Гамбург. Залізниця належить місту та землі Гамбург [15] і взаємодіє з "Deutsche Bahn"<sup>4</sup>. Загальна протяжність колій цієї залізниці складає 300 км. До складу припортової залізниці входить 3 сортувальних комплекси. На залізничній інфраструктурі працює 85 залізничних компаній [22]. Щодня в порту переробляється понад 200 поїздів. Біля 12% вантажопотоку залізниць Німеччини зароджується або погашається в порту Гамбург. Збалансований розвиток перевантажувальних потужностей, залізничної та складської інфраструктури, наявність потужної інформаційної системи забезпечує практично повне уникнення затримок вантажопотоку на підходах до порту.

Розвиток припортових залізничних станцій може здійснюватися як за рахунок коштів Укрзалізниці, так і за рахунок приватних інвестицій. Згідно з [18], сучасна потреба «Укрзалізниці» у коштах для розвитку своїх основних фондів складає 35–40 млрд грн на рік. Вказана сума є близькою до загальної величини доходів «Укрзалізниці» від перевезень, що, наприклад, у 2014 р. дорівнювали 43,1 млрд грн, і складає 7,4–8,4% бюджету України. Враховуючи ці факти, а також те, що інвестування у проекти всередині мережі є більш економічно привабливими для залізниць ніж розвиток кінцевих станцій, фінансування «Укрзалізницею» розвитку магістральних припортових станцій найближчим часом є малоімовірним. Вітчизняна нормативно-правова база передбачає як експлуатацію залізничного транспорту загального користування, що управляється Укрзалізницею, так і залізничного транспорту незагального користування, що належить підприємствам, установам та організаціям. У зв'язку з цим основним методом вирішення проблеми повинен бути розвиток у портах залізничного транспорту незагального користування за рахунок приватних інвестицій.

Дослідження проблем залучення приватних інвестицій у розвиток припортових залізничних станцій виконано на базі портів Великої Одеси: Одеського, Іллічівського та Південного морських торговельних портів. Вказані порти у 2014 р. виконали 63% загального обсягу перевалки вантажів морськими портами України. У них працює понад 40 портових операторів. Доставка вантажів у ці порти переважно здійснюється залізничним транспортом. Обслуговування стивідорних компаній здійснюється залізничними станціями загального користування Одеса-Порт, Берегова та Іллічівськ Одеської залізниці та залізничними станціями незагального користування Хімічна та Промислова власності відповідно ТОВ «Транспінвестсервіс» (ТІС) та Одеського припортового заводу (ОПЗ).

<sup>4</sup> найбільший залізничний оператор Німеччини, державна компанія.

Аналіз умов функціонування припортових залізничних станцій загально-го та незагального користування в частині технології виконаний на підставі вивчення технологічних процесів роботи цих станцій, а також єдиних технологічних процесів роботи морських портів та станцій примикання. Виконані дослідження показують, що у портах Великої Одеси мають місце 3 варіанти обслуговування стивідорних компаній:

- варіант 1 — виконання початково-кінцевих операцій на залізничній станції загального користування з обслуговуванням вантажних фронтів локомотивами залізниці;

- варіант 2 — виконання початково-кінцевих операцій на залізничній станції загального користування з обслуговуванням вантажних фронтів локомотивами під'їзної колії;

- варіант 3 — виконання початково-кінцевих операцій на залізничній станції незагального користування з обслуговуванням вантажних фронтів її локомотивами.


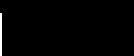

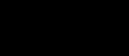



Укрупнений перелік технологічних операцій, що відповідає кожному з варіантів, наведено на рис. 2.

Аналіз рис. 2 показує, що в усіх трьох випадках на припортових станціях і прилеглих місцях незагального користування з вагонами виконують практично один і той же перелік операцій. Враховуючи те, що подача-прибирання вагонів на колії незагального користування локомотивом залізниці оплачується за окремим збором, то між варіантом 1 та 2 немає суттєвої різниці. При обслуговуванні стивідорних компаній припортовою станцією незагального користування з'являються додаткові приймально-здавальні операції, але вони несуттєво впливають на загальну складність робіт і можна вважати, що технологічно усі три варіанти є однаковими і повинні мати близьку собівартість виконання робіт. Зменшення цієї собівартості за рахунок удосконалення технічного забезпечення та технології роботи припортових станцій повинно створювати стимули для їх розвитку.

Іншим чином ситуація виглядає при аналізі умов функціонування припортових станцій з позицій оплати послуг, які надаються продовж логістичного ланцюга поставки вантажів у морські порти. Вантажовідправники несуть витрати, пов'язані з оплатою послуг залізниці за перевезення вантажів та послуг портовим операторам за їх перевантаження.

Тарифи вітчизняних залізниць [19] розділені на вагонну та інфраструктурну складові, кожна з яких містить плату за початково-кінцеву операцію та операцію руху. Диференціація тарифів здійснюється в залежності від виду вантажу, маси відправки та відстані перевезень. Оплата тарифу здійснюється вантажовідправником. Окрім тарифу, сплачуються додаткові плати і збори, основними з яких на припортових станціях є плата за подачу та прибирання вагонів та плата за користування вагонами. Плата за подачу та прибирання вагонів залежить від відстані подачі-прибирання вагонів та добової кількості поданих та забраних вагонів, а плата за користування вагонами залежить від часу користування вагоном та кількості вантажних операцій, що виконується з вагоном на колії незагального користування. Оплату зборів за подачу та прибирання вагонів, за користування вагонами та фінансування експлуатації

колій незагального користування в морських портах здійснюють портові оператори і закладають відповідні витрати у вартість перевалки вантажів. В результаті при перевезеннях вантажів у морські порти суттєво відрізняється порядок оплати послуг залізничних станцій загального та незагального користування (рис. 3), перші фінансуються за рахунок залізничного тарифу, що сплачують вантажовідправники, а другі – за рахунок плат стивідорних компаній, що, в свою чергу, фінансуються за рахунок плати за перевалку вантажів. За чинної тарифної системи залізниць різниці у вартості послуг за різних варіантів обслуговування стивідорних компаній немає, а вантажовідправник обирає стивідорні компанії не за вартістю їх послуг, а на підставі загальних логістичних витрат, відтак стивідорні компанії, які обслуговуються залізничними станціями незагального користування, знаходяться у нерівних конкурентних умовах зі стивідорними компаніями, що обслуговуються залізничними станціями загального користування (рис. 3).

Операції	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
Приймально-здавальні операції			
Операції з прибуття			
Розформування потягу і підбирання вагонів вантажними фронтами			
Подача вагонів на вантажні fronti			
Подача вагонів на передавальні колії			
Приймально-здавальні операції			
Подача вагонів на вантажні fronti з передавальних колій			
Виконання вантажних операцій			
Прибирання вагонів з вантажних фронтів на передавальні колії			
Приймально-здавальні операції			
Прибирання вагонів на станцію			
Накопичення та формування поїзда на відправлення			
Операції з відправлення			
Приймально-здавальні операції			

Умовні позначення:




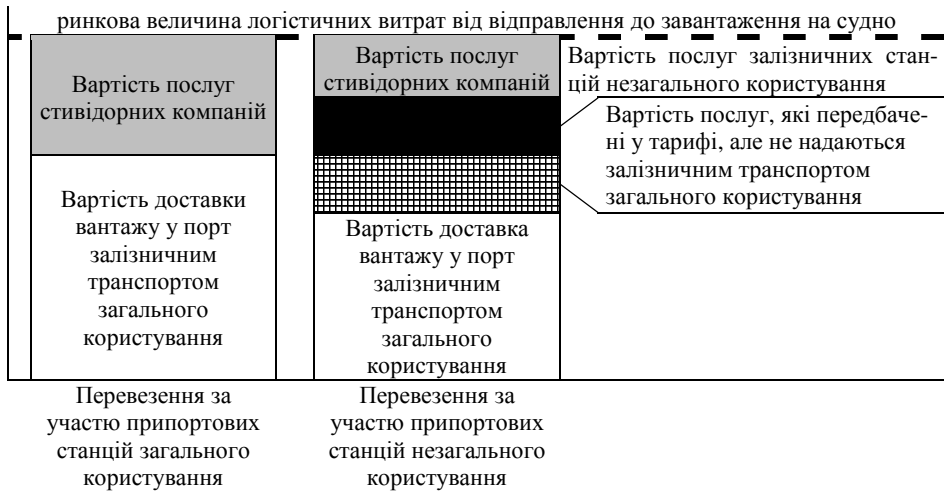
-  – виконання операції оплачується за рахунок тарифу на перевезення
-  – виконання операції оплачується за рахунок плати за перевалку вантажу портовим оператором
-  – виконання операції оплачується частково за рахунок тарифу, а частково – за рахунок плати за перевалку вантажу

Рис. 2. Укрупнений перелік технологічних операцій, що виконуються на припортових станціях, авторська розробка



**Рис. 3. Порівняння конкурентних умов функціонування стивідорних компаній, що обслуговуються залізничними станціями загального і незагального користування, авторська розробка**

Загалом, величина додаткових витрат для стивідорних компаній, що обслуговуються станцією «Хімічна» складає 306–583 грн за вагон, а для стивідорних компаній, що обслуговуються станцією «Промислова» – 591–81 грн за вагон. Ця різниця виникає у зв'язку з тим, що початково-кінцеві операції на припортових станціях незагального користування виконуються їх силами та засобами, але включаються до вартості послуг залізниці. Окрім того, перевезення потягів залізничною інфраструктурою незагального користування в рамках діючої тарифної системи розглядається як подача-прибирання вагонів і коштує в 5–7 разів більше, ніж аналогічна операція для залізничних станцій загального користування.

Такий стан речей суттєво знижує зацікавленість приватних інвесторів до вкладання коштів у розвиток залізничних станцій незагального користування.

Вирішення проблеми може бути досягнуто за рахунок ускладнення структури залізничного тарифу. В структурі тарифу повинні бути виділені чотири складових:

- вагонна, що пов'язана з утриманням та експлуатацією вантажних вагонів;
- інфраструктурна, що пов'язана з використанням інфраструктури залізничного транспорту загального користування;
- локомотивна, що пов'язана з утриманням та експлуатацією локомотивів;
- термінальна, що пов'язана з виконанням початково-кінцевих операцій з вантажами і вагонами на станціях навантаження і вивантаження.

Вагонна складова наразі виділена з тарифу і дозволяє функціонувати на ринку приватним операторам вагонів.

Інфраструктурна та локомотивна складові повинні бути диференційовані в залежності від виду відправки: повагонна або маршрутна. Така диференціа-



ція буде створювати стимули для розбудови інфраструктури та формування на залізничних коліях незагального користування відправницьких маршрутів і передачі залізниці не окремих вагонів, а повносоставних поїздів. Окрім того, різні умови нарахування плати за слідування вагонів на колії незагального формування для маневрового та поїзного порядку створить стимули для електрифікації під'їзних колій та зменшення собівартості перевезень.

Виділення термінальної складової у вантажному тарифі створить стимули для розвитку припортових залізничних станцій, як незагального, так і загального користування, оскільки стивідорні компанії, що будуть інвестувати у розвиток своїх припортових станцій, отримають конкурентні переваги в боротьбі за вантажопотоки.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** У результаті досліджень перевезень вантажів у залізнично-водному сполученні встановлено, що в сучасних умовах України портові оператори, що обслуговуються залізничними станціями незагального користування, знаходяться в нерівних конкурентних умовах у порівнянні з портовими операторами, що обслуговуються залізничними станціями загального користування. Причиною такої ситуації є структура залізничного тарифу, яка не враховує складність початково-кінцевої операції при нарахуванні плати за перевезення. Виходом із цієї ситуації є додатковий поділ існуючої інфраструктурної складової на власне інфраструктуру, локомотивну та термінальну складові з демонополізацією двох останніх. Створення конкурентного середовища в діяльності припортових станцій надасть можливість залучити приватні інвестиції в їх розвиток та зменшити собівартість залізнично-водних перевезень.

1. Про морські порти: Закон України від 17.05.2012 № 4709-VI (зі змінами) // zakon.rada.gov.ua.

2. Про затвердження Концепції Державної програми реформування залізничного транспорту: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2006 № 651-р // zakon.rada.gov.ua.

3. *Альошинський Є.С., Світлична С.О.* Аналіз проблем та перспектив розвитку інфраструктури припортових залізничних вузлів // Перспективні інновації в науке, образовании, производстве и транспорте: Сборник научных трудов Междунар. научно-практ. конф. SWorld (21.06–03.07.2012) // www.sworld.education.

4. *Альошинський Є.С., Світлична С.О., Стягіна Т.Г., Тушкіна І.О.* Можливості раціоналізації процесу виконання митних операцій на припортових залізничних станціях // Восточно-Европейский журнал передовых технологий.— 2011.— №3.— С. 14–18.

5. *Ботнарюк В.М.* Российский рынок стивидорных услуг и особенности его развития на современном этапе // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова.— 2014.— Вып. 6.— С. 155–162.

6. *Бутько Т.В., Лаврухін О.В., Головка Т.В.* Формування математичної моделі взаємодії залізничного транспорту та поромного комплексу // Восточно-Европейский журнал передовых технологий.— 2011.— №6/9.— С. 66–69.

7. *Верлан А.И.* Совершенствование методов стимулирования отправительской маршрутизации на железнодорожном транспорте // Наука та прогрес транспорту: Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна.— 2013.— Вып. 49.— С. 75–85.

8. *Верлан А.И., Козаченко Д.Н., Шепета А.М.* Совершенствование организации вагонопотоков в логистической цепи поставки железорудного сырья с полтавского ГОКа в транспортный узел ТИС // Транспортні системи та технології перевезень: Збірник наук. праць ДНУЗТ.— 2012.— Вып. 3.— С. 20–24.

9. *Демьянченко А.Г.* Функции и модели управления современным портом // Економіка промисловості.— 2012.— №3–4.— С. 258–267.

10. Допоміжні транспортні послуги морських, річкових портів та причалів з обробки вантажів // [ukrstat.gov.ua](http://ukrstat.gov.ua).
11. Кібік О.М., Брагарник О.О. Відтворювальні цілі реструктуризації капіталу підприємств портової діяльності // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва.– 2014.– №2(1). – С. 138–141.
12. Левицкий И.Е., Коробьева Р.Г. Совершенствование переработки местных вагонопотоков в железнодорожных узлах // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна.– 2008.– Вип. 23. – С. 104–107.
13. Ломотько Д.В., Вейсов Т.З. Совершенствование технологии передачи грузопотока при взаимодействии железнодорожного и морского транспорта // Збірник наук. праць УкрДАЗТ.– 2014.– Вип. 150. – С. 91–97.
14. Мишарин А.С. Основы технологического взаимодействия государственных и частных структур железнодорожного, морского и других видов транспорта // Транспорт: наука, техника, управление.– 2007.– №8. – С. 13–15.
15. Павлов Л.Н. Развитие железнодорожной инфраструктуры при взаимодействии с морским транспортом (зарубежный опыт) // Транспорт: наука, техника, управление.– 2007.– №8. – С. 60–62.
16. Підсумкова вантажоперевалка за січень-грудень 2014 р. // [www.usra.gov.ua](http://www.usra.gov.ua).
17. Розподіл обсягів експорту-імпорту товарів за видами їх транспортування за 2014 рік // [ukrstat.gov.ua](http://ukrstat.gov.ua).
18. Собкевич О.В., Михайличенко К.М., Ємельянова О.Ю. Механізми ефективного використання та розвитку потенціалу транспортно-дорожнього комплексу України. – К.: НІСД, 2014. – 60 с.
19. Тарифне керівництво №1. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги. – К.: Укрзалізниця, 2009 – 200 с.
20. Транспорт (1980–2014 рр.) // [ukrstat.gov.ua](http://ukrstat.gov.ua).
21. Bobrovskiy, V., Kozachenko, D., Vernigora, R. (2014). Functional simulation of railway stations on the basis of finite-state automata. *Transport Problems*, 9(3): 57–65.
22. Hamburg is staying on Course: The Port Development Plan to 2025 // [www.hamburg-port-authority.de](http://www.hamburg-port-authority.de).
23. Port Terminal Railroad Association: Your Partner in the Supply Chain // [www.swrailshippers.com](http://www.swrailshippers.com).

Стаття надійшла до редакції 6.10.2015.