

**Петренко Ольга Іванівна**

*кандидат економічних наук, доцент,  
завідувач кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій  
Державний університет інфраструктури та технологій*

**Петренко Ольга Ивановна**

*кандидат экономических наук, доцент,  
заведующая кафедры бизнес-логистики и транспортных технологий  
Государственный университет инфраструктуры и технологий*

**Petrenko Olha**

*PhD, Associate Professor, Head of the Department of  
Business Logistics and Transport Technologies  
State University of Infrastructure and Technologies  
ORCID: 0000-0002-1869-7999*

**Шкурко Єлізавета Леонідівна**

*старший викладач кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій  
Державний університет інфраструктури та технологій*

**Шкурко Елизавета Леонидовна**

*старший преподаватель кафедры бизнес-логистики и транспортных технологий  
Государственный университет инфраструктуры и технологий*

**Shkurko Yelizaveta**

*Senior Lecturer of the Department of Business Logistics and Transport Technologies  
State University of Infrastructure and Technology  
ORCID: 0000-0002-5676-4566*

**Потаповська Марина Олександрівна**

*аспірантка кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій  
Державного університету інфраструктури та технологій*

**Потаповская Марина Александровна**

*аспирантка кафедры бизнес-логистики и транспортных технологий  
Государственного университета инфраструктуры и технологий*

**Potapovska Maryna**

*Postgraduate Student of the  
Department of Business Logistics and Transport Technologies  
State University of Infrastructure and Technology  
ORCID: 0000-0001-6795-2469*

DOI: 10.25313/2520-2294-2022-1-7874

**МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ  
ДО ОРГАНІЗАЦІЇ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ  
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА  
К ОРГАНИЗАЦИИ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК  
POSSIBILITIES OF APPLYING THE CLUSTER APPROACH  
TO THE ORGANIZATION OF MULTIMODAL TRANSPORTATION**

**Анотація.** У статті авторами було проаналізовано наукові досягнення українських та іноземних науковців щодо визначення основних організаційних аспектів мультимодальних перевезень. Досліджено поняття «мультимодальні перевезення», його основні ознаки, процес організації та технології здійснення мультимодальних перевезень. У процесі дослідження було визначено, що мультимодальні перевезення є основною тенденцією розвитку транспортних послуг як на світовому, так і на національному рівні; зазначено основні учасники при здійсненні мультимодальних перевезень. Було висвітлено переваги та недоліки застосування технології мультимодальних перевезень. Однією з важливих задач модернізації транспортної системи України є можливість забезпечення скоординованої роботи усіх видів транспорту. Особливо перспективним в Україні при здійсненні мультимодальних перевезень є поєднання морського та залізничного транспортів. Задачі комплексного розвитку транспортної, складської, термінальної інфраструктури, митниці, системи страхування вантажів та їх інформаційного супроводу, взаємозв'язку усіх цих компонентів для скоординованої роботи можна найбільш ефективно вирішувати у рамках мультимодальних транспортних вузлів, або транспортно-логістичних центрів. Мультимодальні транспортні вузли спроможні забезпечити роботу транспорту за вимогами, які відповідають світовим стандартам. Це сприятиме залученню додаткових вантажів, збільшенню бюджетних надходжень, позиціонуванню України у світі як великої транспортної держави. Також авторами було проаналізовано світову практику створення портових кластерів з поєднанням інфраструктури портів та залізниць. Зазначено, що портовий кластер є концентрацією логістичної діяльності, комерційних центрів, інформаційних та транспортних вузлів. Авторами було визначено переваги та обґрунтовано можливості застосування кластерного підходу, зокрема створення портового кластеру, при здійсненні мультимодального перевезення із використанням поєднання морського та залізничного транспортів в Україні.

**Ключові слова:** мультимодальне перевезення, транспортно-логістичні кластери, портовий кластер, кластерний підхід.

**Аннотация.** В статье авторами были проанализированы научные достижения украинских и иностранных ученых по определению основных организационных аспектов мультимодальных перевозок. Исследованы понятия «мультимодальные перевозки», его основные признаки, процесс организации и технологии осуществления мультимодальных перевозок. В процессе исследования было определено, что мультимодальные перевозки являются основополагающей тенденцией развития транспортных услуг как на мировом, так и на национальном уровне; указаны основные участники при осуществлении мультимодальных перевозок. Были освещены преимущества и недостатки применения технологии мультимодальных перевозок. Одной из важных задач модернизации транспортной системы Украины есть возможность обеспечения скоординированной работы всех видов транспорта. Особенно перспективным в Украине при осуществлении мультимодальных перевозок сочетание морского и железнодорожного транспортов. Задачи комплексного развития транспортной, складской, терминальной инфраструктуры, таможни, системы страхования грузов и их информационного сопровождения, взаимосвязи всех этих компонентов для скоординированной работы можно наиболее эффективно решать в рамках мультимодальных транспортных узлов или транспортно-логистических центров. Мультимодальные транспортные узлы могут обеспечить работу транспорта по требованиям, отвечающим мировым стандартам. Это будет способствовать привлечению дополнительных грузов, увеличению бюджетных поступлений, позиционированию Украины в мире как крупного транспортного государства. Также авторами была проанализирована мировая практика создания портовых кластеров с сочетанием инфраструктуры портов и железных дорог. Указано, что портовый кластер является концентрацией логистической деятельности, коммерческих центров, информационных и транспортных узлов. Авторами были определены преимущества и обоснованы возможности применения кластерного подхода, в частности, создание портового кластера, при осуществлении мультимодальной перевозки с использованием сочетания морского и железнодорожного транспортов в Украине.

**Ключевые слова:** мультимодальная перевозка, транспортно-логистические кластеры, портовый кластер, кластерный подход.

**Summary.** In the article, the authors analyzed the scientific achievements of Ukrainian and foreign scientists in determining the main organizational aspects of multimodal transportation. The concept of «multimodal transportation», its main features, the process of organization and technology of multimodal transportation are studied. In the course of the research it was determined that multimodal transportation is the main trend in the development of transport services both at the global and national levels; the main participants in the implementation of multimodal transportation are indicated. The advantages and disadvantages of using multimodal transportation technology were highlighted. One of the important tasks of modernization of the transport system of Ukraine is the ability to ensure coordinated operation of all modes of transport. The combination of sea and rail transport is especially promising in Ukraine in the implementation of multimodal transport. The tasks of integrated development of transport, warehousing, terminal infrastructure, customs, cargo insurance system and their information support, the interconnection of all these components for coordinated work can be most effectively solved in multimodal transport hubs or transport and logistics centers. Multimodal transport hubs are able to ensure the operation of transport in accordance with

the requirements of world standards. This will help attract additional cargo, increase budget revenues, position Ukraine in the world as a major transport power. The authors also analyzed the world practice of creating port clusters with a combination of port and railway infrastructure. It is noted that the port cluster is a concentration of logistics activities, commercial centers, information and transport hubs. The authors identified the advantages and substantiated the possibilities of applying the cluster approach, in particular the creation of a port cluster, in the implementation of multimodal transportation using a combination of sea and rail transport in Ukraine.

**Key words:** multimodal transportation, transport and logistics clusters, port cluster, cluster approach.

**Постановка проблеми.** Транспорт є однією з найважливіших інфраструктурних галузей матеріального виробництва, яка забезпечує задоволення виробничих і невиробничих потреб народного господарства та населення в усіх видах перевезень. На сьогодні транспортний сектор України — це значний та важливий сегмент для економіки країни, адже ефективна та злагоджена робота цілої транспортної системи являється рухомою силою для загального розвитку країни. Розвиток інтеграційних процесів та зростання конкуренції на ринку транспортних послуг вимагає нових підходів до розвитку транспортних відносин, створенню нових технологій та підвищенню якості послуг. Одним із таких рішень є організація мультимодальних перевезень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Значенню та впливу мультимодальних перевезень на транспортну систему та її міжнародний потенціал присвячено багато наукових досліджень як українських (О. Бакаєв, Р. Вернигора [1], М. Григорак, І. Іртищева [2], А. Пасічник [3], І. Піюренко [4], О. Полякова [5], О. Соколова [6], М. Харченко, Є. Юденко, О. Черніхова [7]), так і іноземних вчених (Е. Лимонов [8], Л. Миротин [10], К. Плужніков, Ю. Чунтомова [11], Джеймса Джонсона, Дональда Ф. Вуда, Деніела Л. Ворлоу, Поля Р. Мерфі [12], Алана Харрісона, Ремко Ван Хоука [13]).

Проте, хоча і існує чимало наукових досліджень, які розглядають ефективність здійснення мультимодальних перевезень в Україні та на міжнародному рівні, дослідження щодо можливості застосування кластерного підходу до організації мультимодальних перевезень недостатньо розкриті.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою наукового дослідження є аналіз та обґрунтування можливості впровадження кластерного підходу при організації взаємодії морського та залізничного транспорту при здійсненні мультимодальних перевезень.

**Виклад основного матеріалу.** Однією з найбільш важливих та актуальних проблем транспортної галузі є необхідність тісної координації і взаємодії наземного, водного та повітряного видів транспорту на основі широкого впровадження

логістичних підходів, автоматизованих систем управління перевізним процесом, розвитку нових технологій тощо. Для вирішення даної проблеми в останні роки все частіше стали застосовувати термін «мультимодальне сполучення», тобто застосування декількох видів транспорту при одному відправленні. Цей термін правильніше сьогодні застосовувати не як простий переклад словосполучення «змішане сполучення», а як таке, що відображає новий етап взаємодії видів транспорту на принципах логістики.

Мультимодальні перевезення є найбільш складним і одним із стратегічно важливих видів транспортної діяльності. Роль мультимодальних перевезень вантажів у міжнародній торгівлі визначається згідно їх участі у підвищенні ефективності зовнішньоекономічних зв'язків і в оволодінні багатьма учасниками економічних відносин новими ринками збуту. Сучасні міжнародні мультимодальні перевезення вантажів є великою промислово-торговельно-транспортною системою, яка забезпечує міжнародне співробітництво та безпосередньо товарообмін.

Мультимодальні перевезення — це перевезення вантажів, що здійснюються кількома видами транспорту, тому його ще називають комбінованим транспортуванням [9]. Незважаючи на різноманітність видів транспорту, мультимодальність укладається за єдиним контрактом, що означає існування лише одного коносаменту (рис. 1).

Рух здійснюється за допомогою транспортних контейнерів, які легко переходять із одного транспортного режиму в інший. Режими самовивозу та висадки зазвичай є автомобільним, а в деяких випадках — залізничним, тоді як основний транзит включає океан або повітря. Вантаж під час мультимодальних перевезень легше відстежувати внаслідок:

- меншої кількості комунікацій;
- покращеної маршрутизації;
- коротшого часу проїзду.

Цей вид перевезення впливає на час доставки вантажу, тип вантажу, бюджетні обмеження та кінцевий пункт призначення. Мультимодальні

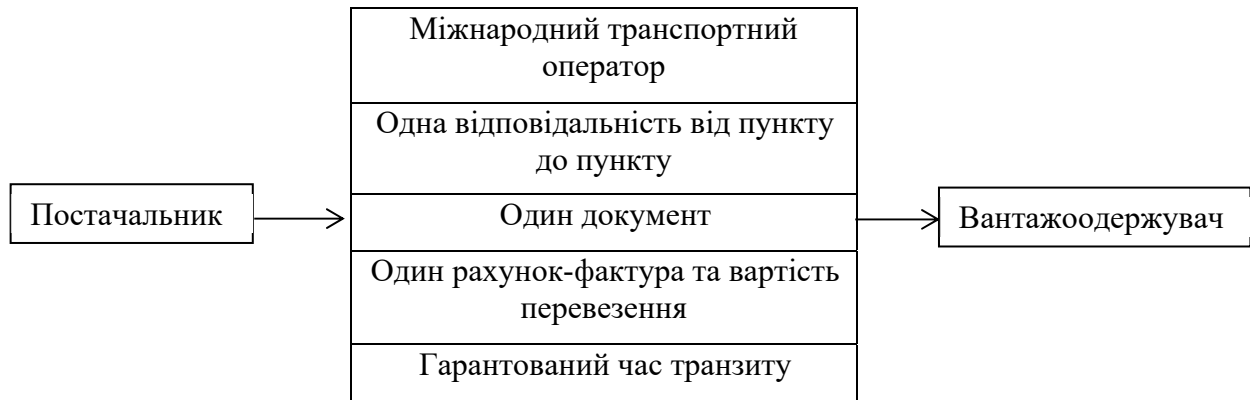


Рис. 1. Організація мультимодального перевезення

Джерело: узагальнено авторами

вантажні перевезення здійснює мультимодальний транспортний оператор (МТО, або експедитор), який працює від імені постачальника та покупця. МТО відповідає за ефективне та безпечне управління вантажем.

Використання мультимодального перевезення передбачає загальні структурні зміни, що охоплюють нові практики торгівлі та транспорту. Для впровадження мультимодальних перевезень необхідні різні заходи, від упорядкування комерційних норм до розвитку транспортної інфраструктури. Модернізація трьох основних елементів необхідна для ефективної мультимодальної транспортної системи, а саме: комерційна практика, адміністративні вимоги та транспортна інфраструктура.

Мультимодальне перевезення приносить із собою ряд переваг, які роблять цю систему однією з найбільш використовуваних систем у світі. Переваг мультимодальних перевезень є безліч. Компанії та підприємства використовують цей вид транспортування, оскільки він є безпрограшним для перевізників та клієнтів. Простота в оформленні договору, гнучкість доставки вантажу роблять його найбільш ефективним серед підприємств. Окрім головної переваги — можливості доставки по всьому світу, є й інші переваги мультимодальних перевезень, і вони такі:

- зменшують затори, оскільки морські порти перевантажені через ланцюг великих і малих суден;
- знижує витрати на моніторинг товарів та забезпечує більший рівень безпеки при збиранні податків;
- зниження митних витрат та посилення контролю за контрабандою;
- скорочення часу перевезення вантажів;
- зниження транспортних витрат;
- зниження ризику втрати внаслідок крадіжки або мародерства;

– є можливість доставити товар із будь-якої країни найбільш зручним транспортом.

Вантажовласники мають можливість самостійно здійснювати пошук судноплавних компаній, які допомагають їм обрати режим транзиту для своїх вантажів. Що ще важливіше, мультимодальність включає доставку від дверей до дверей у свої послуги, що мабуть, робить її найбільш затребуваною у транспортній галузі.

Незважаючи на безліч зручностей та переваг, пов'язаних із використанням мультимодального перевезення, він має деякі недоліки:

- високі вимоги до забезпечення безпеки внаслідок постійних інспекцій влади на шляхах сполучення;
- певні обмеження юридичного характеру через розбіжності у міжнародних стандартах;
- відсутність знань про нові технології у транспортному регіоні.

Коли надається послуга мультимодального перевезення, оператор несе відповідальність від пункту походження до пункту призначення. Він видає один транспортний документ, який буде включати рахунок на фрахтові збори, а також є гарантією виконання зобов'язань на час транзиту. Починаючи з цього моменту, МТО укладає низку субконтрактів з окремими перевізниками, автомобільними, залізничними, судноплавними лініями, портовими адміністраціями, операторами терміналів, стивідорами тощо на власне ім'я, а не на ім'я вантажовідправника або одержувача.

Найперспективнішим напрямком поєднання видів транспорту при здійсненні мультимодальних перевезень в Україні є взаємодія морського та залізничного, зокрема, їх інфраструктури.

Аналітиками консалтингової компанії Deloitte у 2020 році було опубліковано результати глобального дослідження Global Port Trends 2030,



у якому зазначено тенденції у портовій індустрії з прогнозом до 2030 року. Основний тренд — це безперервне розширення співробітництва портів з іншими учасниками перевезень та між самими портами задля підвищення ефективності їх роботи [14]. Наприклад, інформація, яку компанія надає про об'єднання італійських портів та портів штату Флорида у 2017 році, які мають тісний взаємозв'язок у здійсненні своєї діяльності. Також компанія приводить приклад щодо транскордонного співробітництва — це об'єднання Бельгійського порту Гент та Нідерландських морських портів у кластер Порти Північного моря, завдяки чому була спрощена процедура фінансування проектів, а також створені нові робочі місця, що забезпечує стабільний розвиток галузі.

На сьогодні в Україні співпраця між портами відрізняється від світових трендів тим, що існує конкуренція за вантажопотоки, здійснюються не-системні інвестиції в базову інфраструктуру внаслідок відсутності єдиної стратегії розвитку. Тому спостерігається надлишок потужностей з перевалки зерна та металів, а під'їзна інфраструктура, у тому числі залізничні та автомобільні шляхи, не справляються зі зростаючими вантажопотоками, що спричиняє подальше загострення кризових явищ.

Наявна перевантажувальна потужність морських портів України, що на сьогодні складає 240 млн. тонн, у повній мірі не забезпечена відповідною пропускнуою спроможністю наземної інфраструктури, тому модернізація та створення нових потужностей має бути синхронізована із розвитком під'їзних шляхів до морських портів. Значна частина вантажів перевозиться залізницею до та від портів, зокрема зерновими та контейнерними поїздами [15]. На тлі цих змін, інфраструктура портів активно розвивається — у портах будуються нові термінали, портові елеватори, причали, здійснюються роботи щодо поглиблення дна акваторій тощо. Натомість припортова інфраструктура залізниць довгий час залишалась без суттєвих змін. Однак, при цьому обсяги роботи припортових станцій значно зросли, змінився і характер цієї роботи.

Проблема недостатньої пропускнуої здатності припортових залізничних станцій та незадовільного залізничного сполучення найбільш гостро стоїть у морських портах Одеса, Миколаїв, Маріуполь, Бердянськ та Рені. На сьогодні врегулювання такої проблеми досягається за рахунок низького рівня завантаженості наявних потужностей (131,7 млн. тонн на рік, тобто 54% від проектною потужності). Проте таке врегулювання є тимчасо-

вим і не відповідає тенденціям розвитку морських портів України [15].

Автори [16] проаналізували взаємодію українських портів та залізничних припортових станцій та визначили, що суттєво збільшився обсяг маневрової роботи, пов'язаної з необхідністю підбирання вагонів не тільки по окремим причалам, але часто і по окремим стивідорам та власникам рухомого складу; робота станцій з маршрутними поїздами, кількість яких постійно нарощується, також вимагає залучення додаткових ресурсів. В цих умовах переробна спроможність припортових станцій все частіше демонструє свою недостатність [17]. А також зазначили, що для зменшення простоїв вагонів на припортових станціях та скорочення обігу вагонів на портових маршрутах необхідно збільшувати переробну спроможність станцій, як за рахунок розвитку їх інфраструктури, так і за рахунок удосконалення технології роботи.

Окрім розвитку під'їзних шляхів та ефективного використання наявних перевантажувальних потужностей, гостро стоїть питання відновлення портової інфраструктури стратегічного значення — причалів, каналів, акваторій та інфраструктури загального користування, зокрема внутрішньопортових автомобільних доріг, підкранових колій, залізничних шляхів, систем комунікацій тощо.

Важливе значення для організації мультимодальних перевезень мають транспортно-логістичні кластери, створення яких може вирішити більшість існуючих проблем.

Однією з основних переваг створення та функціонування транспортно-логістичного кластеру є досягнення синергетичного ефекту за рахунок реалізації певних організаційних рішень — організаційної синергії. Інтегральний прибуток у рамках кластера за рахунок синергетичного ефекту буде значно вищим за той, який кожен з учасників кластера отримував, працюючи самостійно.

Розглянемо детальніше портові кластери, до складу яких входять:

- морські та річкові порти;
- портові оператори;
- судноплавні компанії;
- залізничний та автомобільний транспорт;
- логістичні центри;
- транспортно-експедиторські компанії;
- інші підприємства та організації.

Кожне з перелічених вище підприємств оперує певними видами виробничих і трудових ресурсів і здійснює свою діяльність, виходячи з договорів виконання робіт і послуг. Таким чином, кожна компанія кластеру використовує свої ресурси для

обслуговування «своїх» договірної клієнтури, що в умовах об'єктивної нерівномірності прибуття транспортних засобів породжує наступну ситуацію.

З одного боку, є ресурси, які простоюють в очікуванні своєї клієнтури (морські судна, залізничний та автомобільний транспорт), з іншого боку, простоюють транспортні засоби через відсутність вільних ресурсів у компаній, які мають їх обробляти відповідно до укладених договорів. Якщо створити умови і можливість для розширення ресурсної бази обробки транспортних засобів, то спільне взаємовигідне використання ресурсів дозволить значно скоротити час стоянки (знижуються простої в очікуванні обробки), отримати від цього додатковий економічний ефект і підвищить конкурентоспроможність кластера.

Основним виробничим ресурсом портових кластерів є портові виробничо-перевантажувальні комплекси (термінали), кожен із яких складається з причалів, перевантажувального обладнання, складу та залізничних під'їзних колій. Розпоряджаються зазначеними ресурсами, як правило, стивідорні компанії, що мають один або два причали, спеціалізовані на перевантаженні певних видів вантажів. Створення умов для розширення ресурсної бази щодо її спільного використання декількома портовими операторами (стивідорними компаніями) дозволить отримати суттєвий економічний ефект від значного скорочення стоянкового часу суден.

Потенційних учасників портового кластера можна розділити на дві групи [18]:

1. Організації, що входять у морську транспортну логістичну систему: державна морська адміністрація, адміністрації морських портів, портові оператори (стивідорні компанії, агентські фірми, лоцманські фірми тощо), підрозділи «Укрзалізниці», автотранспортні підприємства для перевозу вантажів, страхові компанії, комерційні банки.

2. Наукові та освітні структури: науково-дослідні інститути морського транспорту, ЗВО для кадрового забезпечення морських портів.

Такий кластерний підхід суттєво змінює зміст державної регіональної політики у сфері управління транспортною галуззю, оскільки зусилля Міністерства інфраструктури України спрямовуються не на підтримку окремих підприємств та галузей, а на розвиток системи взаємовідносин між суб'єктами економіки та державними інститутами. Такий підхід дає можливість сформулювати та реалізувати міжгалузеві та міжрегіональні інвестиційні та інноваційні проекти.

В останні роки розроблено цілий ряд інвестиційних проектів щодо модернізації технічного оснащення припортових станцій та ділянок; переважна частина цих проектів передбачає державно-приватну модель фінансування. Деякі проекти вже реалізовано. Так, за період 2011–2015 р.р. за рахунок державно-приватного партнерства з компанією ТІС було модернізовано частину залізничної ділянки Чорноморська — порт ТІС, добова пропускна здатність якої зросла з 23 до 52 пар поїздів [15]. У листопаді 2021 р. Укрзалізниця разом з інвесторами порту Південний реалізувала проект зі спорудження майже 7 км другої електрифікованої колії на ділянці Чорноморська — Берегова, що збільшило її пропускну здатність до 60 пар поїздів на добу; вартість проекту склала 460 млн. грн. Перспективні плани передбачають повну модернізацію цієї ділянки (будівництво другої головної колії), що дозволить збільшити її пропускну здатність у напрямку портів Південний, ТІС та Одеського припортового заводу до 150 пар поїздів на добу [16].

Переважна частина запланованих проектів реалізується за кошти приватних інвесторів — в основному компаній, що працюють у портах. Загальні ж обсяги інвестицій у припортову інфраструктуру залізничних станцій та ділянок плануються на рівні 8–10 млрд. грн [16].

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Для підвищення ефективності взаємодії видів транспорту при мультимодальних перевезеннях доцільно застосувати кластерний підхід. Причому для учасників кластеру можна виділити наступні переваги:

1. Інфраструктурні об'єкти (порт, залізничні станції на під'їзних шляхах): удосконалення інфраструктури, підвищення конкурентоспроможності, залучення інноваційних технологій.

2. Логістичні компанії (вантажоперевізники, стивідорні оператори): спільне користування інфраструктурою, завдяки чому буде зменшено час простою транспортних засобів, що зазвичай призводить до збитків. Можливість створення лояльної тарифної політики для клієнтів.

3. Наукові та освітні установи: створення інноваційних проектів, підвищення кваліфікації співробітників підприємств кластеру.

4. Органи державної влади: створення позитивного іміджу на міжнародній арені, зокрема для інвесторів.

Окрім цього, за рахунок державно-приватного партнерства буде зменшено інвестиційне навантаження при впровадженні інноваційних проектів та удосконалення технологій для приватних ін-

весторів. В перспективі необхідно залучати підприємства у галузі інформаційних технологій для створення єдиної системи управління та оптимізації бізнес-процесів.

Перспективою подальшого дослідження є аналіз створення можливих кластерів та визначення їх економічної доцільності.

#### Література

1. Мультиmodalні перевезення як базовий сегмент транзитного потенціалу України / Р. В. Вернигора та ін. Транспортні системи та технології перевезень, 2017. Вип. 14. С. 20–29.
2. Іртищева І. О. Структура транспортно-логістичної системи України. Глобальні та національні проблеми економіки, 2015. № 4. С. 146–149.
3. Пасічник А. М. Аналіз та оцінка ефективності використання транзитного потенціалу української транспортної системи. Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті, 2016. № 12. С. 88–97.
4. Піюренко І. О. Сучасні аспекти формування системи мультиmodalних перевезень на регіональному рівні. Український журнал прикладної економіки. 2018. Том 3. № 4. С. 131–144.
5. Полякова О. М., Шраменко О. В. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури в Україні і світі. Проблеми транспортного комплексу України, 2017. № 58. С. 126–134.
6. Соколова О. Є. Концептуальні засади формування мультиmodalної системи перевезення вантажів. Наукоємні технології, 2014. № 1. С. 114–118.
7. Харченко М. В., Юденко Є. В., Черніхова О. С. Розвиток мультиmodalних та інтерmodalних технологій у системі логістичної інфраструктури України. Інтелект ХХІ, 2020. № 4.
8. Никифоров В. С. Мультиmodalные перевозки и транспортная логистика: Учебное пособие. М.: Транслит 2007. 272 с.
9. Лимонов Э. Л. Внешнеторговые операции морского транспорта и мультиmodalные перевозки. СПб: Информационный центр «Выбор», 2001. 416 с.
10. Миротин Л. Б., Ташбаев Ы. Э. Логистика для предпринимателей: учеб. пособие. М.: Инфра-М, 2003. 252 с.
11. Плужников К. И., Чунтомова Ю. А. Транспортное экспедирование. М.: Транслит, 2006. 528 с.
12. Современная логистика: пер. с англ. / [Джеймс Джонсон, Дональд Ф. Вуд, Дэниэл Л. Ворлоу, Поль Р. Мерфи-мл.]. 7-е изд. М.: Вильямс, 2005. 624 с.
13. Харрісон А. Управління логістикою: Розробка стратегій логістичних операцій / Алан Харрісон, Ван Хоук Ремко; пер. з англ. за наук. ред. О. Є. Міхейцева. Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. 368 с.
14. Створення торгових портових кластерів: перспективи для України // mintrans.news. Mintrans. URL: <https://mintrans.news/porty/stvorennya-torgovikh-portovikh-klasteriv-perspektivi-dlya-ukraini>.
15. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року. URL: <https://mtu.gov.ua/files/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%96%D0%B2%20%D0%B4%D0%BE%202038.pdf>
16. Аналіз техніко-технологічних параметрів припортових залізничних станцій України / О. О. Чернова та ін. Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. 2021. № 22. С. 36–47.
17. Киман А. Залізничний транспорт як невід’ємний елемент інфраструктури. Доповідь на конференції NewPort UA: Розвиток портової інфраструктури. URL: <https://newportua.com/wpcontent/uploads/ukrzaliznytsia.pdf>
18. Пічугіна Ю. В. Кластерний підхід до розвитку транспортної галузі України. Наука молода. 2014. № 21. С. 56–60.

#### References

1. Muljtymodaljni perevezennja jak bazovyj seghment tranzytnogho potencialu Ukrajinjy / R. V. Vernyghora ta in. Transportni systemy ta tekhnologhiji perevezenj, 2017. Vyp. 14. S. 20–29.
2. Irtysheva I. O. Struktura transportno-loghistychnoji systemy Ukrajinjy. Ghlobaljni ta nacionaljni problemy ekonomiky, 2015. # 4. S. 146–149.
3. Pasichnyk A. M. Analiz ta ocinka efektyvnosti vykorystannja tranzytnogho potencialu ukrajinsjkoji transportnoji systemy. Elektromagnitna sumisnistj ta bezpeka na zaliznychnomu transporti, 2016. # 12. S. 88–97.

4. Pijurenko I. O. Suchasni aspekty formuvannja systemy muljtymodalnykh perevezenj na regionalnomu rivni. *Ukrajins'kij zhurnal prykladnoji ekonomiky*. 2018. Tom 3. # 4. S. 131–144.
5. Poljakova O. M., Shramenko O. V. Cuchasni tendenciji rozvytku transportno-loghistychnoji infrastruktury v Ukraini i sviti. *Problemy transportnogo kompleksu Ukrainy*, 2017. # 58. S. 126–134.
6. Sokolova O. Je. Konceptualjni zasady formuvannja muljtymodalnoji systemy perevezennja vantazhiv. *Naukojemni tekhnologhiji*, 2014. # 1. S. 114–118.
7. Kharchenko M. V., Judenko Je. V., Chernikhova O. S. Rozvytok muljtymodalnykh ta intermodalnykh tekhnologhij u systemi loghistychnoji infrastruktury Ukrainy. *Intelekt KhKhI*, 2020. # 4.
8. Nikiforov V. S. Multimodalnye perevozki i transportnaya logistika: Uchebnoe posobie. M.: TransLit 2007. 272 s.
9. Limonov E. L. Vneshnetorgovye operatsii morskogo transporta i multimodalnye perevozki. SPb: Informatsionnyy tsentr «Vybor», 2001. 416 s.
10. Mirotin L. B., Tashbaev Y. E. Logistika dlya predprinimateley: ucheb. posobie. M.: Infra-M, 2003. 252 s.
11. Pluzhnikov K. I., Chuntomova Yu. A. Transportnoe ekspedirovanie. M.: Translit, 2006. 528 s.
12. *Sovremennaya logistika: per. s angl.* / [Dzheymz Dzhonson, Donald F. Vud, Deniel L. Vorlou, Pol R. Merfi-ml.]. 7-e izd. M.: Vilyams, 2005. 624 s.
13. Kharrison A. Upravlinnja loghistrykoju: Rozrobka strateghij loghistychnykh operacij/Alan Kharrison, Van Khouk Remko; per. z anghl. za nauk. red. O. Je. Mikhejceva. Dnipropetrovs'k: Balans Biznes Buks, 2007. 368 s.
14. Stvorennja torghovykh portovykh klasteriv: perspektyvy dlja Ukrainy // *mintrans.news*. Mintrans. URL: <https://mintrans.news/porty/stvorennya-torgovikh-portovikh-klasteriv-perspektivi-dlya-ukraini>.
15. Strateghija rozvytku morskjykh portiv Ukrainy na period do 2038 roku. URL: <https://mtu.gov.ua/files/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%96%D0%B2%20%D0%B4%D0%BE%202038.pdf>
16. Analiz tekhniko-tekhnologhichnykh parametriv pryportovykh zaliznychnykh stancij ukrainy / O. O. Chernova ta in. *Zbirnyk naukovykh pracj DNUZT im. akad. V. Lazarjana*. 2021. # 22. S. 36–47.
17. Kyman A. Zaliznychnyj transport jak nevidjemnyj element infrastruktury. Dopovidj na konferenciji NewPort UA: Rozvytok portovoji infrastruktury. URL: <https://newportua.com/wpcontent/uploads/ukrzaliznytsia.pdf>
18. Pichughina Ju. V. Klasternyj pidkhid do rozvytku transportnoji ghaluzi Ukrainy. *Nauka moloda*, 2014. # 21. S. 56–60.