

## Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

збереження ресурсів стає сьогодні однією з першочергових задач суспільства і потребує створення нових методик та підходів. Вчені-транспортники протягом останніх десятиріч все більше уваги приділяють одному з пріоритетних напрямів досліджень - забезпечення підвищення ресурсозбереження технологічних транспортних процесів. Серед загальної кількості робіт присвячених дослідженню використання ресурсів можна виділити актуальний напрямок досліджень присвячений впровадженню ресурсозберігаючих технологій при перевезенні пасажирів у міському сполученні. На основі проведеного аналізу наукових робіт присвячених удосконаленню пасажирських транспортних систем в якості першочергових задач можна виділити завдання формалізації понять, що характеризують ресурси міської пасажирської транспортної системи (МПТС).

Ресурси МПТС можна представити у вигляді п'яти ресурсних груп: ресурси транспортної інфраструктури, ресурси транспорту, ресурси пасажирів, ресурси керуючого органу, ресурси міського середовища. Ресурси транспортної інфраструктури визначаються через пропускну здатність елементів вулично-дорожньої мережі міста та рівня розвитку транспортної мережі міста. Ресурси транспорту – це провізні можливості транспорту, витрати паливно-енергетичних ресурсів, фінансові і трудові ресурси підприємств. Ресурси пасажирів

визначаються фінансовими можливостями споживачів послуг та лімітом часу на пересування. Ресурси керуючого органу – це фінансові ресурси муніципалітету та інформаційні ресурси системи управління. До ресурсів міського середовища можна віднести обсяги викидів шкідливих речовин і рівень шумового забруднення яке може поглинути міське середовище без критичного погіршення його стану, показники аварійності та обсягу використаної під транспортні потреби території міста.

Визначення меж ресурсів, характеру взаємозв'язків між обсягом використаних ресурсів і ефективністю результатів роботи МПТС потребує розробки функцій ресурсів. Функція ресурсу це математичне представлення залежності обсягу використаних ресурсів витрачених для досягнення відповідних результатів роботи МПТС. Ефективність використання ресурсів МПТС можна визначати через значення абсолютного або відносного рівня їх витрат. Умови роботи транспортної системи вимагають використання альтернативного показника оцінки ефективності МПТС – резерву ресурсу. Резерв ресурсу МПТС у загальному вигляді представляється як різниця між обсягом доступного резерву (тобто максимально можливим у відповідному стані системи) і тим, що використовується іншими учасниками транспортної системи.

УДК656.21

*О. М. Пушінко, С.В. Мямлін, Д.М.Козаченко  
O.M. Pshinko, S.V. Myamlin, D.M. Kozachenko*

### УДОСКОНАЛЕННЯ ОПИСУ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ ЗГІДНО ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

#### DEVELOPMENT OF THE DESCRIPTION OF UKRAINIAN RAILWAY INFRASTRUCTURE ACCORDINGLY TO EU REQUIREMENTS

Стратегічним напрямком розвитку України є адаптація її нормативно-правової бази до законодавства Європейського Союзу (ЄС) з метою досягнення відповідності правової системи України *acquiscommunautaire* з урахуванням критеріїв, що висувуються ЄС до держав, які мають намір вступити до нього.

ЄС провадиться цілий ряд заходів, спрямованих на формування єдиної залізничної мережі, основними з яких є вертикальне розділення ринку залізничних перевезень та реалізація вимог щодо забезпечення інтероперабельності залізничного транспорту. Важливим елементом цих заходів є розробка

## Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

спільних принципів опису залізничної інфраструктури для подальшого застосування при формуванні обсягів та вартості послуг з надання можливості використання інфраструктури перевізниками. Після імплементації норм європейського права до законодавства України опис вітчизняної залізничної інфраструктури повинен буде здійснюватись за тими ж принципами, що і у країнах ЄС. Тому це питання вельми актуальне та потребує ретельного вивчення.

На сьогодні вимоги щодо формального опису інфраструктури залізничного транспорту регламентуються Директивою 2001/14/ЄС і 2012/34/ЄС при публікації «Умов користування залізницею» (NetworkStatements, далі NS) та Директивою 2008/57/ЄС при формуванні «Реєстру інфраструктури» (RegisterofInfrastructure, далі RINF). В межах даного дослідження виконано аналіз NS різних менеджерів інфраструктури. Встановлено, що ці документи мають спільну структуру і побудовані на основі рекомендацій некомерційної асоціації RailNetEurope (RNE), членами якої є переважна більшість менеджерів інфраструктури країн Європейського Союзу. При цьому рекомендаціям RNE слідує як члени цієї асоціації, так і інші менеджери інфраструктури.

Виконаний аналіз NS показує, що розділи 1, 2, 4, 5 та 6 в узагальненому вигляді представляють національну нормативну базу забезпечення доступу до залізничної інфраструктури та тарифікації її послуг. Для умов України ці розділи на сьогодні підготовані бути не можуть через монопольний стан ринку залізничних перевезень. В той же час, після розробки відповідної нормативно-правової бази оформлення даних розділів не викличе суттєвих проблем так, як вони фактично являють собою узагальнення нормативних документів.

Іншою задачею є оформлення розділу 3 «Інфраструктура». Необхідно відмітити, що вітчизняні залізниці за своєю експлуатаційною довжиною поступаються лише трьом країнам Європейського Союзу (Германії, Франції та Італії). Тому розробка структури такого документу, організація підтримки його актуальності для умов Укрзалізниці вимагає

проведення значного обсягу підготовчих дій. Аналіз NS менеджерів інфраструктури європейських залізниць показує, що форма викладення інформації у NS різних країн суттєво відрізняється. З цією метою використовуються таблиці, схематичні карти, текстовий опис, GIS карти та інші матеріали.

Ще одним нормативним документом, на меті якого є забезпечення сумісності залізниць Європейського Союзу, є Директива 2008/57/ЄС. Статтею 35 цієї Директиви встановлено, що країни-члени повинні забезпечити розробку, публікацію та підтримку в актуальному стані RINF. В RINF залізнична мережа розглядається як параметричний граф. Вершинам графа відповідають операційні точки (станції, платформи на перегонах, тунелі та ін.), а дугам – секції (ділянки колії між операційними точками). Порівняння змісту опису інфраструктури залізниць в RINF та NS показує, що через різне законодавче підґрунтя, вони не можуть бути поєднані в одному документі. В той же час значний обсяг інформації в RINF та NS повторюється. У зв'язку з цим доцільною є уніфікація змісту та форми надання інформації, що наводиться в RINF та NS, для уникнення дублюванням даних та можливих помилок, пов'язаних з цим.

Як правило, опис інфраструктури залізниць України здійснюється переважно у внутрішніх документах, тому що стан ринку залізничних перевезень в державі є монопольним і залізниці одночасно є як менеджерами інфраструктури, так і перевізниками. Адаптація вітчизняного законодавства до норм Європейського Союзу буде вимагати здійснювати опис залізничної інфраструктури відповідно до європейських норм. Необхідно відмітити, що опис інфраструктури залізниць України та підтримка його в актуальному стані буде являти собою досить складну задачу, тому що за розміром мережі та обсягами роботи національні залізниці займають провідне місце в Європі. У зв'язку з цим доцільно узгодити форму та зміст опису залізничної інфраструктури у технологічних процесах залізниць та дирекцій залізничних перевезень з вимогами до опису інфраструктури, що висуває Європейський

## Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

Союз. Це суттєво спростить формування «Умов користування залізницею» та «Реєстру інфраструктури» після імплементації норм європейського права до законодавства України.

Таким чином, відмічено важливість започаткування формування баз даних з опису національної мережі залізниць України

відповідно до вимог директивних документів Європейського Союзу та запропоновано технологічний підхід до опису інфраструктури залізниць, що надасть можливість у кінцевому рахунку підвищити ефективність її використання.

УДК 656.21

*Д.Н. Козаченко, А.И. Верлан, И.Л. Журавель  
D.M. Kozachenko, A.I. Verlan, I.L. Zhuravel*

### СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ ПРИПОРТОВОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### PROMOTION OF PRIVATE INVESTMENT IN THE DEVELOPMENT OF PORT RAILWAY INFRASTRUCTURE

Развитие экономики Украины в условиях глобализации существенно зависит от возможности ее предприятий совместно создавать конкурентоспособные продукты и выводить их на мировой рынок. В соответствующей логистической цепи железнодорожный транспорт обеспечивает перевозку по сравнительно низкой цене значительных объемов массовых грузов из мест их добычи или производства в морские порты. Морские порты же обеспечивают перегрузку экспортных грузов на морской транспорт, который открывает широкий доступ к рынкам потребления по всему миру.

Для Украины характерным является наличие значительных диспропорций в транспортной системе, обеспечивающей перевозки грузов в железнодорожно-водном сообщении. Это связано с разными условиями развития морских портов и железных дорог. За 24 года независимости Украины благодаря рыночным реформам в портовой отрасли отечественные порты смогли не только преодолеть кризисные явления в экономике страны, но и привлечь средства на развитие своей инфраструктуры. Напротив, железнодорожный транспорт до сих пор находится в монопольном состоянии. Отрасль ощущает хроническую нехватку инвестиций, в результате чего физический износ ее основных технических средств превысил 90 %. Наиболее острая ситуация складывается в районе МТП

«Южный» и Одесского МТП, где перерабатывающая способность портов существенно превышает пропускную способность припортовой железнодорожной инфраструктуры.

Исследование мирового опыта решения подобных проблем показывает, что системные проблемы несоответствия пропускных способностей железных дорог перерабатывающим способностям портов практически отсутствуют в Северной Америке, где организация транспортного рынка позволяет создавать самые разнообразные транспортные предприятия. Так, в США обслуживание морских портов осуществляется терминальными железными дорогами, которые оказывают услуги по выполнению начально-конечных операций и также обеспечивают формирование и погашение поездопотоков для железных дорог первого класса. Аналогичным образом ситуация развивается и в Европейском Союзе. Например, порт Гамбург обладает одной из крупнейших припортовых железных дорог общей протяженностью 300 км, в состав которой входит 3 сортировочных комплекса. В обслуживании железнодорожной инфраструктуры данной дороги задействованы 85 компаний.

Развитие припортовой железнодорожной инфраструктуры в Украине может быть реализовано на основе принципов государственно-частного партнерства на счет