

[http://www.nbu.gov.ua/portal/chem\\_biol/nvnltu/17\\_2/301\\_Maselko\\_17\\_2.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvnltu/17_2/301_Maselko_17_2.pdf)

10. Некрасов А.Г. Оценка эффективности логистических систем [Электронный ресурс] / Некрасов А. Г. — Режим доступа: <http://www.integprog.ru>

11. Новікова А. М. Україна в системі міжнародних транспортних коридорів / А. М. Новікова. — К. : НІПМБ, 2003. — 494 с.

12. Сирийчик Т. Транспортна політика України та її наближення до норм Європейського Союзу / Т. Сирийчик та ін. ; за ред. Марчіна Свенціцькі. — К. : Аналіт.-дорадч. центр Блакитної

стрічки, 2010. — 102 с. — Режим доступу : [http://www.undp.org.ua/files/en\\_76033Transport\\_System\\_Reform\\_Jun2010.pdf](http://www.undp.org.ua/files/en_76033Transport_System_Reform_Jun2010.pdf)

13. Співаковський С. Позиції України на міжнародному ринку транспортно-експедиційних послуг / С. Співаковський // Економіка України. — 2009. — № 1. — С. 75-78.

14. Якименко Н.В. Управління економічним зростанням залізничного транспорту в умовах розвитку транспортного ринку України : [монографія] / Н. В. Якименко; Укр. держ. акад. залізн. трансп. - Х. : УкрДАЗТ, 2012. - 437 с. - Бібліогр.: с. 399-437

*Рецензент д.е.н., професор УкрДУЗТ Кірдіна О.Г.  
Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДУЗТ Єлагін Ю.В.*

УДК 656.073.4 (477)

### АНАЛІЗ АЛЬТЕРНАТИВНИХ РІШЕНЬ ФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

*Шраменко О.В., к.е.н., доцент (УкрДУЗТ)*

*В статті проаналізовано сучасний стан технічної бази для мультимодальних перевезень. Виявлені основні перепони та вимоги до розвитку техніки для мультимодальних перевезень. В статті розглянуті основні гравці на ринку транспортного машинобудування. А також охарактеризовано можливі технології здійснення мультимодальних перевезень. Обґрунтовано доцільність використання безвагонних технологій для розвитку мультимодальних перевезень в Україні.*

*Ключові слова: мультимодальні перевезення, залізничний транспорт, транспортне машинобудування, рухомий склад, технічна база.*

### АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

*Шраменко Е.В., к.э.н., доцент (УкрГУЖТ)*

*В статье проанализировано современное состояние технической базы для мультимодальных перевозок. Выявлены основные преграды и требования к производству техники для таких перевозок. В статье рассмотрены основные игроки на рынке транспортного машиностроения. А также охарактеризованы возможные технологии осуществления мультимодальных перевозок. Обоснована целесообразность использования безвагонных технологий для их развития в Украине.*

*Ключевые слова: мультимодальные перевозки, железнодорожный транспорт транспортное машиностроение, подвижной состав, техническая база.*

### ANALYSIS OF ALTERNATIVE FORMATION OF A RAILWAY TRANSPORT TECHNICAL INFRASTRUCTURE IN THE CONDITIONS OF MULTIMODAL TRANSPORT DEVELOPMENT

*Shramenko E.V., Candidate of Economic Sciences, associate professor (USU of RT)*

*It has been analyzed modern technical facilities for multimodal transportations. The basic obstacles and production technology requirements to such transportations has been determined. The article shows main*

*representatives of the transport engineering market. There have been characterized possible technologies of multimodal transportations. The expediency of carless technologies for their development in Ukraine has been demonstrated.*

**Keywords:** *railway transport, multimodal transportations, transport engineering, rolling stock, technical infrastructure.*

**Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями.** На сьогоднішній день мультимодальні перевезення стають пріоритетним напрямком транспортної політики України. Так, за ініціативою Міністерства інфраструктури України розробляється «Стратегія розвитку мультимодальних перевезень» та законопроект «Про мультимодальні (комбіновані) перевезення в Україні» [1, 2]. Ефективність мультимодальних перевезень досягається за рахунок поліпшення різних форм координації: технічної, технологічної, економічної, організаційно-управлінської та господарсько-правової.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням мультимодальних перевезень протягом тривалого часу приділяли значну увагу багато вчених як в світі, так і в Україні. Вони займалися уточненням понятійного апарату мультимодального транспорту. Розглядали аспекти організації і управління мультимодальних перевезень, а також підвищення їх ефективності. Але тільки сьогодні в нашій країні формуються необхідні умови законодавчого характеру для їх розвитку.

Мультимодальними є міжнародні перевезення, які виконуються двома або більше видами транспорту, організовуються оператором, який бере на себе відповідальність доставки вантажів «від дверей до дверей» за єдиним договором та наскрізною ставкою фрахту [3]. Незважаючи на свою ефективність, мультимодальні перевезення є дуже витратними. Це пов'язано, в першу чергу, з технологічним та технічним переозброєнням. Але питанням взаємозв'язку існуючих технічних можливостей здійснення мультимодальних перевезень і аналізу джерел виробництва необхідної техніки в роботах вчених приділяється недостатньо уваги.

В зв'язку з цим **метою** статті є аналіз альтернативних рішень формування технічної бази залізничного транспорту в умовах розвитку мультимодальних перевезень.

Задача технічного оснащення мультимодальних перевезень може бути вирішена за рахунок співпраці залізничного транспорту з вітчизняними виробниками. Існують різні технології здійснення мультимодальних перевезень, а відповідно застосовуються і різні види транспортних засобів. На сьогодні найбільш поширеними в Україні є контейнерні перевезення. Зараз на балансі УДЦТС «Ліскі» знаходиться 4,506 тис. контейнерів, з них 2048 – 20-футових та 2458 – 40-футових. «Ліскі» перевозять біля 40%

контейнерних вантажів. Інші транспортуються в контейнерах морських ліній або власних країн СНД [4]. В Україні зараз функціонує розгалужена система контейнерних поїздів та поїздів комбінованого транспорту у напрямку країн Азії, Центральної та Східної Європи, Скандинавії та Балтії. Так, територією України постійно курсують 2 поїзди комбінованого транспорту, 14 контейнерних поїздів і 4 поїзди маршрутними групами. Також Україна ініціює організацію руху контейнерного поїзду в напрямку Італія-Австрія-Угорщина-Україна і далі на Схід.

Однак тенденції, які характеризують роботу залізничного транспорту, пов'язані з вступом до Євросоюзу, створюють певні обмеження для виробників, змушуючи останніх відповідати певним вимогам. Так рішенням 59-го засідання Ради по залізничному транспорту держав-учасниць Співдружності з першого січня 2014 року припинено використання середньотоннажних контейнерів з вичерпаним нормативним терміном експлуатації у міжнародному сполученні. Вимоги до рухомого складу постійно посилюються. Після вступу в силу директиви 2008/57/ЄС всі поїзди, експлуатовані на національних мережах залізниць Європи, мають відповідати комплексу технічних вимог по техніко-експлуатаційній сумісності, розробленими Європейським залізничним агентством.

Транспортною стратегією України на період до 2020 року також передбачено впровадження транспортних засобів, сервісні, технічні, економічні показники експлуатації яких відповідають сучасним європейським вимогам до безпеки, екологічності та енергоефективності транспорту.

Враховуючи підвищений інтерес до мультимодальних перевезень в країнах ЄС та Україні, можна очікувати зростання попиту на відповідні транспортні засоби. Це стосується як вагонів, так і тягового рухомого складу. Прогноз, що містять дослідження UNIFE, також підтверджує зростання стійкого попиту на продукцію та послуги залізничної промисловості в Латинській Америці, Африці і на Близькому Сході до 2017 р. Це пов'язано в тому числі і з ростом обсягів вантажних перевезень. Так, згідно прогнозу SCI Verkehr до 2020 року світовий вантажообіг залізничного транспорту може сягнути 14,7 трлн т-км, що на 50% більше, ніж у 2010 році [5].

З часу публікації результатів дослідження World Rail Market 2010 спостерігається стабільне зростання глобального ринку: згідно з оцінкою

Roland Berger, його річна вартість наближається до 146 млрд. євро. Найбільшими є сектори рухомого складу і сервісних послуг, на їх частку припадає 71% ринку.

В 2015-2017 роках прогнозується зростання ринку залізничної промисловості в усіх регіонах із середнім темпом 2,6% на рік.

Українські підприємства займаються виготовленням рухомого складу, що використовується при мультимодальних перевезеннях, зокрема контейнерів. Однак останнім часом в зв'язку з кризою в країні їх справи значно погіршилися через орієнтацію продукції більшою мірою на російський ринок. Серед вітчизняних виробників слід відмітити Крюківський вагонобудівний завод, Азовмаш. Незважаючи на великі можливості для розвитку вітчизняної залізничної промисловості, українські промисловці відчувають серйозну конкуренцію з боку іноземних виробників. Так, основним виробником вантажних контейнерів для міжнародних перевезень є зараз КНР, де випускають контейнери всіх типів. Однією з провідних компаній тут є China International Marine Containers Group, метою якої є надання споживачеві широкого спектру високотехнологічних виробів за мінімальну ціну. І конкурувати на цьому сегменті не можливо. В зв'язку з цим вітчизняним виробникам треба шукати власну нішу на ринку виготовлення транспортних засобів.

Розглянемо особливості такого рухомого складу, який може створити альтернативу контейнерним перевезенням. Оскільки найбільш поширеною при здійсненні мультимодальних перевезень є взаємодія залізничного транспорту з автомобільним, сконцентруємо увагу на аналізі технологій, що використовуються при ній.

Окрім контейнерних перевезень взаємодія залізничного і автомобільного транспорту останнім часом здійснюється на основі впровадження контейлерних та роудрейлерних перевезень.

Контейлерні перевезення передбачають перевезення на залізничній платформі трейлеру, напівпричепу або кузову, що знімається (TOFC), а також перевезення на низькорамних залізничних платформах автомобільних шасі з встановленими на них контейнерами (COFC) [6].

Широке розповсюдження вони отримали в США.

Прийняті на європейських залізницях вантажні габарити передбачають максимальне значення для висоти вагону з інтермодальною транспортною одиницею – 4,18 м (габарит В+). Тому контейлерні перевезення (TOFC) можуть виконуватися на обмеженій кількості маршрутів або вимагають виконання робіт зі збільшення висотних габаритів.

Для використання контейлерних

перевезень були створені залізничні платформи з поглибленнями (карманами) в днищі, куди опускаються колеса

автопоїздів. Така технологія отримала назву «шосе, що біжить». Перевезення можуть виконуватися у супроводі водія або без нього. Однак ця технологія збільшує вагу через необхідність перевезення тягача, напівпричепу та водія, для якого необхідно створювати відповідні умови під час подорожі. Вона часто використовується для перевезення вантажів в труднодоступні для транспортування райони, коли проїзд залізничними тунелями більш економічний, ніж гірськими автошляхами.

Технологія перевезення «кузовів, що знімаються» отримала значне розповсюдження в Європі. Перевагою її є легкість кузовів та менший габарит по висоті. Недоліком – неможливість штабелювання кузовів та недостатня захищеність вантажів через низьку міцність кузовів. Для їх транспортування на шасі необхідні спеціальні пристрої. Кузови не можуть ставитися в декілька ярусів і тому займають багато місця на терміналі.

Таким чином недоліками контейлерного перевезення є

1) перевезення значної нетоварної ваги – тягача, причепу або напівпричепу.

2) неможливість штабелювання у декілька ярусів при перевезенні трейлерів та кузовів, що знімаються, як під час руху, так і на терміналі.

3) недостатня захищеність вантажів через низьку міцність кузовів.

4) необхідність використання спеціальних пристроїв: мостових кранів та платформ для перевантаження трейлерів.

5) неможливість використання технології TOFC на більшості європейських залізниць через габарити мостів, тунелів, висоту підвіски ліній електропостачання або необхідність суттєвих капіталовкладень.

Крім вагонних технологій в мультимодальних перевезеннях існують також безвагонні: роудрейлерна або бімодальна.

Така технологія набула поширення в США у 80-90 роки. В Європі відомі різні варіанти системи RoadRailer, в тому числі: Kombitrailer, Trailerzug, Transtrailer Semirail та ін.

Використання подібної технології в Америці дало можливість знизити собівартість перевезень на 7,6 % у розрахунку на одну миль шляху та скоротити термін доставки вантажу з 6 до 3 днів.

Перевагами безвагонних технологій є:

1) недороге обслуговування рухомого складу на терміналах.

2) можливість розташування великої кількості перевантажувальних пунктів у безпосередній близькості до споживача через невисоку вартість таких терміналів. Самий простий термінал являє собою гравійну ділянку

між залізничними коліями.

3) можливість зниження втрат і псування через відсутність необхідності у проміжних перевантаженнях.

4) нижчі капіталовкладення порівняно з ТОФС.

5) збільшення швидкості перевезення.

Втім в них більша маса тари рухомого складу.

Таким чином в умовах розвитку мультимодальних перевезень в Україні доцільно використовувати безвагонні технології. Вони можуть забезпечити більшу економічність транспортних послуг, що дуже важливо в умовах обмеженості фінансових можливостей, та мають більшу маневреність з точки зору розташування терміналів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Каткевич Г. Мультимодальные перевозки как вызов времени // Транспорт [Электронный ресурс] / Г. Каткевич. – Режим доступа: <http://transport-journal.com/komentarii-obzori/multymodalnyie-perevozky-kak-vyizov-vremeny/>

2 Пинчук А. Необходимость урегулирования мультимодальных перевозок в

Украине на законодательном уровне // Транспорт [Электронный ресурс] / А. Пинчук, Е. Ротари. – Режим доступа: <http://transport-journal.com/komentarii-obzori/neobhodymost-urehulyrovanyya-multymodalnyih-perevozok-v-ukrayne-na-zakonodatelnom-urovne/>

3 Соколова О.Є. Теоретичні основи організації та розвитку мультимодальних перевезень в Україні [Текст] / О.Є. Соколова, Т.А. Акімова, Л.О.Сулима // Економічний простір. – 2014. – № 83. – С. 91-103.

4 Пинчук А. Для ЕС мультимодальные перевозки контейнеров — наиболее эффективный, экологичный и быстрый способ доставки грузов // Транспорт [Электронный ресурс] / А. Пинчук. – Режим доступа: <http://transport-journal.com/komentarii-obzori/dlya-es-multymodalnyie-perevozky-kontejnerov-naybolee-effektivnyij-ekologichnyij-y-byistryij-sposob-dostavky-hruzov/>

5 Тенденции мирового рынка железнодорожных перевозок [Текст] // Железные дороги мира. – 2011. – № 7. – С. 9-11.

6 Беляев В.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения [Текст]: учеб. пособие / В.М. Беляев. – М.: МАДИ, 2014. – 204 с.

*Рецензент д.е.н., професор УкрДУЗТ Компанієць В.В.  
Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДУЗТ Сухорукова Т.Г.*