

**АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ
CONNECTIVE TECHNOLOGIES LTD (ВЕЛИКОБРИТАНІЯ)**

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

APPLIED SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH

**Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції
(14-16 травня 2024 р.)**

**Видавець Кушнір Г. М.
Івано-Франківськ – 2024**

УДК 60
П 75

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

Кузь М.В. – доктор технічних наук, президент Академії технічних наук України, професор кафедри інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ.

П 75 **Прикладні** науково-технічні дослідження : матеріали VI міжнар. наук.-прак. конф., 14-16 трав. 2024 р. – Академія технічних наук України. – Івано-Франківськ : Видавець Кушнір Г. М. – 2024. – 292 с.
ISBN 978-617-7926-61-9

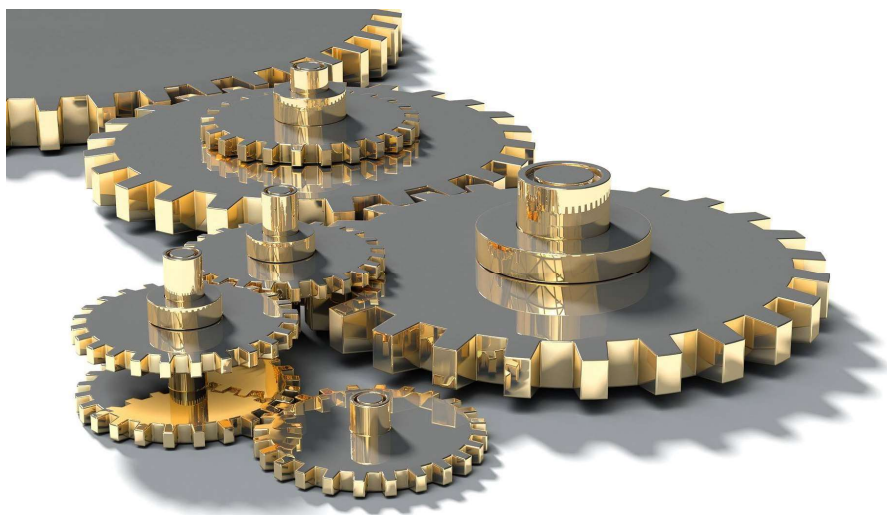
У збірнику надруковано матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції «Прикладні науково-технічні дослідження».

Для студентів, аспірантів, викладачів ЗВО та наукових організацій.

УДК 60

ISBN 978-617-7926-61-9

© Авторський колектив, 2024



СЕКЦІЯ 9

ТРАНСПОРТ

Удосконалення процесів перевезень вантажів шляхом формування виробничо-транспортних логістичних ланцюгів

Денис Ломотько, Ольга Афанасова, Дмитро Кудряшов,
Олександр Нестеренко

*Український державний університет залізничного транспорту
м. Харків, Україна*

I. Вступ

Залізничний транспорт є основою транспортної системи нашої країни й тому вважається одним з найважливіших секторів економіки. З урахуванням розташування внутрішніх промислових центрів та статусу України як транзитної держави, залізнична галузь має великий потенціал та вплив на підвищення економічної ефективності національної економіки. Серед всіх видів транспорту залізничний має певні переваги, тому він успішно застосовується в процесі вантажних та пасажирських перевезень. В складних умовах воєнного стану перед транспортною галуззю постає завдання формування нового підходу до процесів перевезень вантажів шляхом застосування нових логістично-орієнтованих технологій. Це обумовлює один із стратегічних напрямів трансформації вітчизняної транспортної логістики - формування виробничо-транспортних логістичних ланцюгів.

II. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Наукові роботи та дослідження у сфері розробки і впровадження логістичних та ресурсозберігаючих технологій у перевізний процес мають велике значення для всіх учасників перевізного процесу та залізничної галузі. АТ Укрзалізниця має відповідний потенціал та повинна стати ініціатором і засновником формування національної макрологістичної системи і зокрема її головного та регіональних логістичних центрів. Це дозволить галузі зайняти провідну і домінуючу роль у управлінні вантажопотоками у масштабах всього транспортного комплексу країни [1]. Перспективним є підвищення ефективності залізничних перевезень за рахунок впровадження контейнерних та контейнерних перевезень [2], у тому числі – при широкому застосуванні можливостей окремих транспортних компаній, що здійснюють перевезення масових, зернових, контейнерних та гуманітарних вантажів [3].

Введення воєнного стану в Україні широко розглядається як поворотний момент для європейської економіки, транспортної політики та безпеки, що у повоєнний період закріпить геополітичне відновлення нашої країни та її інтеграцію до транспортної системи ЄС [4]. Дослідження [5] визначило напрямки можливих змін у світовій економіці під впливом конфлікту. По-перше, підвищення цін на сировину, побутові товари, продукти харчування та енергоносії підштовхнуть інфляцію, що вплине на попит й призведе до зниження доходів перевізників у процесі перерозподілу логістичних потоків. По-друге, економіки країн ЄС особливо постраждають від перебоїв у торгівлі, ланцюгах постачання та грошових потоків. По-третє, зниження ділової впевненості та зростання невизначеності на ринку можуть чинити тиск на інвесторів та транспортні тарифи, що може призвести до жорсткіших фінансових умов розвитку транспортної інфраструктури і стимулюватиме відтік капіталу з ринків логістичних послуг. Уникнути більшості цих негативних тенденцій можливо за допомогою упорядкування та раціоналізації розподілу вантажо- та поїздопотоків на шляху

від виробника до кінцевого споживача при формуванні виробничо-транспортних логістичних ланцюгів за участю залізниць.

III. ВІКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

На частку залізничного транспорту припадає близько 45% перевезень вантажів у внутрішньому сполученні, та близько 80% вантажоперевезень, які здійснюються у процесі інтеграції виробників з різних регіонів до країн ЄС. Невід'ємною частиною системи управління транспортним процесом залізниць має стати багаторівнева національна структура логістичних центрів, діяльність яких спрямовано на підтримку функціонування виробничо-транспортних логістичних ланцюгів із перевезення широкої номенклатури вантажів.

Виробничо-транспортні логістичні ланцюги - це система, що складається з елементів (логістичних центрів, терміналів, портів, пунктів пропуску, виробничої, транспортної та інформаційної інфраструктури тощо), які перебувають у функціональному взаємозв'язку між собою, мають певні обмеження щодо власних техніко-технологічних можливостей та утворюють єдність для досягнення синергетичного ефекту у процесі доставки вантажів [6].

Технологія функціонування виробничо-транспортних логістичних ланцюгів повинна базуватися на наступних принципах:

- вивчення та вплив на ринки виробництва та збуту масових, зернових та контейнерних вантажів як у межах України, так і за її кордоном, що необхідно для зменшення технологічної невизначеності у транспортній системі;
- реалізація доставки вантажу у межах логістичного ланцюга та управління процесом транспортування широкої номенклатури вантажів;
- створення ефективного логістичного ланцюга від виробника до споживача за участю всіх необхідних видів транспорту, перевізників, мультимодальних операторів та допоміжних установ;
- прозора та повна відповідальність організатора перевезень за надійну реалізацію виробничо-транспортних логістичних ланцюгів на всьому шляху прямування вантажу будь-якими видами транспорту.

Логістична система залізничного транспорту безпосередньо охоплює всі сфери виробництва та споживання, і таким чином сприяє зменшенню виробничих запасів сировини, матеріалів, комплектуючих та напівфабрикатів. Застосування принципу синергії на залізничному транспорті передбачає самоорганізацію на кожному етапі виробничого процесу. З метою забезпечення відшкодування витрат на відбудову або створення логістичної інфраструктури оцінюються процедури оптимізації графіка доставки вантажу з повним урахуванням принципу логістики "точно в строк" для забезпечення збереження вантажу в пункті призначення, у разі затримок у процесі обробки замовлення (зокрема на міждержавних прикордонних переходах), під час транспортування, при виконанні вантажних операцій або через організаційні неузгодженості.

Місцем взаємодії залізниць в межах виробничо-транспортних логістичних ланцюгів з іншими видами транспорту є транспортно-логістичний вузол:

- вузли з'єднання залізниць й водних шляхів (морські та річкові);
- прикордонні вузли, завданням яких є безперешкодний перетин державних кордонів, включаючи зміну ширину залізничної колії;
- точки стику залізничного та автомобільного транспорту;
- логістичні центри типу "сухий порт", які зазвичай розташовані поблизу великих промислових або адміністративних центрів;
- промислові залізничні вузли.

Наявність транспортно-логістичних вузлів вимагає сформулювати вимоги до їх технічного, технологічного, інфраструктурного та інформаційного забезпечення. Це можливо реалізувати шляхом створення «типових» рішень під кожен технологічну задачу, з яких буде сформовано остаточний вигляд та наповнення транспортно-логістичного вузла.

Враховуючи інтереси всіх учасників процесу руху матеріального потоку та перевізників, проблему впровадження логістичних технологій у транспортний процес необхідно вирішувати комплексно на основі системи українських логістичних центрів. Ця багаторівнева система може мати свою горизонтальну спеціалізацію, наприклад, на зернові вантажі, контейнери, масові вантажі тощо. Для кожного рівня пропонується перелік завдань, що відображають особливості кожного логістичного центру.

IV. Висновки

Таким чином, показано, що існуючі транспортні технології недостатньо адаптивні та слабо орієнтовані на споживача транспортних послуг. За цих умов найбільш ефективна організація транспортних процесів на залізницях України та у транспортній галузі взагалі має базуватися на використанні логістичних принципів, застосування яких спрямоване на досягнення інтегрального ефекту залізничної галузі як цілісної системи. Запропоновано розробити наукові засади функціонування системи залізничних логістичних центрів та сформувати оновлені функціональні процеси виробничо-транспортних логістичних ланцюгів за участю залізничного транспорту на основі системного підходу. Складні сучасні логістичні системи повинні бути гнучкими із використанням нових інтелектуальних рішень, що пропонується досягти шляхом формування виробничо-транспортних логістичних ланцюгів за участю залізниць.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Науково-технічні дослідження у галузі транспорту: колективна монографія / за заг. ред. Д.В. Ломотька. – Академія технічних наук України. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М. – 2022. Т 1-2. – 216 с.
- [2] Ломотько Д. В., Красноштан О.М., Новицький Б.О., Охотін Р.І. Підвищення ефективності контейнерних та контейнерних перевезень залізницею за рахунок інноваційних методів кріплення. Залізничний транспорт України. – 2023. – № 3. – С. 4-11. DOI: 10.34029/2311-4061-2023-148-3-04-11
- [3] Огар, О. М., Ломотько, Д. В., Шелехань, Г. І. І Ломотько, М. Д. Формування системного підходу до організації доставки вантажів залізничною компанією-перевізником регіонального типу. Транспортні системи та технології перевезень, №26, 2023.- с. 61–67. doi: 10.15802/tstt2023/293354.
- [4] Siddi Marco The partnership that failed: EU-Russia relations and the war in Ukraine (2022) Journal of European Integration, 44 (6), pp. 893 - 898, DOI: 10.1080/07036337.2022.2109651
- [5] Zhao X., Duan X., Chang Y.-C. The Impact of War Conflict on Sustainable Shipping: Conference Report (2023) Sustainability (Switzerland), 15 (16), art. no. 12554, DOI: 10.3390/su151612554
- [6] Ломотько Д. В., Примаченко Г. О. Методологічний підхід до формалізації процесу функціонування динамічних мультимодальних транспортних систем. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті, №1 (144).-2021.- с. 30-37 DOI: <https://doi.org/10.18664/ikszt.v26i1.229070>

Василь Равлюк, Ярослав Дерев'янчук. Поліпшення рівня безпеки руху поїздів шляхом ефективної експлуатації гальмових систем пасажирських вагонів.....	198
Kostiantyn Kyrychenko, Serhii Zinchenko, Pavlo Nosov, Pavlo Mamenko, Vadym Mateichuk. Contemporary challenges of shipping safety.....	201
Тетяна Берневек, Валерія Кириллова, Марина Вільшанюк, Тетяна Варлан. Особливості застосування принципів управління в судноплавних компаніях.....	203
Ганна Примаченко, Георгій Пашенко. Важливість та сучасні можливості автоматизації роботи контейнерних терміналів в Україні.....	208
Ганна Примаченко, Кирило Тарасов. Організація пасажиропотоків за умови еластичного попиту.....	211
Тетяна Тарасенко. Деякі особливості енергетичного переходу у дунайському судноплаванні.....	213
Світлана Бібік, Олег Стрелко, Михайло Музикін. Удосконалення структури міжнародних транспортних систем.....	217
Олександр Кудін, Ольга Дударенко. Дослідження температурних режимів роботи каталітичного нейтралізатора автомобіля із встановленим ГБО 4-го покоління у реальних дорожніх умовах.....	219
Галина Нестеренко, Михайло Музикін, Розалія Щербина. Методи підвищення ефективності функціонування складу.....	221
Руслан Пустовойт, Олександр Степанчук. Компоненти і планувальна структура транспортно-пересадочних вузлів на території аеропортів.....	224
Денис Ломотько, Ольга Афанасова, Дмитро Кудряшов, Олександр Нестеренко. Удосконалення процесів перевезень вантажів шляхом формування виробничо-транспортних логістичних ланцюгів.....	226
Денис Ломотько. Методологічний аспект створення концепції єдиного логістичного центру залізниць України.....	229
Олександр Слюсаров, Андрій Щербина. Взаємодія колеса з еластичною шиною і опорними пристроями стендів та співставлення результатів випробувань.....	232
Олександр Устиненко, Ілля Клочков, Олексій Бондаренко, Сергій Воронцов, Сергій Андрієнко. Оптимізація проектування за масою механічної двопотокової трансмісії гусеничної машини.....	235
Андрій Щербина, Олександр Слюсаров, Нікіта Ліньков. Випробування гідроприводу автомобіля.....	238
Андрій Щербина, Олександр Слюсаров. Сертифікація автомобілів.....	240

Лісова та промислова інженерія

Володимир Кий, Юрій Цимбалюк, Богдан Магура, Володимир Гобела. Дослідження впливу розміщення сучків на процес розколювання деревини.....	242
Ігор Рудько, Володимир Гобела, Василь Барияк. Економічний аспект надійності роботи підвісних лісотransпортних систем.....	245
Paweł Tylek, Florian Adamczyk, Marek Szycha, Jacek Wojciechowski, Sebastian Sobocki, Grzegorz Szewczyk, Mariusz Kormanek. Mobile automatic device for forest regeneration.....	248
Jaakko Hekkala, Borys Bakay, Kalle Kärhä. The productivity, energy consumption and emissions of recycling wood using a mobile hybrid crusher.....	251
Vladimír Mancel, Jozef Krilek, Tomáš Kuvík, Ján Kováč. Utilization of waste wood particles in the production of wood-rubber composites.....	254
Борис Бакай, Іван Радяк, Павло Діденко. Принципи формування системи машин для заготівлі деревини у природно-виробничих умовах України.....	257
Ігор Каратник, Юрій Цимбалюк, Роман Каратник. Щодо обґрунтування основних параметрів маніпулятора лісозаготівельної машини (харвестера).....	260

Ігор Каратник, Юрій Цимбалюк, Роман Кондур. Раціональне вирішення технологічних задач гірської лісозаготівлі.....	263
Юрій Цимбалюк, Володимир Кий, Ігор Каратник. Розроблення балансирного механізму до причіпного трелювального засобу.....	266
Володимир Гобела, Володимир Кий, Мирослав Мицко, Артем Ділишин, Олег Гобела. Корчування крупномірних пнів з попереднім їх розколюванням в умовах лісосіки.....	268
Володимир Гобела, Ігор Рудько, Іван Ярчак, Олег Гобела. Експериментальні дослідження залежності потрібного горизонтального зусилля для розщеплення пнів під час корчування їх з попереднім розколюванням.....	271
<i>Міждисциплінарні наукові дослідження</i>	
Альона Бондар, Михайло Лемешев, Дмитро Лещенко, Іван Сафроненко. Дослідження впливу золи-винесення ТЕС на властивості пін для пінобетонних сумішей.....	275
Олена Россомаха, Людмила Пізінцалі, Олег Россомаха, Надія Александровська, Олександр Варібрис, Тетяна Рабоча, Олексій Малишкін. Аналіз сучасних досліджень та перспектив використання сонячних панелей на судах.....	278
Сергій Петрик, Юлія Шульдінер. Розвиток мультимодальних контейнерних перевезень в Україні.....	282
Рішення VI Міжнародної науково-практичної конференції «ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ».....	284

Наукове видання
Мови видання: українська, англійська

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції
(14-16 травня 2024 р.)

Доповіді друкуються у авторській редакції.

Організаційний комітет не завжди поділяє позицію авторів.

За точність викладеного матеріалу відповідальність покладається на авторів.

ISBN 978-617-7926-61-9

Віддруковано з готового макету замовника

Підписано до друку 24.05.2024 р.
Формат 60x84 1/16. Умов. друк. арк. 16,97.
Папір офсетний. Гарнітура “Times New Roman”.
Друк цифровий. Зам № 412.
Наклад 100 примірників.



Видавець Кушнір Г. М.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції: серія ІФ №31 від 26.01.2009 р.
76026, м. Івано-Франківськ, вул. Дорошенка, 22б,
тел. (099) 700-47-45, e-mail: kgm.print@i.ua