

Звіт подібності

метадані

Заголовок

Удосконалення технології доставки вантажів на залізничному транспорті України

Автор

Бородавко Андрій Сергійович

Науковий керівник / Експерт

Стрелко О.Г.

підрозділ

State University of Infrastructure and technology

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	↔	4
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	:	1
Білі знаки	Ⓟ	0
Парафрази (SmartMarks)	↔	1

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

18461

Кількість слів

153034

Кількість символів

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	Колір тексту
1	Дослідження та удосконалення роботи вантажної станції 12/2/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	23	0.12 %
2	http://4ua.co.ua/law/ga2ad68b4c43b88521206d27_0.html	15	0.08 %

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (магістерської) роботи освітнього ступеня «Магістр» на тему «Удосконалення технології доставки вантажів на залізничному транспорті України» студента 2 курсу ОПП «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» **Андрія БОРОДАВКО**

Транспорт є сполучною ланкою в економіці будь-якої держави і є єдиним комплексом, який охоплює всі види суспільного виробництва, розподілу та обміну. Від регулярної, чіткої роботи транспортних підприємств, своєчасного перевезення вантажів залежить ритмічна робота промисловості, торгівлі тощо. Сьогодні залізниці займають провідне місце у транспортній системі України, оскільки вони відіграють головну роль щодо транспортування масових вантажів.

Розвитку конкурентоспроможних залізничних перевезень повною мірою відповідає збільшення питомої ваги контейнерних перевезень, оскільки всі перевантажувальні та сортувальні операції з контейнерами на складах, а також на залізничних станціях та портах завжди виконуються за допомогою відповідних засобів механізації, завдяки чому ця технологія доставки вантажів є дуже ефективною. Контейнерна система перевезень дозволяє більш ніж у два рази знизити собівартість вантажних операцій, більш ніж у чотири рази підвищити продуктивність праці, забезпечивши умови для її комплексної механізації та автоматизації. Більше того, контейнеризація перевезень дозволяє забезпечити доставку вантажів системою «від дверей до дверей», створити наскрізні транспортні ланцюги доставки вантажів за участю різних видів транспорту, ввести використання контейнерів безпосередньо в технологію виробничих процесів на промислових підприємствах, оптимально використовувати переваги залізничного транспорту.

У зв'язку з тим, що залізниця не стоїть на місці і розвивається, використання контейнерів набирає обертів і стає більш практичним та багатofункціональним для різних номенклатур вантажів. Це дозволяє вводити нові технології перевезення контейнерів, що сприяє зменшенню перевезення порожніх вагонів і збільшенню вантажопотоків та продуктивності локомотивів.

Очевидно, що за роки повномасштабного вторгнення країни-агресора у структуру залізничних перевезень за вантажною номенклатурою відбулися зміни, але найменшого падіння зазнали залізничні перевезення зернових вантажів та продуктів їх перемелу. Перевезення насипних вантажів залізничним транспортом вважається одним з найбільш оптимальних способів транспортування, що висуває низку вимог до організації перевізного процесу, серед яких необхідність використання спеціалізованих вагонів, які повинні відповідати конкретним вимогам, наприклад, захищати зерно від впливу атмосферних опадів, перешкоджати попаданню всередину сторонніх частинок, виключити контактування зі стінками контейнера (у випадку організації контейнерної доставки). Оскільки контейнеризація перевезень є однією з основних тенденцій розвитку доставки вантажів, інновацією в цій сфері може стати використання вкладишів у контейнери – драйлайнерів.

Отже, представлена кваліфікаційна (магістерська) робота присвячена удосконаленню технології доставки вантажів на мережі українських залізниць шляхом підвищення ефективності контейнерних перевезень.

Перший розділ кваліфікаційної (магістерської) роботи був присвячений аналізу сучасного стану організації вантажних перевезень на мережі українських залізниць. В ході розробки даного розділу було здійснено характеристику сучасного стану вантажних перевезень на залізничному транспорті України, яка показала, що не зважаючи на введення воєнного стану, вже у 2023 році в порівнянні з 2022 роком АТ «Укрзалізниця» поступово адаптується до ситуації у країні та покращує основні експлуатаційні показники до рівня довоєнних.

Оскільки за 2023 р. в структурі вантажів, що перевозяться залізничним транспортом, переважаюча частка належала зерновим вантажам, були проаналізовані технології завантаження і вивантаження насипних вантажів, а також основні засади забезпечення їх збереженості при перевезенні. В результаті було встановлено, що недоліками стандартних технологій завантаження та вивантаження є дворазове зважування вантажу, виконання маневрів, простій вагонів під вантажними операціями, що, в свою чергу, призводить до збільшення плати за перевезення. В той же час, набагато простішим є завантаження і вивантаження універсальних контейнерів з використанням спеціальних

контейнерних вкладишів драйлайнерів, аніж технології завантаження та вивантаження вагонів-хоперів. Разом з тим, ефективність та необхідність розвитку системи контейнерних перевезень підтвердив здійснений аналіз проведених наукових досліджень, який показав, що розвиток контейнеризації є засобом підвищення якості організації вантажних перевезень, який завдяки економічній ефективності скоротить не тільки витрати на перевезення вантажу, а й час на здійснення навантажувально-розвантажувальних операцій залізничним транспортом.

З урахуванням наявних перспектив росту обсягів вантажоперевезень, у тому числі насипних вантажів, потрібно створювати та розвивати перспективні технології перевезень, які можуть більш повно задовольнити потреби усіх учасників транспортного процесу. Важливе місце в даному питанні займають види транспортних засобів для перевезення насипних вантажів залізничним транспортом, що і стало метою розробки другого розділу кваліфікаційної (магістерської) роботи.

Проведений аналіз закордонного досвіду організації перевезення насипних вантажів показав, що технологія таких доставок вантажів має стрімкий темп розвитку. Разом з тим, підвищуються вимоги до екологічної безпеки перевезень, зручності прийнятої схеми транспортування для споживача та збереження вантажу. Крім того, існує проблема нестачі спеціалізованого залізничного рухомого складу та транспортного обладнання, що використовуються для цих перевезень. В такій ситуації досить вигідним рішенням для перевезення насипних вантажів є використання драйлайнерів. Хоч і даний вид упакування має ряд недоліків, його переваги зумовили необхідність проведення досліджень щодо сфери використання у перевізному процесі на мережі українських залізниць. В результаті можна зробити висновок, що на внутрішньому українському ринку інтерес до такого типу упакування зростає. В той же час, аналіз просування нового виду упакування насипних вантажів на ринок залізничних перевезень вказує на проблему відсутності офіційної інформації про такий спосіб перевезень (в Правилах перевезень такий вид тари відсутній). Вирішити вказану проблему дозволяє перевезення на особливих умовах для вантажовідправника. Однак, отримати особливі умови достатньо складно, і діють вони лише на одну конкретну відправку,

на один конкретний вантаж та мають значно вищий тариф.

Третій розділ кваліфікаційної (магістерської) роботи був присвячений дослідженню оптимізації технології перевезення насипних вантажів на залізничному транспорті. В ході розробки даного розділу були описані переваги технології виконання вантажних операцій за рахунок застосування драйлайнерів, в порівнянні з використанням критих вагонів і спеціалізованих хопер-вагонів. До того ж, використання вкладишів драйлайнерів, окрім того, що дозволить суттєво знизити транспортні витрати, також дозволить підвищити ефективність логістичного ланцюга, оскільки логістична схема транспортування вантажів може бути набагато простішою.

З метою здійснення техніко-економічного обґрунтування ефективності використання драйлайнерів при перевезенні насипних вантажів була здійснена порівняльна характеристика ефективності застосування різних способів перевезення насипних вантажів. Для того, щоб переконатись в економічній ефективності використання драйлайнерів, було проведено ряд розрахунків, включаючи розрахунки показників й інших видів перевезень. Порівнявши отримані результати розрахунків економічних показників чотирьох можливих варіантів перевезення насипного вантажу, в т.ч. з використанням такої тари, як драйлайнери, мішки з поліетиленовими вкладишами та біг-беги, можна зробити висновок, що драйлайнер є найефективнішою тарою. Це підтверджується можливою економією при використанні драйлайнерів, яка в порівнянні з перевезеннями за першим варіантом (в спеціалізованих вагонах (хоперах-зерновозах моделі 19-752) з перевалкою в порту;) складає 5352837 грн., за другим (в мішках (50 кг) з поліетиленовим вкладишем + контейнер) – 2353859 грн., за третім (в біг-бегах (1000 кг) + контейнер) – 2453859 грн. Окремо варто відмітити термін окупності драйлайнерів, який складатиме при заданому варіанті 18 днів, в порівнянні з більше 5 місяців для іншої тари (другий та третій варіанти).

В четвертому розділі кваліфікаційної (магістерської) роботи було здійснено дослідження питання охорони праці на залізничному транспорті. В ході проведених досліджень було здійснено аналіз вимог безпеки під час виконання вантажних робіт з контейнерами, інженерних рішень при здійсненні вантажних перевезень та виконанні вантажних робіт, а також основні вимоги для забезпечення охорони праці

на контейнерній площадці. В результаті проведених досліджень були визначені заходи з підвищення безпеки праці на залізничному транспорті.

Заключний розділ кваліфікаційної (магістерської роботи) був присвячений дослідженню впливу залізничного транспорту на навколишнє природне середовище. Незважаючи на те, що залізничний транспорт зберігає лідируючі позиції серед інших видів транспорту з енергоефективності та екологічності вантажних та пасажирських перевезень, залишається багато невирішених питань у галузі екології та енергозбереження природних ресурсів. Зважаючи на що, в результаті проведених досліджень були визначені основні напрямки та принципи природоохоронної діяльності. До стратегічних напрямів у природоохоронній діяльності на залізничному транспорті належать як зниження споживання природних ресурсів, скорочення викидів, скидів забруднюючих речовин у довкілля, так і пропаганда екологічних переваг залізничного транспорту проти інших видів транспорту. Цей чинник певною мірою сприятиме залученню інвестицій в розвиток галузі.

Таким чином, особливим пріоритетом щодо розвитку залізничної галузі у воєнний та повоєнний періоди стає приведення у відповідність вимогам вантажовласників технології перевезення вантажів залізничним транспортом України. Отже, перевезення в контейнерах насипних вантажів є досить вигідною справою, адже логістичний ланцюг постачання вантажу скорочується завдяки відсутності потреби в перевантаженні та перевалці цього вантажу в портах чи на проміжних станціях. Разом з тим, використання вкладишів у контейнери є сьогодні одним з найекономніших способів транспортування насипних продуктів у порівнянні з традиційними мішками, м'якими контейнерами, ящиками тощо. Перевезення насипних вантажів в універсальних великотоннажних контейнерах з використанням спеціальних контейнерних вкладишів драйлайнерів дозволяє оптимізувати логістичні витрати при проведенні навантажувально-розвантажувальних робіт, транспортуванні, перевалці та тимчасовому зберіганні сипких вантажів. Також серед основних переваг драйлайнерів можна виділити те, що такий вид упакування є екологічною тарою, що дозволяє перевозити як харчові, так і не харчові вантажі.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ТРАНСПОРТУ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кваліфікаційна (магістерська робота на тему):

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ

Роботу виконав: студент групи 2-ТТ (маг)

Андрій БОРОДАВКО

Науковий керівник: д.і.н., професор

Олег СТРЕЛКО

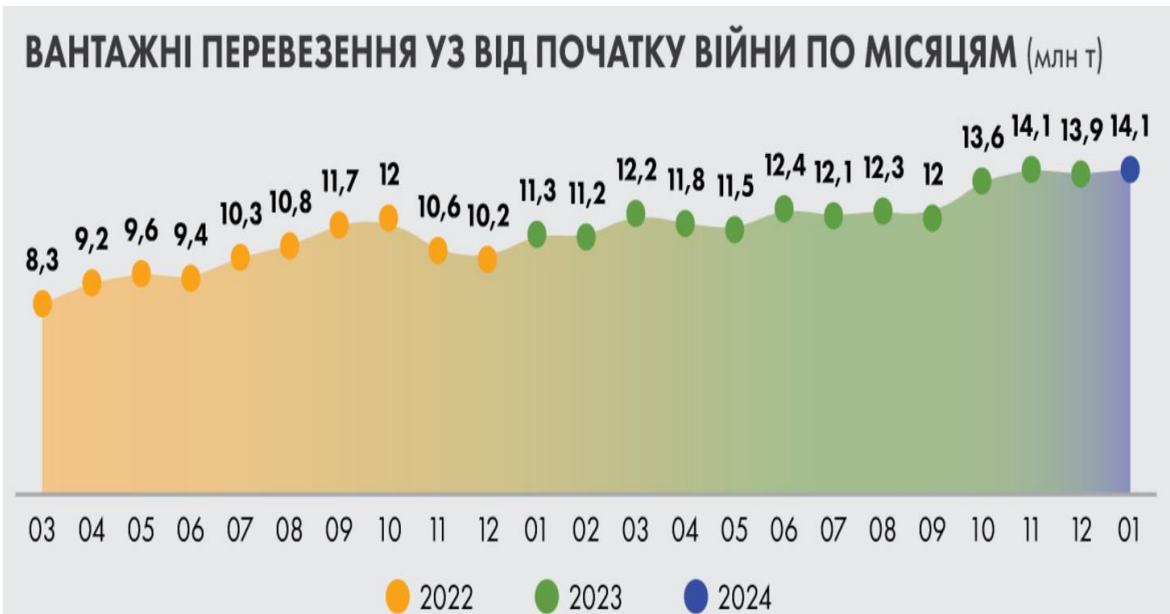
2024

АКТУАЛЬНІСТЬ ТА МЕТА РОБОТИ

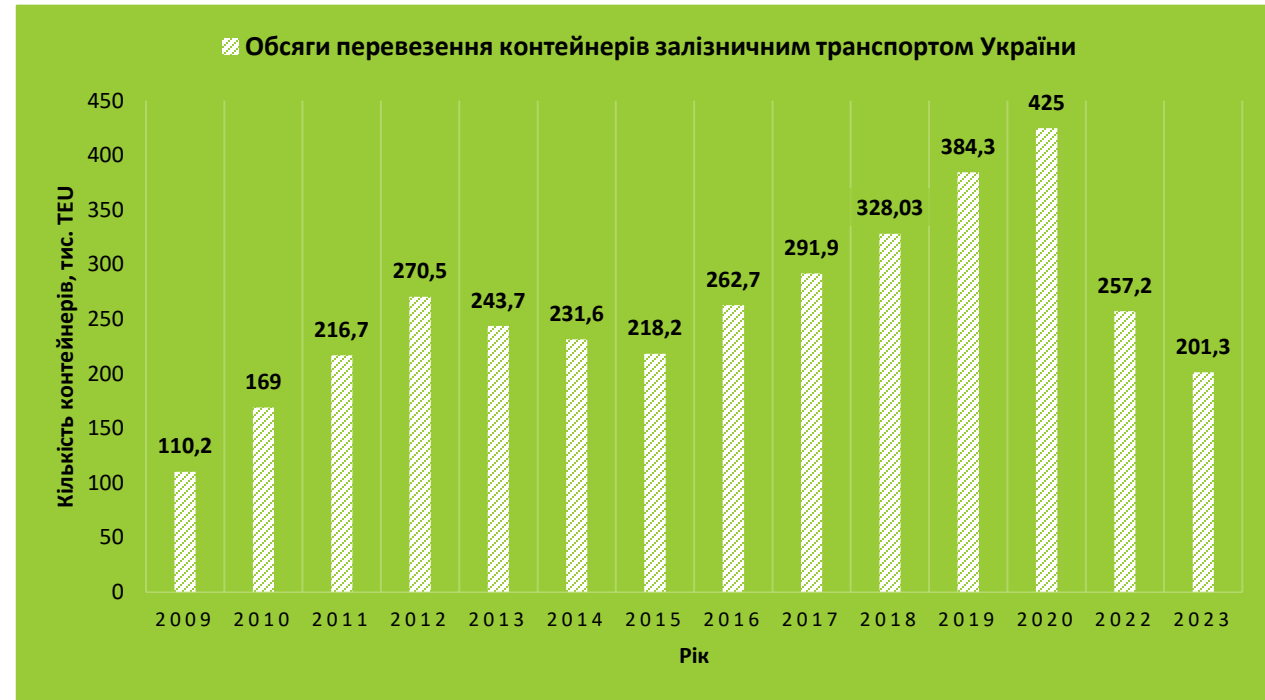
У зв'язку з тим, що залізниця не стоїть на місці і розвивається, використання контейнерів набирає обертів і стає більш практичним та багатофункціональним для різних номенклатур вантажів. Це дозволяє вводити нові технології перевезення контейнерів, що сприяє зменшенню перевезення порожніх вагонів і збільшенню вантажопотоків та продуктивності локомотивів.

Кваліфікаційна (магістерська) робота присвячена удосконаленню технології доставки вантажів на мережі українських залізниць шляхом підвищення ефективності контейнерних перевезень.

СУЧАСНИЙ СТАН ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА МЕРЕЖІ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ



Обсяги вантажних перевезень залізничним транспортом за 2022-2023 рр.



Динаміка зміни обсягів перевезення контейнерів на мережі українських залізниць



Обіг зерновоза на мережі українських залізниць станом на січень 2022 р.

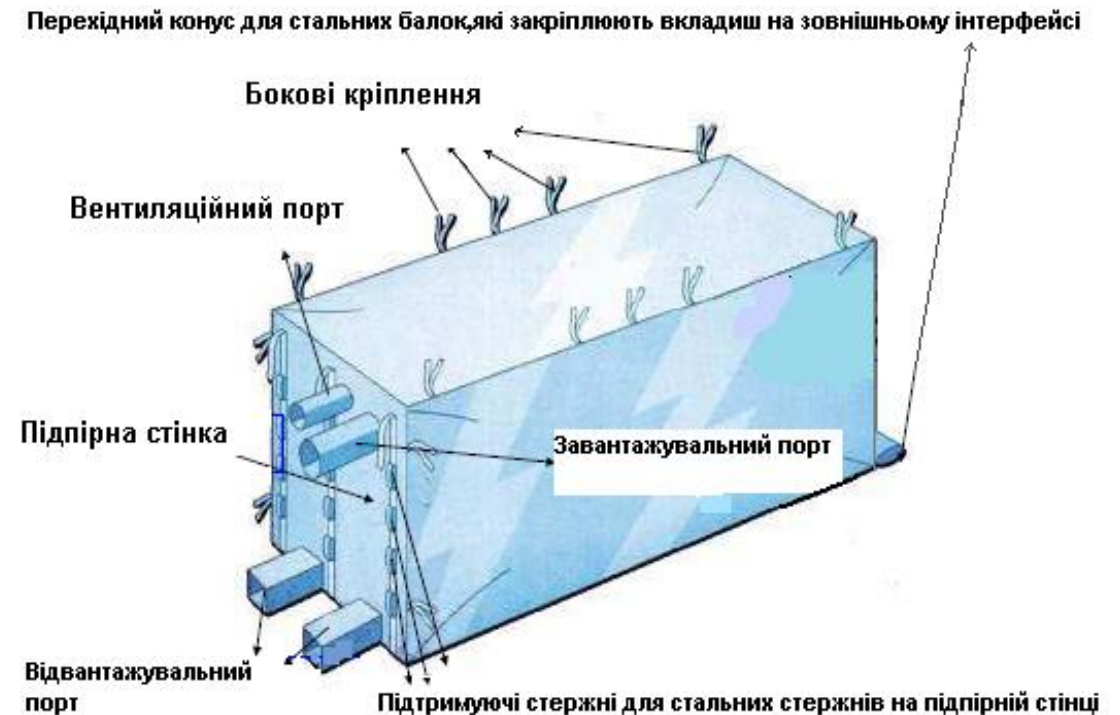
Обіг ЗРВ, діб	
Всього	УЗ
11,9	17,9

Парк вантажних вагонів в Україні

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ



BIG Red Dry Liners-вкладиші



Конструкція BIG Red Dry Liners™

Способи завантаження та вивантаження вантажів у BIG Red Dry Liners™

Завантаження здійснюється за допомогою:

- а) стрічкового конвеєра;
- б) телескопічного конвеєра;
- в) шнека;
- г) пневмообладнання;
- д) самовитікання з бункера при нахилі контейнера на 45°.



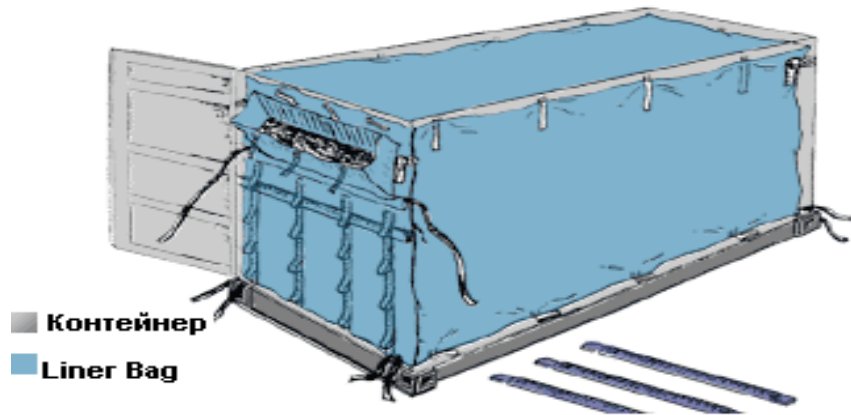
Вивантаження здійснюється за допомогою:

- а) самовитікання «конверт»;
- б) прямого «рукава» в бункер;
- в) роторного живильника;
- г) пневморозвантаження;
- д) вакуумного обладнання.

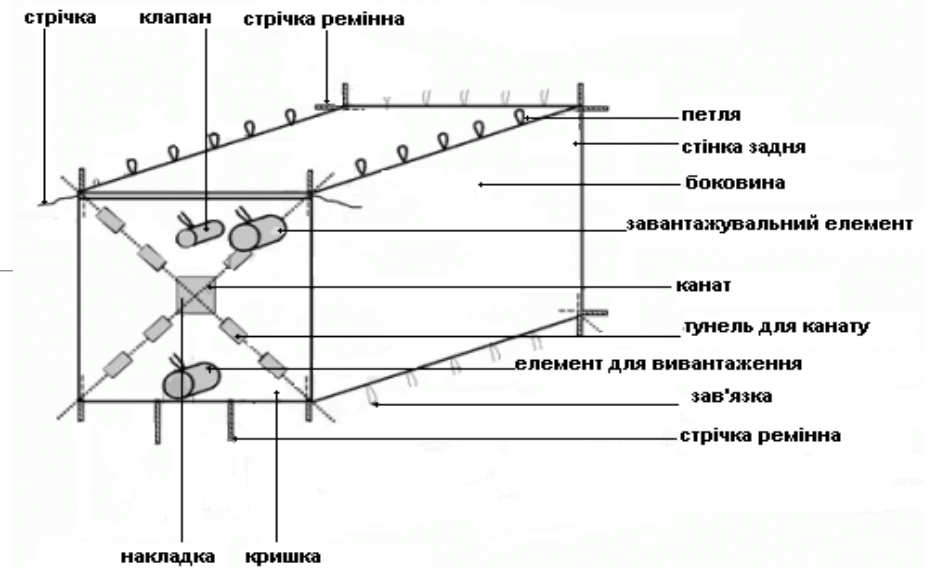


Дослідження сфери використання вкладишів у перевізному процесі на мережі українських залізниць

Вкладиш в контейнер – лайнер-бег – ТОВ «АРІВА ПАК»



Вкладиш у напіввагон – ТОВ «АРІВА ПАК»



Вкладиш в 20- або 40-футовий контейнер виробництва ТОВ Харківський завод «Полімерконтейнер»



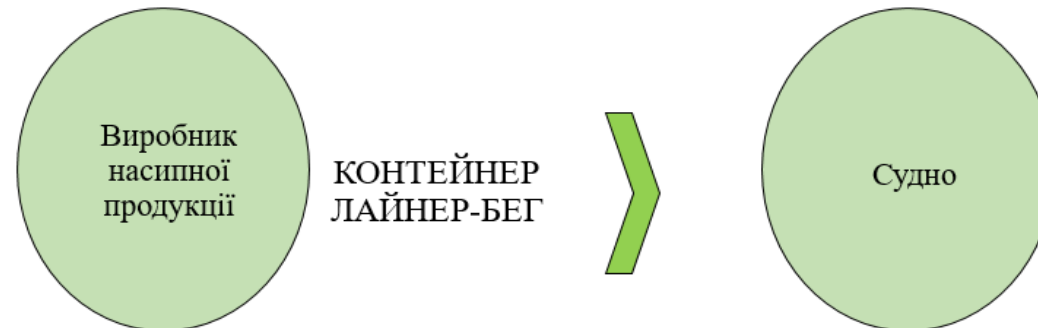
Вкладиш у напіввагон компанії ТОВ «Індком»

Організація транспортного ланцюга доставки насипних вантажів

Стандартна схема роботи з лайнер-бегом



Оптимальна схема роботи з лайнер-бегом



ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДРАЙЛАЙНЕРІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ

Можливий варіант перевезення	Хопер-зерновоз + перевалка в порту	Мішки (50 кг) з п/е вкладишами + контейнери	Біг-беги + контейнери	Драйлайнери+ контейнери	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	Сумарні витрати за перевезення залізницею, грн.	1331759	1713500	1713500	1429059
Об'єми перевезення, т	10000	10000	10000	10000	Термін повернення порожніх вагонів (контейнерів) залізницею, діб	4	4	4	4
Місткість однієї вантажної одиниці, т	70	0,05	1	24	Ціна оренди 1 вагону (1 контейнеру), грн./добу	400	30	30	30
Необхідна кількість вагонів (тарних засобів)	143	200000	10000	417	Середня вартість одиниці тари, грн.	-	3,5	80	1120
Кількість засобів тари в одному контейнері, шт.	-	400	20	1	Середня вартість всієї тари, грн.	-	700000	800000	467040
Необхідна кількість контейнерів	-	500	500	417	Загальний термін перевезення судном (враховуючи зворотній шлях), діб	45	45	45	45
Необхідна кількість піддонів для 1 контейнеру, шт.	-	20	20	-	Загальна вартість оренди транспортних засобів, грн.	1503359	860000	860000	717240
Середня ціна одного піддону, грн.	-	80	80	-	Загальна вартість переробки всього вантажу в порту, грн./т (грн./конт.)	4840360	1403000	1403000	1170102
Загальна вартість піддонів, грн.	-	800000	800000	-	Загальна вартість фрахту, грн.	8800000	8800000	8800000	7339200
Тарифна відстань, км	758	758	758	758	Загальні витрати, пов'язанні з перевезенням, грн.	16475478	13476500	13576500	11122641
Тарифна ставка за перевезення 1 тонни (1 контейнеру), грн./т (грн./конт.)	1560	2238	2238	2238	Бажаний дохід, грн.	100000000	100000000	100000000	100000000
Плата за перевезення 1 вагону (1 контейнеру), грн./ваг. (грн./т)	7221	2238	2238	2238	Отриманий прибуток, грн.	83524522	86523500	86423500	88877359
Плата за перевезення всього вантажу залізничною ділянкою, грн.	1032603	1119000	1119000	933246	Можлива економія при використанні драйлайнерів, грн.	5352837	2353859	2453859	-
Термін доставки залізницею до порту, діб	5	5	5	5					
Плата за повернення вагону (контейнеру) залізницею, грн./вісь (грн./конт.)	523	1189	1189	1189					
Загальна плата за повернення вагону або контейнеру залізницею, грн.	299156	594500	594500	495813					

Переваги використання вкладишів

ВИКОРИСТАННЯ ДРАЙЛАЙНЕРІВ

ПЕРЕВАГИ

- Доставка «від дверей до дверей».
- Використання робочого об'єму контейнера по максимуму.
- Економія більше 15\$ на МТ (метричну тонну) порівняно з мішками.
- Економія більше 11\$ на МТ порівняно з біг-бегами.
- Захист продукції від вологи та забруднень.
- Захист контейнера від забруднень.
- Скорочення втрат продукції при завантаженні/вивантаженні.
- Виключення витрат на перевалку вантажів.
- Відсутність необхідності в складських приміщеннях.
- Завантаження із силосу в 3 рази економніше, ніж використання лінії по заповненню мішків.
- Час встановлення контейнерних вкладишів 8-10 хвилин.
- Можливість застосування для стандартних 20-та 40-футових ISO контейнерів.
- Можливість перевезти в контейнері більше продукції порівняно з транспортуванням навалом.
- Повністю перероблюються і утилізуються.
- Економія - 40% порівняно з мішками (50 кг) та біг-бегами.

НЕДОЛКИ

- Відсутність офіційної інформації про такий спосіб перевезень (в Правилах перевезень про такий вид тари нічого не сказано).
- Недостатньо обладнання для завантаження та розвантаження контейнерів з контейнерними вкладишами.

ПЕРЕВАГИ ВКЛАДИШІВ У НАПІВВАГОН

- Можливість перевезення у напіввагонах як насипних вантажів, так і металевих конструкцій.
- Використання напіввагонів зі вкладишами дає необхідну перевагу у вигляді альтернативи спеціалізованому рухомому складу «хопервагон», так як в сезон перевезень їх катастрофічно не вистачає.
- Використання вкладишу в напіввагон в порівнянні з біг-бегами здешевлює перевезення насипних вантажів, так як виключає стадії фасування продуктів, його перевалки та його вивантаження з напіввагонів.
- Вкладиш в напіввагон відповідає схемам розміщення і закріплення укриття насипних вантажів у 4-х вісних напіввагонах.

ОХОРОНА ПРАЦІ НА МЕРЕЖІ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ



Заходи з підвищення безпеки праці на залізничному транспорті

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА МЕРЕЖІ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ

ПРИНЦИПИ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- проведення кількісної і якісної оцінки загального і локального споживання природних ресурсів виходячи з місцевих можливостей;
- проведення кількісної і якісної оцінки впливу різних видів діяльності суспільства на стан екологічних систем, природних комплексів та природних ресурсів;
- нормування рівня антропогенних впливів від різних видів діяльності, у тому числі й об'єктів залізничного транспорту на природне середовище;
- забезпечення рівноваги в кругообігу речовин і енергії шляхом обмеження впливу на природу, виходячи з її можливостей по самоочищенню та відтворенню;
- обмеження впливу на природне середовище за допомогою різних методів і засобів очищення викидів в атмосферу, стоків у водойми, відходів виробництва, фізичних випромінювань;
- створення екологічно чистих виробництв, технологій, рухомого складу, обладнання та транспортних систем;
- використання методів екологічної профілактики функціонування галузей і об'єктів залізничного транспорту шляхом виконання природоохоронних заходів та впровадження технологічних засобів;
- безперервний контроль за станом навколишнього середовища;
- використання економічних методів в управлінні охороною навколишнього середовища та раціональним природокористуванням;
- невідворотність настання відповідальності за порушення правил, норм, законів з охорони навколишнього середовища.

ВИСНОВКИ

Таким чином, особливим пріоритетом щодо розвитку залізничної галузі у воєнний та повоєнний періоди стає приведення у відповідність вимогам вантажовласників технології перевезення вантажів залізничним транспортом України. В цьому питанні, перевезення в контейнерах насипних вантажів є досить вигідною справою, адже логістичний ланцюг постачання вантажу скорочується завдяки відсутності потреби в перевантаженні та перевалці цього вантажу в портах чи на проміжних станціях. Разом з тим, використання вкладишів у контейнери є сьогодні одним з найекономніших способів транспортування насипних продуктів у порівнянні з традиційними мішками, ящиками тощо.

Отже, перевезення насипних вантажів в універсальних великотоннажних контейнерах з використанням спеціальних контейнерних вкладишів драйлайнерів дозволяє оптимізувати логістичні витрати при проведенні навантажувально-розвантажувальних робіт, транспортуванні, перевалці та тимчасовому зберіганні сипких вантажів. Також, серед основних переваг драйлайнерів можна виділити те, що такий вид упакування є екологічною тарою, що дозволяє перевозити як харчові, так і не харчові вантажі, та, коли замовнику необхідно перевезти невелику партію вантажу, він може обрати будь-який контейнер для здійснення цього перевезення, адже вкладиші також приймають різну форму та конфігурацію.