

Звіт подібності

метадані

Заголовок

Оптимізація технологічного процесу перевезення наливних вантажів на мережі українських залізниць

Автор

Науковий керівник / Експерт

Кожушко Роман Русланович**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	↔	12
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	:	0
Білі знаки	Ⓡ	0
Парафрази (SmartMarks)	↔	4

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

22114

Кількість слів

181393

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	https://ndc-ipr.org/media/ndc_old/documents/Problem_02_2015.pdf	34	0.15 %
2	Дослідження та вдосконалення перевезень вантажів металургійної промисловості залізничним транспортом 11/29/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	17	0.08 %

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (магістерської) роботи освітнього ступеня «Магістр» на тему «Оптимізація технологічного процесу перевезення наливних вантажів на мережі українських залізниць» студента 2 курсу ОПП «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» **Романа КОЖУШКО**

Удосконалення транспортних технологій у сучасних ринкових умовах неможливе без підвищення якості обслуговування, прискорення термінів доставки вантажів залізничним транспортом та надання більш конкурентоспроможних транспортних послуг.

Контейнеризація – один із напрямків технічного прогресу в організації перевезень, складуванні та зберіганні вантажів, що сприяє підвищенню ефективності транспортних процесів. Контейнерні перевезення є одним з найбільш економічних і надійних способів доставки вантажів, оскільки вони значно скорочують транспортні витрати і підвищують якість транспортного обслуговування клієнтури. Таким чином, контейнеризація перевезень вантажів на залізничному транспорті підвищує якість та ефективність роботи галузі, тим самим забезпечуючи її конкурентоспроможність. Донедавна транспортування навалочних і наливних вантажів у контейнерах було неможливим через відсутність технології перевезення таких вантажів у контейнерах. Розширення номенклатури вантажів для перевезення в контейнерах стало можливим завдяки впровадженню нових технологій – флекситанків та драй-лайнерів, відповідно для транспортування наливних та сипучих вантажів.

Згідно з статистичними даними, основною точкою росту в минулому році для контейнерних вантажів стали зернові та олійні культури. У товарній структурі експорту наливні вантажі займають значне місце (експорт соняшникової олії сухопутним транспортом протягом 2023-2024 маркетингового року становив від 22 до 31% від загального експорту). Тому також постає необхідність прийняття рішень, спрямованих на підвищення ефективності перевезень та зовнішньоторговельних операцій за рахунок застосування більш прогресивних способів перевезення.

Отже, метою кваліфікаційної роботи є вдосконалення технології перевезення наливних вантажів залізничним транспортом з метою підвищення конкурентоспроможності залізничних вантажних перевезень. **Об'єкт дослідження** – залізничні вантажні перевезення. **Предмет дослідження** – технології перевезення наливних вантажів залізничним транспортом.

Перший розділ кваліфікаційної роботи був присвячений дослідженню сучасного стану перевезення наливних вантажів на мережі українських залізниць. На основі проведених досліджень можна зробити такі ключові висновки:

- наливні вантажі класифікуються на безпечні та небезпечні;
- для перевезення наливних вантажів залізничним транспортом використовуються різні варіанти рухомого складу та тари, що характеризуються особливостями виконання з ними вантажних операцій;

- характер та структура вантажних перевезень змінилися після всім відомих подій в 2014 році, коли у торговельних відносинах нашої держави на провідні місця вийшли країни ЄС та Азії, для яких стандартом логістики є контейнер і контейнерні перевезення;

- проаналізувавши сучасний стан контейнерних перевезень, було визначено, що, по-перше, обсяги перевезення вантажів у контейнерах зростали протягом останніх довоєнних 5 років в середньому на 15%, суттєвий спад обсягів контейнерних перевезень відбувся у 2022 році - на 46%, а вже в наступному році даний показник збільшився на 34%. По-друге, аналіз обсягів контейнерних перевезень основної номенклатури вантажів показав, що олія рослинна, що відноситься до безпечних наливних вантажів, займає вагоме місце в структурі вантажів: в порівнянні з 2022 роком, у 2023 році обсяги перевезення олії рослинної збільшились на майже 48 %;

- проведений аналіз наукових робіт щодо оптимізації процесу перевезення наливних вантажів залізничним транспортом показав, що питання перевезення безпечних наливних вантажів залізничним транспортом є мало дослідженим, в той же час актуальним завданням в контексті підвищення ефективності перевезення наливних вантажів в цілому є визначення найбільш вигідного способу

транспортування в порівнянні з вже існуючими. Це підтверджує актуальність обраної теми кваліфікаційної роботи.

В другому розділі кваліфікаційної роботи було досліджено проблему збереженості наливних вантажів під час перевезення, що є однією з найважливіших умов договору перевезення, виконання якого входить в обов'язки перевізника. Враховуючи той факт, що сьогодні перевезення наливних вантажів українськими залізницями переважно здійснюється в цистернах, які є досить застарілим рухомим складом, вирішення завдання забезпечення збереженості наливних вантажів є актуальним. Як показало проведене дослідження, на першому місці серед основних причин виникнення збитків від незбережених перевезень на залізничному транспорті України вантажів залишається проблема розкрадання вантажу.

З метою вирішення проблем незбережених перевезень, нестачі та значного рівня зносу рухомого складу були досліджені особливості використання флекситанків для перевезення наливних вантажів, що є досить інноваційним підходом, який, завдяки своїм перевагам, здатен вирішити ряд актуальних завдань, а також підвищити економічну ефективність транспортування наливних вантажів. Це підтверджує проведений аналіз світового досвіду використання флекситанків, який доводить їх високу ефективність за рахунок економії транспортних витрат, підвищення якості та рівня збереженості процесу перевезень наливних вантажів, а також збільшення кількості перевезень.

Третій розділ кваліфікаційної роботи був присвячений дослідженню оптимізації технологічного процесу перевезення наливних вантажів на мережі українських залізниць. В ході розробки даного розділу були описані переваги технології проведення вантажних операцій за рахунок застосування флекситанків, в порівнянні з іншою існуючою тарою та перевезеннями у танк-контейнерах та залізничних цистернах. В результаті можна зробити висновок, що при перевезенні наливних вантажів застосування флекситанків є досить зручним у використанні, оскільки, хоча вантажні операції з флекситанком і мають свої особливості, проте його встановлення у контейнер займає не більше 20 хвилин за допомогою двох осіб, операції по навантаженню/вивантаженню вантажів досить легкі, так як

проводяться за допомогою насосу. Також, завдяки використанню флекситанків можна вдосконалити логістичну схему експортних поставок наливних вантажів, оскільки вантажовідправник може уникнути зайвих перевантажень, які присутні при перевезенні у цистернах, тим самим спростити існуючу логістичну схему експортних поставок наливних вантажів. В той же час, на мережі українських залізниць існує необхідність розвитку національної нормативно-правової бази з регламентації можливостей безперешкодного використання флекситанків у якості тари для наливних вантажів при перевезеннях як територією України, так і на експорт. Це обумовлено відсутністю у Правилах перевезення вантажів залізничним транспортом України загальних та спеціальних умов використання такого виду тари.

З метою здійснення техніко-економічного обґрунтування ефективності використання флекситанків при перевезенні наливних вантажів залізничним транспортом була здійснена порівняльна характеристика ефективності застосування різних способів транспортування за рахунок визначення витрат на перевезення з однаковими умовами. Були розглянуті п'ять варіантів перевезення: перший – перевезення в цистернах залізничним шляхом з перевантаженням в порту в танк-контейнери; другий – перевезення в танк-контейнерах; третій – перевезення в ІВС-контейнерах, завантажених в 20-футові контейнери; четвертий – перевезення в бочках, завантажених в 20-футові контейнери; п'ятий – перевезення у флекситанках та в 20-футових контейнерах. Отримані результати показали, що перевезення у флекситанках та в 20-футових контейнерах є найефективнішими, оскільки досягається значна економія: в порівнянні з першим варіантом – майже 10%, з другим – майже 11%, з третім – майже 63%, з четвертим – майже 51%. До того ж, доцільно зазначити, що у випадку закупівлі підприємством даного виду тари, серйозними збитками це не характеризуватиметься, оскільки термін окупності флекситанків складатиме менше одного місяця.

Метою розробки четвертого розділу кваліфікаційної роботи стало дослідження процесу забезпечення охорони праці та техніки безпеки на залізничному транспорті. В ході проведених досліджень були визначені основні

засади гарантійного забезпечення охорони праці, а також особливості управління організацією охорони праці, де було охарактеризовано процеси навчання, контролю та визначення відповідальності. Зважаючи на обрану тему роботи необхідним було здійснити дослідження основних заходів з техніки безпеки та охорони праці робітників під час виконання вантажних операцій з контейнерами та окремо з наливними вантажами у флекситанках.

П'ятий розділ кваліфікаційної роботи був присвячений забезпеченню охорони навколишнього природного середовища на мережі українських залізниць. Аналіз взаємодії залізничного транспорту та довкілля показав, що залізниці здійснюють певний негативний внесок в навколишнє середовище, будучи джерелом несприятливих хімічних, фізичних та біологічних факторів. Незважаючи на те, що негативний вплив залізничного транспорту на довкілля менший, ніж інших видів транспорту, він все ще дуже відчутний і вимагає профілактичної роботи. Тож, на основі визначеного впливу залізничного транспорту на навколишнє природне середовище, були охарактеризовані заходи, реалізація яких матиме природоохоронний ефект, а також сформульовані методи забезпечення екологічної рівноваги.

Отже, основною перевагою флекситанків в порівнянні з іншими тарами для перевезення наливних вантажів є економія часу та витрат на навантажувально-розвантажувальні роботи та можливість швидко здійснити зміну рухомого складу за рахунок універсальності контейнера. Флекситанк дозволяє безпечно доставити вантаж до кінцевого вантажоодержувача при мінімальних часових і грошових витратах в порівнянні з іншими тарами для перевезення наливних вантажів. Виходячи з вищеперерахованого, можна з упевненістю сказати, що флекситанки є майбутнім для наливних вантажів, яке вже настало і набирає популярності. Використання технології перевезень вантажів у флекситанках в сукупності з контейнером дозволить здійснювати безпечні та економічні перевезення наливних вантажів, а також сприятиме подальшому інноваційному розвитку вантажних мультимодальних перевезень та зростанню контейнеризації товарообміну загалом.

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

Кваліфікаційна робота на тему:

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ НА МЕРЕЖІ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ



Роботу виконав: студент групи 2-ТТ (маг)

Роман КОЖУШКО

Науковий керівник: д.і.н., професор

Олег СТРЕЛКО

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою кваліфікаційної роботи є вдосконалення технології перевезення наливних вантажів залізничним транспортом з метою підвищення конкурентоспроможності залізничних вантажних перевезень.

Об'єкт дослідження – залізничні вантажні перевезення.

Предмет дослідження – технології перевезення наливних вантажів залізничним транспортом.

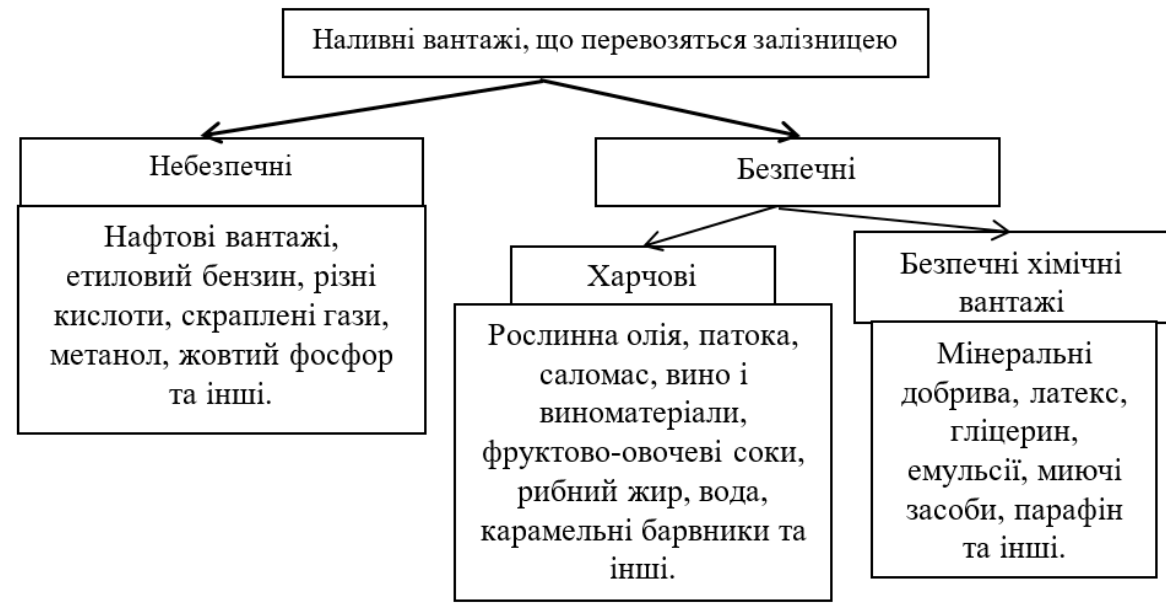
Для досягнення поставленої мети необхідно виконати ряд завдань:

- проаналізувати сучасний стан перевезення наливних вантажів на мережі українських залізниць;
- дослідити існуючі технології перевезення, а також виконання вантажних операцій з наливними вантажами;
- провести огляд наукових досліджень та світового досвіду з питань оптимізації процесу перевезення наливних вантажів залізничним транспортом;
- визначити напрямок оптимізації технології перевезення наливних вантажів залізничним транспортом та здійснити техніко-економічне обґрунтування його ефективності.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

Характеристика
наливних вантажів

Можливі варіанти
перевезення
наливного вантажу
залізничним
транспортном

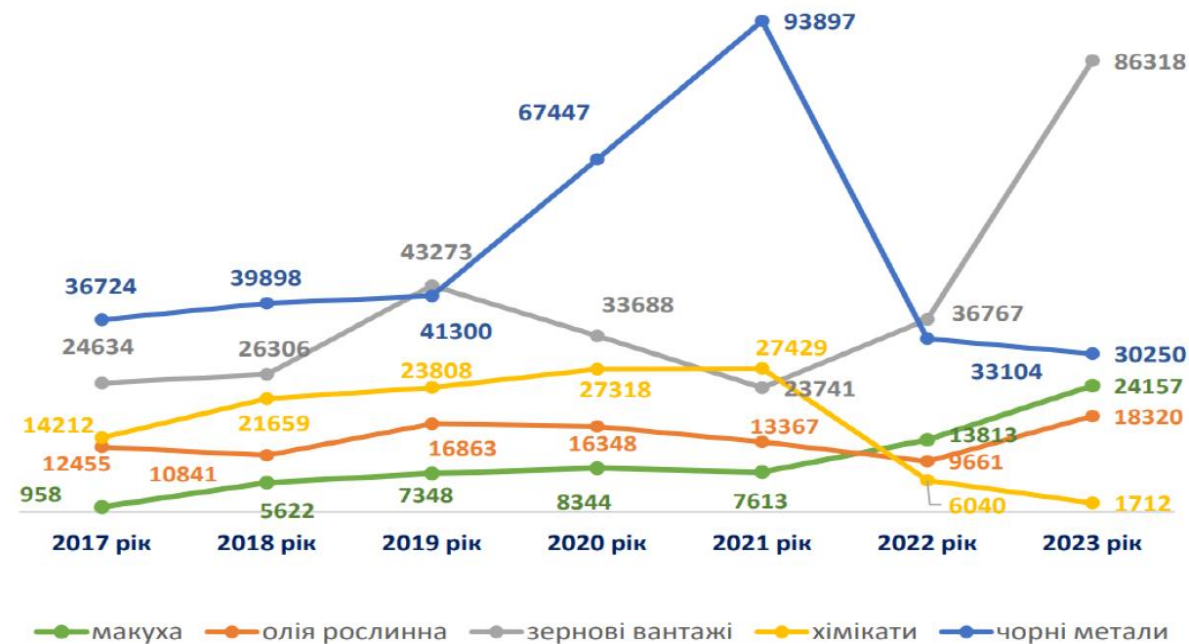


ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Перевезення вантажів у контейнерах за 2021-2023 рр. та 5 місяців 2024 року за видами сполучень

Сполучення	2021 рік		2022 рік		2023 рік		5 м. 2024 року	
	ДФЕ	Частка	ДФЕ	Частка	ДФЕ	Частка	ДФЕ	Частка
Разом	279792	100%	150059	100%	201260	100%	118157	100%
Імпорт	57670	21%	29284	19%	37082	18%	29358	25%
Експорт	153559	55%	86870	58%	124949	62%	72218	61%
Внутрішнє	23516	8%	29834	20%	38385	19%	16091	14%
Транзит	45048	16%	4072	3%	844	1%	490	0%

Обсяги перевезень основної номенклатури вантажів, що перевозяться у контейнерах, за 2017-2023 рр, ДФЕ



ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

Основні вимоги по
забезпеченню
збереженості вантажів

Діаграма основних причин
виникнення збитків
залізниць України від
незбережених перевезень
вантажів, у %

Забезпечення збереженості вантажів

Визначення маси вантажу (для наливних вантажів в основному здійснюється заміром висоти наливу).

Підготовка рухомого складу до перевезення.

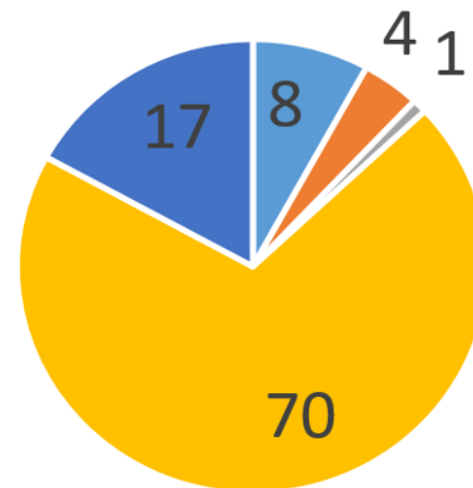
Налив вантажу у цистерну.

Встановлення запірно-пломбувального пристрою на люк цистерни.

Забезпечення терміну доставки.

Документальне оформлення перевезення (необхідні відомості в перевізних документах, наявність супровідних документів).

Супровід вантажу.



- Порушення правил прийому та видачі вантажів
- Несправність вагонів
- Події та інциденти
- Розкрадання
- Недостачі при перевезенні

Перелік вантажів, допустимих до контейнерного перевезення у флекситанках

Наливні вантажі

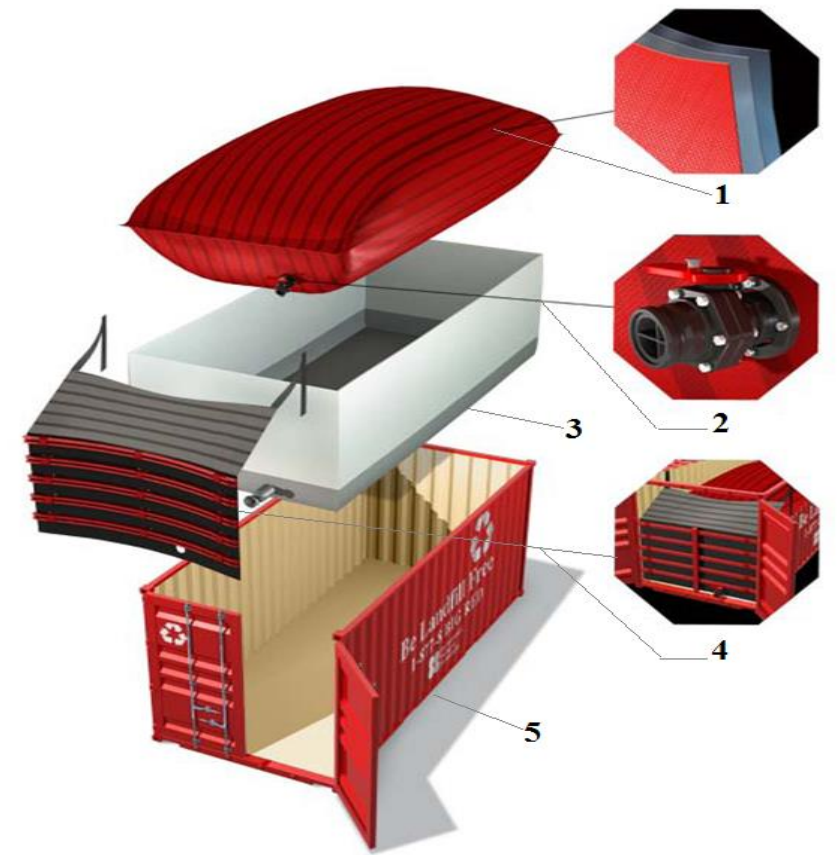
Харчові вантажі

олія соняшникова
патока
вино і виноматеріали
концентрати сиропів
соки та сокові концентрати
риб'ячий жир
вода
карамельні барвники
оливкова олія
арахісове масло
пальмова олія
олія з рисових висівок
ріпакова олія
кукурудзяна олія
глюкоза
сорбітол
варення і джеми
соуси і пасти харчові

Хімічні вантажі

мінеральні добрива
ріпакова олія технічна
біодизель
неонол
жирні кислоти
латекс
гліцерин
сульфат амонію
чорнила
полііоли
трансформаторні мастила
водорозчинні фарби
ланолін
фармацевтичні речовини
силікати
миючі засоби
парафін
інша неагресивна хімія

Конструкція флекситанку



1 – тіло флекситанку. Гнучка ємність місткістю від 14000 до 24000 літрів, виготовлена із спеціально розроблених полімерних матеріалів. Може бути одношаровим та багатшаровим;

2 – зливо-наливний пристрій. Після під'єднання насосу або шлангу відбувається злив (налив) вантажу;

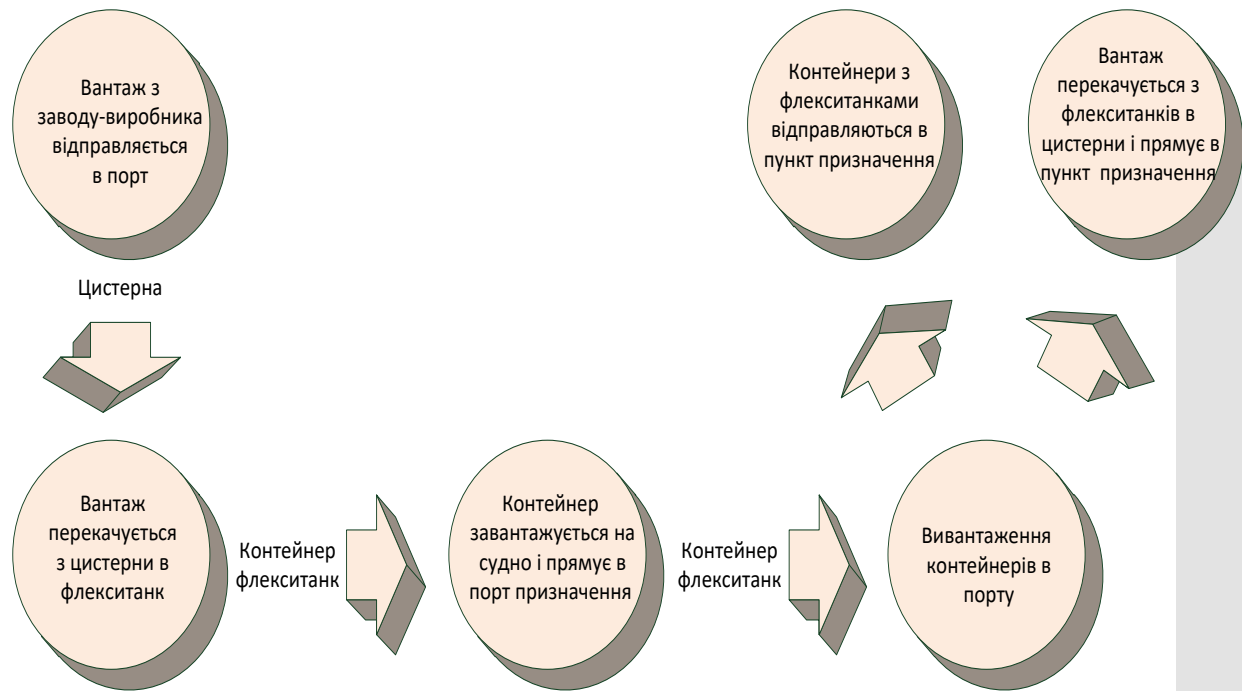
3 – захисний кожух. Захищає флекситанк з вантажем від дефектів контейнера та запобігає міграції запахів;

4 – захисні опори. Призначені для утримання флекситанку всередині контейнера з відкритою половиною дверей;

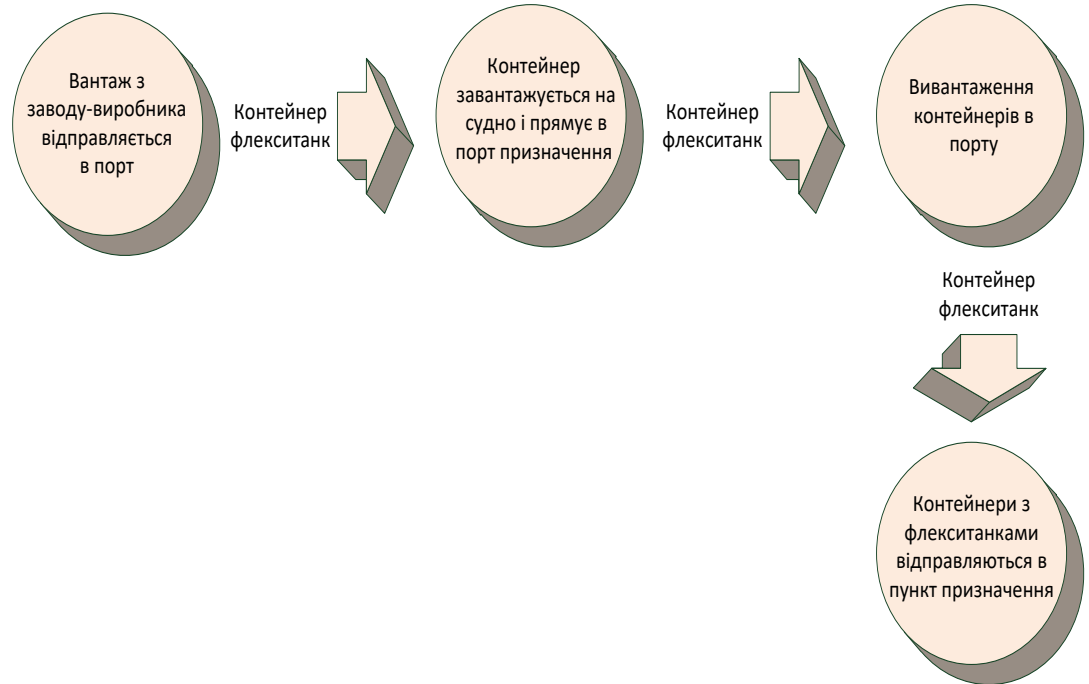
5 – великотоннажний контейнер. Застосовуються великотоннажні контейнери без пошкоджень, мінімальна вага бруто яких складає тридцять тонн.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНОГО ЛАНЦЮГА ДОСТАВКИ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ

Існуюча логістична
схема експортних
поставок наливних
вантажів у
флекситанках

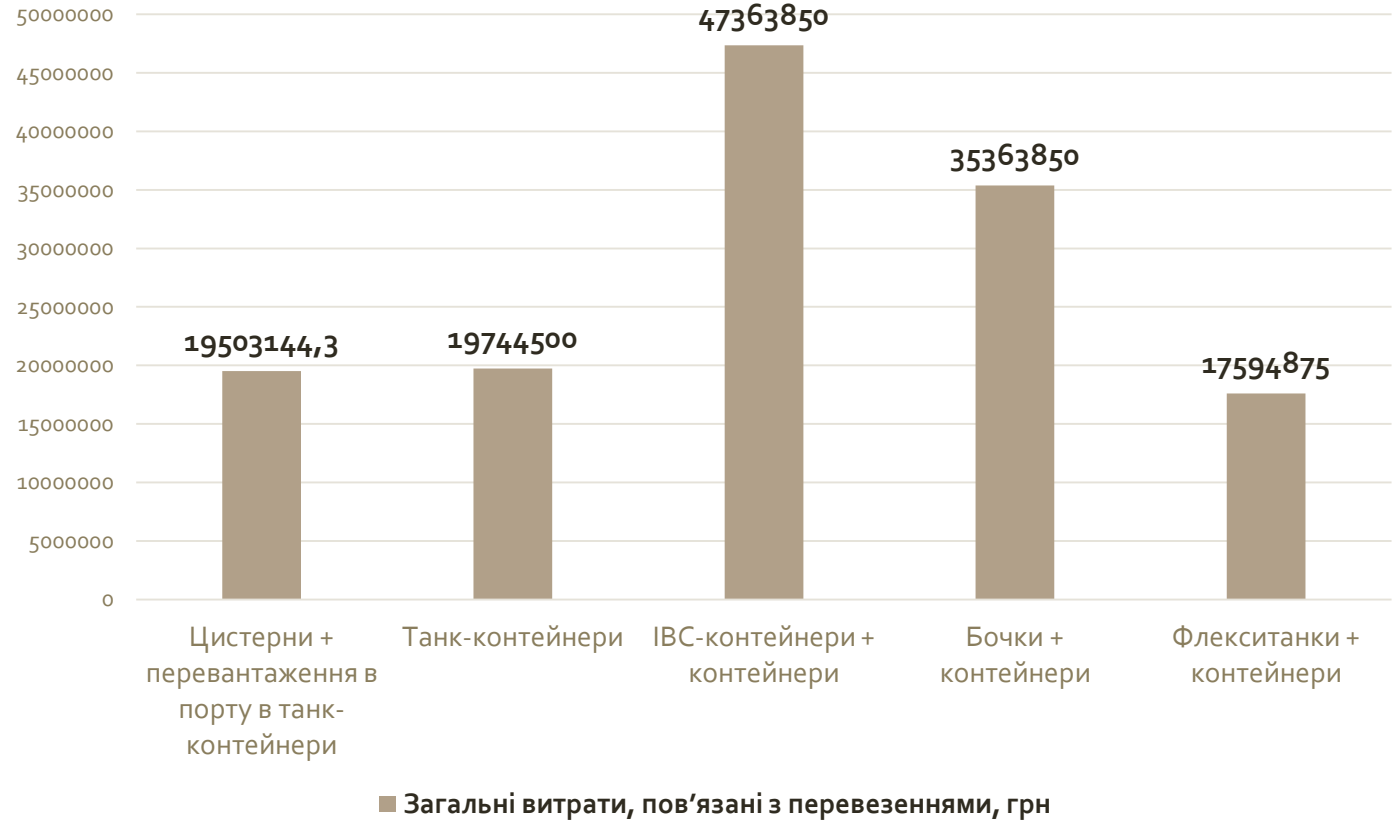


Оптимальна схема
експортних
поставок наливних
вантажів у
флекситанках



ТЕХНІКО-
ЕКОНОМІЧНЕ
ОБҐРУНТУВАННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ
ФЛЕКСИТАНКІВ
ДЛЯ
ПЕРЕВЕЗЕННЯ
ЗАЛІЗНИЧНИМ
ТРАНСПОРТОМ
УКРАЇНИ

Діаграма витрат на перевезення
наливного вантажу різними варіантами



Переваги флекситанків при перевезенні наливних вантажів

Найнижчі витрати на логістику.

Не велика власна маса, що дозволяє максимально завантажити контейнер.

Збільшення обсягу завантаженого продукту знижує витрати на логістику.

Завжди нова упаковка - немає ризику забруднення продукту. Ідеально підходить для транспортування води, молока, рослинної олії та інших харчових наливних вантажів.

Знижуються витрати на зберігання і складські послуги.

Зменшуються трудові витрати на завантаження/вивантаження продукту.

Легка утилізація (всі матеріали йдуть на вторинну переробку).

Порівняльна таблиця витрат на логістику при перевезенні наливних вантажів у флекситанках з перевезеннями за іншими варіантами

Недоліки в порівнянні з перевезеннями у флекситанках		Переваги при перевезенні у флекситанках
Перевезення у цистернах або танк-контейнерах	Перевезення у бочках, каністрах, IBC-контейнерах та іншій тарі	
<ul style="list-style-type: none"> - висока вартість оренди; - для зниження витрат потребує зворотного завантаження, що не завжди є можливим; - вимагає багато місця для зберігання; - висока вартість очищення. 	<ul style="list-style-type: none"> - вища вартість тари; - перевезення меншого об'єму вантажу з розрахунку на один контейнер; - необхідна більша площа для зберігання як порожніх, так і заповнених ємностей; - потреба в очищенні; - додаткові матеріальні та часові витрати на заповнення, завантаження та вивантаження. 	<ul style="list-style-type: none"> - економія на вартості тари з розрахунку на один контейнер; - можливість максимального заповнення об'єму контейнера; - зниження витрат на зберігання та складські послуги; - звільнення від витрат на повернення та очищення тари; - зменшення трудових витрат на завантаження та вивантаження; - скорочення втрат при вивантаженні майже в 10 разів.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

- ▶ **Основні засади гарантійного забезпечення охорони праці**
Управління організацією охорони праці: навчання, контроль та відповідальність
- ▶ **Забезпечення охорони праці під час виконання вантажних операцій з контейнерами**
Забезпечення охорони праці при виконанні вантажних операцій з наливними вантажами у флекситанках

Охорона праці — це багаторівнева система заходів, спрямована на захист здоров'я та життя працівників. Вирішення завдань охорони праці потребує комплексного підходу та відповідальності з боку всіх учасників виробничого процесу. Тільки за умови виконання всіх завдань охорона праці стає ефективним інструментом захисту співробітників, що сприяє стабільній та безпечній роботі підприємства в цілому.

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Розподіл викидів шкідливих речовин в атмосферу по підрозділам залізничного транспорту



Методи забезпечення екологічної рівноваги



ВИСНОВКИ

Отже, основною перевагою флекситанків в порівнянні з іншими тарами для перевезення наливних вантажів є економія часу та витрат на навантажувально-розвантажувальні роботи та можливість швидко здійснити зміну рухомого складу за рахунок універсальності контейнера. Флекситанк дозволяє безпечно доставити вантаж до кінцевого вантажоодержувача при мінімальних часових і грошових витратах в порівнянні з іншими тарами для перевезення наливних вантажів.

Виходячи з вищеперерахованого, можна з упевненістю сказати, що флекситанки є майбутнім для наливних вантажів, яке вже настало і набирає популярності. Використання технології перевезень вантажів у флекситанках в сукупності з контейнером дозволить здійснювати безпечні та економічні перевезення наливних вантажів, а також сприятиме підвищенню конкурентоспроможності залізничного транспорту, подальшому інноваційному розвитку вантажних мультимодальних перевезень та зростанню контейнеризації товарообміну загалом.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!