

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ІТТ2024

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 5-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2024

5-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 25–27 листопада 2024 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 339 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2024

**МОЖЛИВОСТІ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ
ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СИПКИХ ВАНТАЖІВ**

**OPPORTUNITIES FOR IMPROVING TECHNOLOGIES
OF RAILWAY TRANSPORTATION OF BULK CARGO**

*О.О. Шигарев, канд.техн.наук. Є.В. Михайлов
Східноукраїнський національний університет імені В. Даля (м. Київ)*

*O.O. Shygarev, Candidate of Technical Sciences E.V. Mykhaylov
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University (Kyiv)*

Масові насипні та навалочні вантажі в Україні складають основну частину вантажів, що перевозяться на залізничному транспорті. Для підвищення ефективності перевезень того чи іншого виду вантажів потрібно обирати оптимальні варіанти технологій перевезень, які враховують особливості транспортних характеристик вантажу та вимоги клієнтури [1]. У повній мірі це стосується перевезень сипких вантажів. Технології перевезень сипких вантажів, що існують зараз, не в повній мірі відповідають сучасним потребам ринку.

Актуальним є створення таких технологій укриття вантажів у вагоні, які б ізолювали його від зовнішнього середовища, виключаючи при цьому хімічні реакції продукту з навколишнім середовищем і частинами вагона, його втрати у зв'язку з просипанням або видуванням. Крім цього, при безтарному перевезенні необхідно запобігти або ускладнити несанкціонований доступ до вантажу з боку відкритого кузова напіввагона, а також виключити зволоження вантажу під дією опадів.

Однією з перспективних технологій забезпечення схоронності сипких вантажів при перевезенні є їх перевезення в універсальних напіввагонах з вагонними вкладишами [2 - 4].

Вагонний вкладиш (далі ВВ) є самодостатньою упаковкою і повністю запобігає втрати сипких вантажів при їх залізничних перевезеннях. Такий вкладиш оберігає вантаж від просипання через нещільності кузова вагона, від осипання, від несанкціонованого доступу до вантажу з боку відкритого кузова напіввагона, від видування зустрічним потоком повітря, від контакту з поверхнею напіввагона.

Сьогодні апробовані і широко застосовуються декілька різновидів конструкцій вкладишів у напіввагон в залежності від типу продукції, що перевозиться і вимог щодо її захисту від впливу зовнішніх факторів.

Конструкція вкладиша може підбиратися відповідно до вимог замовника, особливостей використовуваного рухомого складу, а також в залежності від характеру вантажу, що перевозиться.

Залежно від типу вагона і методу розвантаження, замовник може вибрати різні модифікації люків для розвантаження.

Технологія використання найбільш поширених модифікацій вкладишів в напіввагон досить проста: на дно напіввагона укладають сам вкладиш і розгортають його. Бокові і торцеві елементи прямокутної форми викладають вгору по стінках напіввагона до рівня трафаретної вантажопідйомності з утворенням короба з відкидними боковими і торцевими кришками, які перекидаються за стінки напіввагона і стрічками закріплюються до зовнішніх його елементів на час завантаження продукту.

Продукт завантажують в напіввагон в зазначений вкладиш і розрівнюють поверхню до перепадів не більше 200 мм. Потім торцеві елементи укладають на вантаж і пов'язують між собою через відповідні стрічки, пришиті до кромки. Бічні частини укладають на поверхню вантажу внахлест та з'єднують їх краї шляхом послідовного з'єднання вільних кінців стрічок, пришиті по кромки, до відповідних петель, пришитими до зовнішньої сторони протилежної бокового елемента, а вільні стрічки цього бокового елемента з відповідними петлями, пришитими до зовнішньої сторони укладеного раніше бокового елемента.

Вивантаження сипучого вантажу проводиться через нижні клапани вкладиша, які відкидаються або за допомогою розрізання тканого полотна в разі відсутності таких.

Використання вагонних вкладишів при перевезенні безтарних сипких вантажів у напіввагонах дозволяє отримати наступні переваги перед традиційними технологіями:

- можливість використання для перевезення найбільш поширеного і доступного роду рухомого складу (універсальних напіввагонів) замість спеціалізованих вагонів (зерновозів і хоперів);
- здешевлення перевезення вантажів за рахунок більш низького тарифу, в порівнянні зі спеціалізованими вагонами;
- значне скорочення часу підготовки вагона під навантаження;
- мінімум додаткових витрат при навантаженні - лише на вартість одного вкладиша;
- відсутність витрат на зачистку вагона після його розвантаження;
- забезпечення захисту вантажу під час транспортування від забруднення, дії навколишнього середовища, від злежування і змерзання;
- виключення видування вантажу з напіввагона зустрічним потоком повітря при русі і втрати частини вантажу через конструктивні щілини напіввагона;
- захист вантажу від контакту зі стінками вагона, спрощення процесу вивантаження - немає прилипання продукту до стінок напіввагона;
- відсутність забруднення як вантажу, так і рухомого складу.

[1] Вільковський Є.К. Вантажознавство (вантажі, правила перевезень, рухомий склад) – 2-ге вид., перероблене і

доповнене (рекомендоване МОНУ) / С. К. Вільковський, І. І. Кельман, О. О. Бакуліч. Львів : Інтеллект-Захід, 2007. 496 с.

[2] Вагонні вкладиші та їхня роль у вантажоперевезеннях. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://stroyportal.dp.ua/vagonni-vkladishi-ta-yihnya-rol-u-vantazhoperevezennyah/>

[3] Кришки на вагони, тенти – для захисту вантажів від опадів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wellpacks.ua/catalog/krishki-na-vagoni>

[4] Переваги використання вкладишів для піввагонів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.automirok.com.ua/perevagi-vikoristannya-vkladishiv-dlya-pivvagoniv/>

УДК 656.6:616-036

ЕНТРОПІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНКИ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ КОНТЕЙНЕРОПОТОКІВ В СИСТЕМІ МОРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

ENTROPY BASED ASSESSING THE CONTAINER FLOWS UNCERTAINTY IN THE MARITIME TRANSPORTATION SYSTEM

д.е.н., проф. С.П. Онищенко, Ю.А. Бондаренко
Одеський національний морський університет (м.Одеса)

Doctor of Economics S.P. Onyshchenko, Yu.A. Bondarenko
Odesa National Maritime University (Odesa)

Планування структури флоту, яка відповідає цілям та конкурентоспроможності компанії-перевізника, а також сучасним тенденціям ринку контейнерних перевезень, базується на вивченні контейнеропотоків з урахуванням їх невизначеності [1,2]. Робота суден-контейнеровозів на лінійних сервісах передбачає дворівневий розгляд:

- перший рівень – оперативний – рівень «поточних» рішень, пов'язаний з оцінкою ефективності поточної роботи суден та функціонування лінійних сервісів взагалі;
- другий рівень – стратегічний – рівень «переосмислення» існуючої системи лінійних сервісів, її коригування та розвитку, а також відповідне коригування та розвиток структури флоту.

Кожному рівню відповідає окремий підхід до оцінки та врахування невизначеності контейнеропотоків. Розглядаючи стратегічний рівень управління, слід зазначити, що сучасною управлінською концепцією є ентропійна концепція [3,4], яка передбачає протидію та опір зростанню ентропії. Отже показник стану рівня невизначеності або ступеня невизначеності та «рівню