

розвантаження вже зараз дорівнюють 22-29 мм, що при процесі подальшого перекидання, приведе до остатніх деформацій несучої конструкції кузову НПВ [1, 4].

[1] ДСТУ ГОСТ 22235: 76:2010:2015 Вагони вантажні магістральних залізничних доріг колії 1520 мм. Загальні вимоги щодо забезпечення збереження під час завантажувально-розвантажувальних та маневрових робіт (ГОСТ 22235-2010, IDT) [Чинний від 2010-11-12]. Вид. офіц. Київ, 2015. 24 с. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200082560> (дата звернення: 16.05.2021).

[2] ДСТУ 7598: 2014. Вагони вантажні. Загальні вимоги до розрахунків та проектування нових і модернізованих вагонів колії 1520 мм (несамоходних). Чинний від [2014-12-02]. Вид. офіц. Київ, 2014. 32 с. URL: <http://uas.org.ua> (дата звернення: 17.05.2021)

[3] Пат. 72360 Україна, № 72360 МПК⁷ В61F 1/00, В61D 3/00 . Піввагон з глухим кузовом: Пат. 72360 Україна, № 72360 МПК⁷ В61F 1/00 / І.В. Чепурченко І.В., Візняк Р.І. (Україна); УкрДАЗТ. №201203065; Заявл. 16.03.2012. Опубл. 10.08.2012. Бюл. №6. – 9 С.

[4] Пат. 38112 Україна, МПК⁷ В65G67 / 48 . Вагоноперекидач: Пат. 38112 Україна, МПК⁷ В65G67 / 48 / Головка В.Ф., Венцель Є.С., Деркач І.А., Візняк Р.І. (Україна); УкрДАЗТ. №1771-III. Заявл. 30.05.2000. Опубл. 16.12.2002. Бюл. №12. – 8 С. URL: <https://uapatents.com/patents/viznyak-ruslan-ivanovich> (last access: 28.10.2021).

[5] Візняк Р.І. Дослідження особливостей взаємодії рухомого складу з технічними засобами вантажно-розвантажувальних робіт у залізнично-водному сполученні: Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених.- Дог. № JP/F11/0070 від 21.01.06// № держ. р. 0106U004123.- Харків : УкрДАЗТ, 2006.-144с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1279/2005> (дата звернення: 29.10.2021).

УДК 656.07:658.788

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS FOR RAIL TRANSPORTATION

канд. техн. наук С.О. Ключев, Д.Г. Кузнецов

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля (м. Київ)

*S.O. Kliuiev, PhD (Tech.), D.H. Kuznietsov,
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*

У загальному вигляді технологія процесу управління системою залізничних перевезень включає три етапи:

- збір, підготовку і передачу інформації про стан об'єкта управління;
- переробку отриманої інформації з метою отримання необхідних рішень;
- видачу та доведення до виконавців керуючих приписів, різної розпорядчої інформації;

ІТС (Інтелектуальні транспортні системи) розглядаються як потужний засіб вирішення найбільш актуальних проблем під час перевезення залізничним транспортом.

Основні проблеми, які намагаються вирішувати за допомогою ІТС:

- неприйнятний рівень людських втрат в результаті транспортних пригод на залізниці;
- затримки обороту пасажирів і вантажів;
- недостатньо висока продуктивність транспортної системи залізниці;

- зростання споживання енергоресурсів, негативний вплив на навколишнє середовище та інші.

В країнах Європи використовують поняття телематичних систем замість ІТС. В даний час засобами телематики, шляхом організації взаємодій “машина – машина”, вирішується велика кількість завдань моніторингу, прогнозування, управління транспортними потоками, які вимагають отримання аналізу, узагальнення і переробки колосальних об’ємів інформації про час подій, місцеположення і параметри транспортних засобів і вантажів та пасажирів.

Приклади ІТС в Україні:

- Електронний кабінет перевізника.
- Е-тікет (для пасажирських перевезень).
- Інтернет речей – IoT (Поєднання датчиків даних та складних аналітичних алгоритмів дозволило компаніям оптимізувати бізнес-процеси, підвищити продуктивність праці та розвивати передові технології та продукти).

- PLC – технології побудови мереж передачі даних по лініях електропередач, оскільки у багатьох додатках присутній доступ до електромереж.

- Побудова кабельної каналізації по фізичній інфраструктурі як основи розвитку оптичних ліній зв'язку з урахуванням їх ремонту, реставрації та будівництва.

- 5G (5-е покоління бездротових систем) — назва, яку використовують в деяких наукових працях і проектах для позначення наступних телекомунікаційних стандартів для мобільних мереж після стандартів 4G/LTE-Advanced.

- Розвиток мультимодальних перевезень...

Приклади телематичних систем в Європі:

- Repetuum - аналіз тенденцій експлуатаційних характеристик рухомого складу для спрощення технічного обслуговування.

- Traхens – займається моніторингом ланцюжків поставок і допомагає запроваджувати технологію IoT.

- Cogniac – програмна платформа на базі ШІ, для виконання завдань з візуального контролю.

- Система Rail Vision призначена для попередження машиністів про перешкоди на залізничних рейках за будь-яких погодних умов та рівня освітлення...

Досвід багатьох країн показує, що тільки єдина державна політика дозволяє об'єднати зусилля держави, його суб'єктів, бізнесу в розв'язанні загальнонаціональних цілей в залізничному транспортному комплексі. Як приклад, можна розглянути введення в Україні інтелектуальної системи управління тягою поїзда на певній ділянці руху. При цьому застосування інформаційних технологій і, зокрема, технологій RFID і GPS спільно із нечітким моделюванням параметрів тяги, забезпечить максимально точне вимірювання маси поїзда і оптимальних точок ділянок руху, в яких необхідно перемикаєти режими тяги локомотива (контролер машиніста).

[1] Інформаційні технології в логістиці: проблеми та перспективи. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://osvita.ua/vnz/reports/logika/25322/>.

[2] Інформаційна логістика [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: stud.com.ua/1912/logistika/informatsiyna_logistika

[3] Ключев С.О. Етапи впровадження інформаційних технологій на транспорті під час цифровізації транспортних процесів / С.О. Ключев, С.П. Сичов, В.О. Ліщенко, Л.С. Подгорна // Логістичне управління та безпека руху на транспорті: збірник наукових праць науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених, 4 листопада 2021 р., м. Северодонецьк (Луганська обл.) – Міністерство освіти та науки України, СНУ ім. В. Даля. – Северодонецьк. – 2021. – С. 93–96.

[4] Ключев С. О. Особливості використання GPS на транспорті / Ключев С. О. // Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПРОЦЕСАМИ» – МОН України, ХНАДУ. – Харків. – 2020. – С. 141–143.

УДК 624.012.4:699.812

АВТОМОБІЛЬНІ ШИНИ ЗАБРУДНЮЮТЬ ДОВКІЛЛЯ НАБАГАТО БІЛЬШЕ, НІЖ ВИХЛОПИ АВТОМОБІЛІВ

CAR TIRES POLLUTE THE ENVIRONMENT MUCH MORE THAN CAR EXHAUST

В.Ю. Чернега, аспірант

ВНТУ «Вінницький національний технічний університет» (м. Вінниця)

V.Y. Chernega, graduate student

VNTU "Vinnytsia National Technical University" (Vinnytsia)

Розглянуто забруднення довкілля від автомобільних шин, яке в порівнянні із викидами вихлопних газів автомобіля навіть перевищує шкідливий вплив.

Шини містять широкий спектр токсичних органічних сполук, включаючи відомі канцерогени, що свідчить про те, що забруднення від шин може швидко стати серйозною проблемою. Розглянуто формування заходів для зменшення шкідливого впливу від зношення шин.

Відомо, викиди з вихлопних труб в нових автомобілях у розвинених країнах Європи набагато нижче законодавчої межі.

Тести показали, що знос шин утворює майже в 2000 разів більше забруднення частинками, ніж викидається з вихлопних газів сучасних автомобілів.

За словами аналітиків, частинки шин забруднюють повітря, воду та ґрунт і містять широкий спектр токсичних органічних сполук, включаючи відомі канцерогени, що свідчить про те, що забруднення від шин може швидко стати серйозною проблемою.

Забруднення повітря спричиняє мільйони ранніх смертей на рік у всьому світі. Вимога щодо кращих фільтрів в авто означала, що викиди часток з вихлопних труб у розвинених країнах зараз набагато нижчі в нових автомобілях, а в Європі набагато нижче законодавчої межі [1].