

ДОСВІД

Конференція

# Безпека для небезпечних

Як підвищити безпеку під час перевезення небезпечних вантажів та запобігти надзвичайним ситуаціям? Про це і не тільки йшлося на I Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інноваційні та інформаційні технології в перевезенні небезпечних вантажів». У західі (ініційованому УкрДУЗТом — Українським державним університетом залізничного транспорту, м. Харків) брали участь понад 60 представників від державних організацій та організацій-партнерів закладу.

Валентин БЕРДУТА, «Магістраль». Фото автора. Інфографіка Олександра ПОСУДІЄВСЬКОГО

### Цистерна — в центрі уваги

Специфічність проведення цієї зустрічі важко переоцінити. А вже за дев'ять місяців 2017 р. у регіональних філіях ПАТ «Укрзалізниця» допущено 25 аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів (проти 16 у 2016 р.). Із них, як повідомив заступник начальника служби комерційної роботи та маркетингу регіональної філії «Одеська залізниця» ПАТ «Укрзалізниця» Андрій Киман, дві розцінюються як серйозні. Одна трапилася на станції Жеринка (регіональна філія «Південно-Західна залізниця»), друга — по Волонізах (регіональна філія «Донецька залізниця»). Крім того, сталося 19 випадків витікання вантажу (у 2016 р. зафіксовано 12). Із них сім разів відправник не докрутив клапан нижнього зливного пристрою цистерни, у чотирьох — витікання відбувалося через верхній завантажувальний люк. Ще вісім випадків пов'язані з технічною несправністю кола. «З огляду на основні причини виникнення аварійних ситуацій все актуальнішим стає питання необхідності перевірки цистерн,

які використовуються для перевезення небезпечних вантажів. Зокрема, варто ретельніше вивчати надані документи і звертати увагу на конструкційні характеристики одиниці рухомого складу, проведення гідравлічного випробування під тиском, випробування на герметичність, перевірки належного функціонування експлуатаційного обладнання тощо», — наголосив Андрій Киман.

Головний інженер вагонної служби регіональної філії «Південна залізниця» Дмитро Воскобойников зазначив, що не менш важливим фактором є врахування терміну служби вагона. Тож для кожної конкретної одиниці рухомого складу потрібен суто індивідуальний підхід, зважаючи на попередні умови експлуатації.

### Легова частка — магістралям

Проректор УкрДУЗТУ А. Каграман та його колега, к. т. н. О. Лаврухін у свою чергу підкреслили, що в Україні перевозяться майже 4 тис. найменувань небезпечних вантажів. Понад 70 % від загальної обсягу цієї номенклатури транспортується саме залізницею. «Обсяги перевезень щороку збільшуються. Залізничні колі та маршрути прямування поїздів з небезпечними вантажами проходять через великі міста країни, що створює загрозу виникнення



Ректор УкрДУЗТУ Сергій ПАНЧЕНКО: «Питання вивчається майже 10 років. Ще у 2008 р. в нашому виші був створений Центр спеціального навчання працівників суб'єктів перевезення небезпечних вантажів. Нині підготовлено понад 10 тис. фахівців. За участі науковців університету розроблено понад 20 патентів з питань перевезення небезпечних вантажів, опубліковані наукові праці».



Доктор технічних наук УкрДУЗТУ Денис ЛОМОТЬКО: «Встановлено, що 72 % випадків порушення безпеки при перевезенні небезпечних вантажів спричинені вантажовласниками. І лише до 28 % випадків причетні вагонне та локомотивне господарства ПАТ «Укрзалізниця»».

адже міцними, тож можуть не витримати перевезення.

«Для зручного розміщення у вагоні та безпечного виконання вантажних операцій, а також унеможливлення втрат вантажу і потрапляння сірчаної кислоти на підлогу або через щілини підлоги на зовнішню частину кузова необхідно склади бути встановлювати в спеціальні пометлені барабани або палети кошики, які використовують за відсутності барабанів», — радять д. т. н. Д. Ломотко (УкрДУЗТ) та С. Повороженко (Департамент безпеки руху ПАТ «Укрзалізниця»).

Вчені Д. Козодой (Вища школа управління охороною праці, м. Катівце, Польща) та М. Колесніков (УкрДУЗТ) дослідили діяльність одержувачів небезпечних вантажів. За їх спостереженнями, всім з 10 таких суб'єктів не дотримуються нормативних вимог із пожежної та техногенної безпеки під час збирання відходів різних речовин. Щоб зарадити проблеми, науковці пропонують освоєння добре відомих на світовому ринку залізничних перевезень контейнерів EFP-Store, вогнестійкості яких — до 120 хв.

### Космічний контроль

Ще один напрям доповідей стосується впровадження у процес перевезення небезпечних вантажів сучасних інформаційних технологій. Так, науковці Д. Кузьмова та О. Лаврухін (УкрДУЗТ) запропонували обладнати такі вагони GPS-датчиками, які буде вистежувати супутник. А науковці із ДНУЗТУ ім. Лазаряна М. Бєляєв і студент цього вишу Я. Римек разом зі співробітником інституту «Укрзалізничпроєкт» І. Калашниковим надали до розгляду комп'ютерно-інформаційну систему Risk Assessment. Її завдання — оцінка стану територіального ризику в разі виникнення екстремальних ситуацій при транспортуванні хімічно небезпечних вантажів.

екологічної катастрофи. На маршрутах прямування таких потягів коші мають складний профіль і багато будівельних споруд. Тож при виникненні аварійної ситуації з небезпечними вантажами збільшуються втрати й ускладнюються відновлювальні роботи», — наголосили науковці.

### Вантажний кошук

Проведені вченими дослідження виявили, що найбільшу небезпеку під час перевезення становить сірчана кислота у скляних бутлях місткістю 10 і 20 дм<sup>3</sup>. На другому місці — пожегопонекастрі місткістю 10 дм<sup>3</sup>. Вони є не

### Аварійні ситуації при перевезенні небезпечних вантажів



### Новачі

## «Відрядження» коліс відмінюються

Новатори експлуатаційного вагонного депо Батуринська регіональної філії «Північно-Східна залізниця» ПАТ «Укрзалізниця» запровадили спеціалізований стенд, призначений для відновлення профілю коліс вагоноремонтних машин шляхом наплавлення поверхні кочення.

### Було

«Раніше поверхні коліс наплавляли колеги з інших вагонних депо регіональної філії «Північно-Східна залізниця». Це призводило до додаткових витрат на сам процес оновлення і на транспортування. Втрачався і час: простий вагоноремонтних машин розтягувався на декілька діб», — інформує головний технолог депо Наталя Столярова.

### Стало

Тепер ці агрегати «розуть» максимум одну роботу зміну. Причому навіть на найвіддаленіших від депо механізованих пунктах огляду вагонів або підготовки вагонів під навантаження (відповідно МПОВ і МПТВ) на станціях Радова та Ітпучеп.

Таке суттєве скорочення часу — результат «мозкового штурму» головного інженера Максима Пугача, головного механіка Олександра Петренка та майстра цеху з ремонту обладнання Олександра Нікітенка.



Під наглядом майстра Олександра НІКІТЕНКА токаря Володимира КОВАЛЕНКО встановлює для наплавлення чергове колесо вагоноремонтної машини

### Технологія

— Процес оновлення поверхні кочення доволі простий, — пояснює Олександр Нікітенко. — Колесо крутиться в патроні модернізованого токарного верстата 1М65. Зварювальний дріт подається через гнучкий рукав одночасно з флюсом. Товщина слою наплавлення регулюється шляхом зміни швидкості обертання колеса та подачі зварювального дроту.

### Результат

Оцінюваний річний економічний ефект від впровадження цього стенда становить майже 41 тис. грн.



Провідний інженер Департаменту вагонного господарства ПАТ «Укрзалізниця» Людмила ПАСИНОК: «За 9 місяців 2017 р. раціоналізатори структурних підрозділів Департаменту вагонного господарства ПАТ «Укрзалізниця» подали 106 пропозицій з річним економічним ефектом понад 233 тис. грн. Найвагоміша з них «Переобладнання мийної машини для миття візків вантажних вагонів» запропонована начальником виробничо-технічного відділу Олександром Шевченком, головним механіком Олександром Колесніком та старшим майстром Сергієм Алтарховим із Пологівського вагонного депо (регіональна філія «Північно-Східна залізниця»). Суть новачки полягає в модернізації сопла подачі води машини для обмивання візків вантажних вагонів. Це дає змогу підвищити ефективність роботи, скоротити кількість води та зменшити час, який витрачається на цю технологічну операцію. Загалом лідирують у цьому напрямку виробничі діяльності новатори структурного підрозділу «Вагонне депо Нижньодніпровськ-Вузол» структурного підрозділу «Служба вагонного господарства» регіональної філії «Північно-Східна залізниця». Вони надали 11 пропозицій з річним економічним ефектом понад 6 тис. грн.»

Юрій ШВАЙКО, «Магістраль». Фото Олександра ПЕТРЕНКА

### Модернізація

## Четверте народження Канцерівки

ПАТ «Укрзалізниця» спрямувало понад 1,5 млн грн на реконструкцію контактної мережі Канцерівки. Відтак 113-річна станція Запорізької дирекції залізничних перевезень народилася вчетверте.

Перший раз — у 1904-му по завершенню будівництва, другий — в 1935-му після електрифікації напрямку Кривий Ріг—Запоріжжя (на той момент пілотного проєкту в СРСР). Третій — після відновлення по залізнично-Другий світовий війни, і зараз — після реконструкції 4 км контактної мережі.

— Старі підвіски, дроти, несучий трос, струни та інші складові контактної мережі експлуатувалися понад 65 років. Моральна застарілість і зношеність завадали клопоту, — пояснює начальник Нікопольської дистанції електропостачання регіональної філії «Північно-Східна залізниця»



Колектив ЕЧК-2, очолюваний Олегом ШМИГАЛЕМ

ПАТ «Укрзалізниця» Віктор Юхименко. — За кілька місяців до початку модернізації енергетикам місцевого району контактної мережі чи не щодня доводилося вирішувати ті чи інші експлуатаційні ребузи. Вихідні зніжки по старт робіт була дуже своєчасно, і ми допомагали чим могли фахівцям виробничого підрозділу «Винищувальний будівельно-монтажний поїзд» філії «Енергоремтранс» ПАТ «Укрзалізниця».

Загалом сумісний проєкт Дніпровського відділення філії

«Проєктно-вишукальній інститут залізничного транспорту» ПАТ «Укрзалізниця» було взято за три місяці.

Спільна робота віпнінських і нікопольських енергетиків — це 50 сумасних опор контактної мережі, три анкери й 15 жорстких поперечних тош. Завдяки їм підвищилися рівень безпеки робочого дня, а також надійність електроживлення рухомого складу. Так само, як і струмозміняння при сіданні Канцерівкою пасажирських, вантажних і приміських поїздів.



Начальник відділу капітального будівництва та електрифікації Департаменту електрифікації та електропостачання ПАТ «Укрзалізниця» Оля ТКАЧЕНКО: «Цього року роботи з реконструкції та технічного переоснащення контактної мережі тривали по всіх господарствах електропостачання регіональних філій ПАТ «Укрзалізниця». Наприклад, на ділянках Носівка—Ніжин, Фастів—Кожанка—Попільня та Боярка—Васильків—Мотовилівка (Південно-Західна залізниця), Писочна—Миколаїв-Дністровський і станція Ходорів (Львівська залізниця). А наступного року заплановано реконструювати найбільш звантажений ділянку ті, якими курсують пасажирські поїзди категорії Intercity<sup>+</sup>. Зокрема, Львів—Мостиська II (Львівська залізниця), Волюваха—Маріуполь (Донецька залізниця), Нова Баварія—Люботин (Південна залізниця) та ін. Загалом на ці роботи передбачено виділити майже 400 млн грн.

Юрій РОМАНОВ, «Магістраль». Фото Павла КОРНІЄНКА