

Одна з останніх розробок, вогнестійкий контейнер «EFP-Store» наведений на рис.1.



Рис. 1 – Вогнестійкий контейнер «EFP-Store»

В такому контейнері можуть безпечно зберігатися вантажі класів 2, 3, 5, 6, 8. Він повністю відповідає європейським протипожежним нормам EN 13501-2. Розроблені протипожежні контейнери з вогнестійкістю до 120 хвилин. Такий час дає достатньо можливостей для реагування та ліквідації надзвичайної ситуації на території складу до настання негативних наслідків. Конструкція контейнеру «EFP-Store» дозволяє переставляти його в будь-який час та використовувати як в приміщеннях так і зовні.

Всі протипожежні контейнери можуть комплектуватись технічною вентиляцією, в'їздними рампами, одно- або подвійними відкидними дверима, фіксатором для дверей, обігрівом і захистом від вибуху. Внутрішня частина контейнерів може бути обладнана індивідуальними стелажними системами та освітленням у вибухозахищеному виконанні.

УДК 656.073.436

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА СХОРОННОСТІ ХІМІЧНИХ ВАНТАЖІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗАЛІЗНИЦЯМИ

докт. техн. наук Д.В. Ломотько

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків),

канд. техн. наук Є.В. Повороженко

Департамент безпеки руху ПАТ «Українська залізниця»

Хімічні вантажі (продукція хімічної промисловості), згідно з чинною на залізницях номенклатурою об'єднано в сім тарифних груп і налічує понад 1200 найменувань. Із загального їх обсягу перевезень по залізницях, до 45% складають продукти неорганічної хімії - кислоти, серед яких 40% займає сірчана кислота, широко використовувана в текстильній промисловості, при

виробництві добрив, соляної кислоти, очищення нафтопродуктів, а також для багатьох інших цілей.

Аналіз кількості аварійних ситуацій, які відбулись при перевезенні небезпечних вантажів по ПАТ «Українська залізниця» за 9 місяців 2017 року, показав, що з 25 випадків 20% пов'язано з хімічними вантажами. Розподіл аварійних ситуацій з небезпечними вантажами на ПАТ «Українська залізниця» по видам вантажів наведено на рисунку 1.

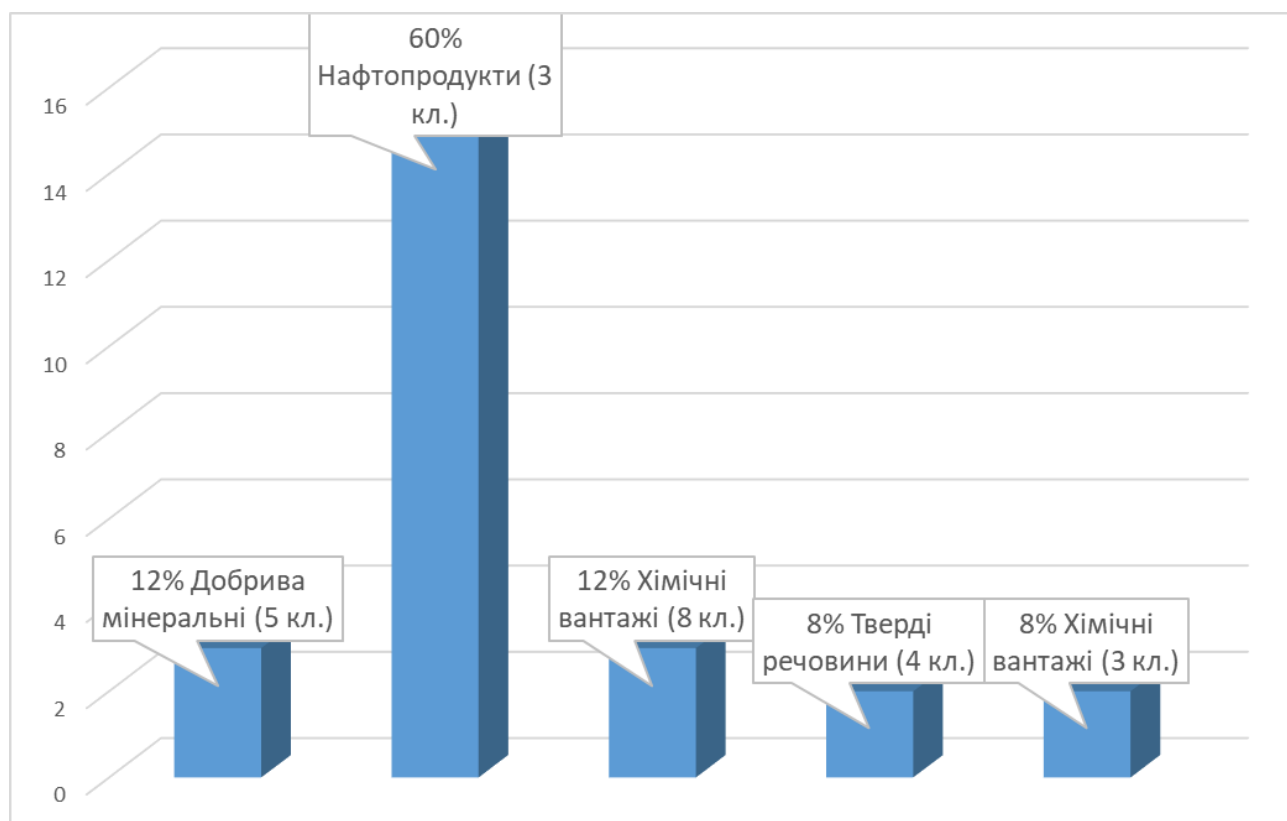


Рис. 1 – Розподіл випадків з небезпечними вантажами по видам вантажів

Зокрема, при взаємодії з органічними речовинами, хімічні вантажі 8 класу небезпеки (наприклад, сірчана кислота) обвуглює їх, а з цукром, бертолетовою сіллю, скипидаром та іншими вантажами призводить до займання або вибуху. Її небезпека для людини проявляється при вдиханні, ковтанні або попаданні на шкіру та слизові оболонки очей і носа. Тому учасники перевізного процесу при її доставці повинні дотримуватися особливих застережних заходів, які досить детально викладені в Правилах перевезень.

Сірчана кислота та інші хімічні вантажі можуть перевозитися як вагонними відправками наливом в спеціальних цистернах, так і в критих вагонах у тарі. Однак в Технічних умовах навантаження і кріплення відсутні типові схеми, пов'язані з перевезенням хімічних небезпечних вантажів у тарі.

Спостереженнями встановлено, що найбільшу небезпеку під час перевезення представляє сірчана кислота у скляних бутлях місткістю 10 і 20 дм³ і

поліетиленові каністри місткістю 10 дм³, які є крихкими і не можуть витримати великих поздовжніх і поперечних зусиль, що виникають під час перевезення.

Для зручного розміщення в вагоні, безпечного виконання вантажних операцій, а також виключення втрат вантажу і потрапляння сірчаної кислоти на підлогу або через щілини підлоги назовні кузова передбачено, що скляні бутили попередньо повинні встановлюватися в спеціальні поліетиленові барабани або в плетені кошики, які використовують при відсутності барабанів. Основна причина пошкодження тари - барабани поліетиленові вони не мають потрібних міцності при поперечному стиску, яке вони фактично відчують при перевезенні в вагоні.

Запропоновано більш досконалі способи перевезення сірчаної кислоти в поліетиленових каністрах, скляних бутлях ємністю 20 дм³, поміщених в поліетиленові барабани, як у внутрішньодержавних, так і в міждержавних сполученнях. Також здійснено дослідження можливих схем перевезення хімічних вантажів у великовагових універсальних контейнерах.

Удосконалення схем навантаження і кріплення дозволило підвищити безпеку руху транспортних засобів, збереження вантажів і вагонного парку, поліпшити використання рухомого складу, оптимізувати витрати, пов'язані з ліквідацією пошкоджень.

В результаті аналізу основних причин незбережених перевезень хімічних вантажів встановлено, що найбільший вплив на схоронність вантажів має стан рухомого складу. Крім того, значну частку відповідальності за несхоронність і безпеку при перевезенні хімічних вантажів пов'язаний з обов'язками працівників вантажовідправників, рівнем їх спеціальної підготовки та з дотриманням технічних умов навантаження вантажів.

УДК 656.225

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЯК ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНА ПРОБЛЕМА

канд. техн. наук В.М. Запара

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

Небезпечні вантажі в більшості країн перевозяться переважно залізницями. Такий же стан і в Україні, де залізницями перевозиться близько 70% небезпечних вантажів.

Ситуація в цій сфері погіршується тією обставиною, що значна частина рухомого складу (близько 80%) експлуатується 25-30 років та знаходиться у вкрай зношеному стані. Терміни експлуатації спеціальних цистерн та іншого рухомого складу, в яких перевозяться небезпечні вантажі, не зважаючи на їх критичний стан, постійно подовжуються. В цілому робочий парк вантажних вагонів складає 64% від інвентарного, зношеність парку – понад 90%.

На сьогодні технічна оснащеність залізниць характеризується такими показниками: магістральні колії з простроченим капітальним ремонтом (з