

транзитних перевезень небезпечних вантажів територією України та через порти, загрожує екологічній безпеці України, зменшує прибутки від транзитних перевезень небезпечних вантажів.

Таким чином, забезпечення безпеки перевезення небезпечних вантажів є справою державного значення і реалізація Загальнодержавної цільової програми забезпечення безпеки перевезення небезпечних вантажів повинна стати пріоритетною. Фахівці Українського державного університету залізничного транспорту мають відповідні напрацювання в сфері забезпечення безпеки перевезення небезпечних вантажів та готові до співпраці в питаннях уточнення положень та пропозицій щодо такої Загальнодержавної цільової програми.

**УДК 656.073.436**

## **ОБґРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ СОСТАВІВ ПОЇЗДІВ, В ЯКИХ ЗНАХОДЯТЬСЯ ВАГОНИ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВАНТАЖАМИ**

*докт. техн. наук О.В. Лаврухін,  
канд. техн. наук А.О. Ковальов, О.В.Ковальова  
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

Транспортування небезпечних вантажів мережею залізниць вагонною відправкою від станції відправлення до станції призначення складається з декількох подібних етапів – проходження окремих ділянок, що обмежені технічними станціями, на яких розташовані різні види інших станцій. В процесі перевезення між технічними станціями (формування та розформування) вагон з небезпечним вантажем у загальному випадку може знаходитися у наступних технологічних станах: на технічній станції формування состава поїзда; на перегоні між різними видами станцій; на роздільному пункті; на проміжній станції; на вантажній станції; на пасажирській станції; на дільничній станції; на технічній станції (без розформування); на технічній станції розформування состава поїзда.

В дослідженні розроблено граф технологічних станів вагона з небезпечним вантажем в процесі перевезення між технічними станціями, побудовано систему диференціальних рівнянь та отримано графік ймовірностей знаходження вагона з небезпечним вантажем в різних технологічних станах в залежності від часу транспортування.

Аналіз графіку довів, що ймовірність знаходження вагона з небезпечним вантажем на станціях (де можуть знаходитись мешканці, працівники залізниці і пасажирів) складає більшу частку загальної ймовірності знаходження вагона в різних технологічних станах.

Тому для забезпечення безпечного транспортування небезпечних вантажів залізницями треба враховувати можливі ризики виникнення більш значних наслідків транспортних подій, якщо вони трапляються саме в місцях скупчення людей.

Діючі національні нормативні документи у сфері перевезення небезпечних вантажів не в повній мірі враховують питання перевезення небезпечних вантажів з точки зору формування состава поїзда, тобто розташування вагонів з вантажами різних класів небезпеки відносно один одного.

Згідно з Правилами перевезення небезпечних вантажів, прикриття – це мінімальна кількість вагонів, які відділяють вагони, завантажені небезпечними вантажами, від локомотивів і вагонів з людьми у поїзді. Але немає чіткого визначення відокремлення вагонів з вантажами різних класів небезпеки між собою, крім класу 1 (Вибухові матеріали і речовини). Разом з цим, існує велика кількість небезпечних вантажів, перевезення яких поруч, виходячи з їх властивостей та ступеня небезпеки, може призвести до негативних наслідків.

Таким чином потребує розробки технологія формування составів поїздів, в яких знаходяться вагони з небезпечними вантажами, з урахуванням ризиків виникнення більш значних наслідків транспортних подій при розташуванні вагонів з несумісними вантажами поруч.

**УДК 656.073.436**

## **РОЗВИТОК СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РУХОМИМ СКЛАДОМ, ПРИДАТНИМ В КОМЕРЦІЙНОМУ ВІДНОШЕННІ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНОГО ВАНТАЖУ**

*докт. техн. наук Д.В. Ломотько*

*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків),*

*Д.Г. Воскобойников*

*Регіональна філія «Південна залізниця» ПАТ «Українська залізниця»*

Сьогодні зростання парку власних та орендованих вагонів вимагає ефективного управління ними за єдиною технологією роботою рухомого складу. Процес перевезень в приватному рухомому складі ускладнюється за рахунок додаткових елементів бізнес-процесу перевезення і, відповідно, додаткових зв'язків, що утворюються з появою нових «гравців» на транспортному ринку. Головна проблема полягає у відсутності єдиної системи управління приватним парком рухомого складу. Ефективне управління перевезеннями можливо тільки при єдиній диспетчеризації роботи рухомого складу різних власників, причому до завдань такої діяльності входять не тільки диспетчеризація перевезень – повинно бути враховано контроль простоїв і навантаження, підбір небезпечних вантажів для перевезень, організація зворотного завантаження, вибір економічно ефективного маршруту та ін. Розрахунки показують, що в залежності від коефіцієнта порожнього пробігу, середньодобовий дохід від використання вагона змінюється в 2...7 разів [3].

Перевезення небезпечних вантажів - процес значно складний, ніж перевезення звичайних вантажів. На підготовчому етапі потрібно зібрати в кілька разів більше документів, важливо правильно визначити клас небезпеки і належно здійснити маркування вантажу. Але однієї з найголовніших