

УДК 629.4.083

СТАН И ПЕРСПЕКТИВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАНТАЖІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗАЛІЗНИЦЯМИ УКРАЇНИ

Канд. техн. наук В.М. Запара, канд. техн. наук Я.В. Запара, Н.П. Діжак

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ ГРУЗОВ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ УКРАИНЫ

Канд. техн. наук В.М. Запара, канд. техн. наук Я.В. Запара, Н.П. Діжак

STATE AND PROSPECTS OF PRESERVATION CARGO DURING TRANSPORTATION RAILWAYS OF UKRAINE

Cand. of techn. sciences V. Zapara, cand. of techn. sciences Y. Zapara, N. Dizhak

Проведено аналіз стану забезпечення збереженості вантажів за останні чотири роки на залізницях України, що дозволило обґрунтувати технологічні заходи в роботі залізниць і для власників вантажу. Обґрунтовано технічні, технологічні та організаційні пропозиції щодо забезпечення якісної технології охорони вантажів.

***Ключові слова:** збереження вантажу, пункт комерційного огляду, якість, система контролю, комерційна несправність, розкрадання, збитки, пропозиція.*

Проведен анализ состояния обеспечения сохранности грузов за последние четыре года на железных дорогах Украины, что позволило обосновать технологические мероприятия в работе железных дорог и для грузовладельцев. Обоснованы технические, технологические и организационные предложения по обеспечению качественной технологии охраны.

Ключевые слова: *сохранность груза, пункт коммерческого осмотра, качество, система контроля, коммерческая неисправность, хищения, убытки, предложение.*

The analysis of the state to secure the safety of goods during the last four years on the railways of Ukraine (including various departments of Railways), which significantly affects the overall safety of goods. Identified the main causes of nonconservation traffic. A detailed analysis of the structural units of work Donetsk and Dnieper railways, which carried out the largest volume of cargo of the network, to ensure safety of goods.

It is proved that the railways Ukraine trying to address issues of safety of goods as the introduction of innovative technologies and dissemination of experience, taking into account local conditions. Indicated that a complex of measures in the transportation process will significantly reduce existing cases nonconservation goods.

All of the above allow proving promising technological measures in railways and cargo owners in the complex field of preservation of goods. Also reasonable technical, technological and organizational proposals for ensuring high-quality technology protection against theft of goods during transportation by rail, the implementation of which will significantly increase the preservation of goods during transportation by rail Ukraine.

Keywords: *safety of cargo, para commercial inspection, quality control system, a commercial failure, theft, loss, bid.*

Вступ. Одним з основних обов'язків залізниць є забезпечення повного збереження вантажів, що перевозяться. Рівень забезпечення збереження вантажів у процесі перевезення безпосередньо впливає на якість перевезення, але залежить не лише від залізничників, а і від вантажовласників, які переважно підготовлюють та пред'являють вантаж до перевезення.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Широке впровадження в перевізний процес Укрзалізниці автоматизованих систем контролю і технічного огляду за станом вантажів позитивно впливає на покращення збереженості вантажів. Для подальшого підвищення якості роботи поряд з технічним удосконаленням систем контролю на пунктах комерційного огляду поїздів і вагонів (ПКО), більш широкого впровадження тензометричних ваг (у т. ч. у вантажовласників, де виконується до 95 % навантаження) необхідно активно проводити моніторинг роботи з забезпечення збереженості вантажів, виявляти недоліки в роботі та розробляти заходи з їх подолання. Важливим у цьому напрямі є аналіз роботи ПКО, які працюють на найбільш напружених

дільницях і пропускають значну кількість вагонів з комерційними несправностями.

У період реформування галузі передбачається удосконалення систем керування процесом управління вантажними перевезеннями та комерційною роботою із застосуванням новітніх інформаційних технологій. У цьому контексті важливим є забезпечення якісної технології збереженості вантажів при перевезенні залізницями України, у т. ч. і від розкрадань. Повинна проводитись і більш кропітка робота з вантажовідправниками, оскільки найчастіше саме в роботі власників вантажу закладається якість перевезення та забезпечення збереженості вантажів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Організація комерційної роботи, включаючи заходи, спрямовані на забезпечення збереженості вантажів при перевезеннях, завжди була пріоритетним напрямком у роботі залізниць і ніколи не залишалась осторонь уваги науковців. Цим займалися відомі вчені Данько М.І., Кірпа Г.М., Котенко А.М., Ломотько Д.В., Мироненко В.К., Смахов А.О. та інші вітчизняні та закордонні науковці [1-4]. Удосконаленню роботи із забезпечення збереженості вантажів науковцями приділяється достатня увага, особливо останнім часом з початком впровадження автомати-

зованих систем контролю і технічного огляду стану вантажів, у т. ч. і в Україні (Запара В.М., Кузнецов М.М., Ломотко Д.В. та ін.) [1,2, 7-10].

Аналіз цих публікацій вказує, що недостатньо висвітлюється робота з реалізації конкретних напрацювань у цій сфері на найважливіших технічних станціях залізниць з урахуванням використання інноваційних систем і місцевих умов роботи. У країнах Європи та СНД використовуються сучасні заходи для забезпечення збереженості вантажів. Так, наприклад, ефективно ведеться спостереження за збереженням майна ВАТ «РЖД» і вантажів, що при перевезенні перебувають у парках залізничних станцій. У Німеччині, Бельгії та інших країнах Європи для запобігання крадіжок на залізницях поряд з відеонаглядом застосовується загородження парків станцій, перегонів тощо.

Визначення мети та задачі дослідження. Метою роботи є оцінка стану забезпечення збереженості вантажів при перевезенні залізницями України та розроблення пропозицій щодо підвищення рівня збереженості вантажів з урахуванням сучасного технологічного процесу перевезення та за умови інформатизації галузі. Завдання – проведення аналізу збереженості вантажів на різних підрозділах залізниць, які суттєво впливають на забезпечення загального рівня забезпечення збереженості вантажів, а також розроблення технологічних заходів у роботі залізниць і для власників вантажу, використання яких дозволить підвищити збереження вантажів при їх перевезенні.

Основна частина дослідження. Відомо, що основні види незбереження вантажів, які перевозяться, – це нестача (викрадення, нестача місць чи ваги вантажу), втрата, псування та пошкодження. Як викрадення враховують нестачу вантажу, що супроводжується такими обставинами: зривання пломб, закруток, сліди ушкоджень і подробики пломб; проломи у вагоні або контейнері; розкриття тари вантажних місць; викрадення деталей машин на відкритому рухомому складі.

Головні причини незбереження перевезень – різні порушення технології і правил виконання комерційних операцій, незадовільна організація охорони вантажів. Невідповідність наявності та стану вантажу даним перевізних документів може бути

викликано також зазначенням у документах перевищеної ваги вантажу внаслідок неправильного зважування, неправильного підрахування місць при завантаженні, невиявлення псування або пошкодження при прийнятті до перевезення тощо.

Важливою умовою забезпечення повної збереженості вантажів є точне виконання вимог Статуту залізниць України і Правил перевезень. Ліквідації втрат сприяє механізація вантажно-розвантажувальних робіт, правильний вибір рухомого складу, прискорення доставки вантажів.

Щорічно залізницями України виконується перевезення більше 600 тис. відправок, з яких кожна десята відправка має комерційну несправність. Майже 40 % всіх комерційних несправностей виявлено ПКО на Одеській залізниці, 28 % на Донецькій та 20 % на Придніпровській, решта – 12 % припадає на Південно-Західну, Південну та Львівську залізницю [5].

За 2012 рік зафіксовані збитки від незбережених перевезень по станції Дебальцеве-Сортувальна (Донецька залізниця) склали 53,4 тис. грн (знизились порівняно з 2011 роком (56,0 тис. грн) на 4,6 %). Основна причина незбережених перевезень на станції – неякісний огляд вагонів. На станції Дебальцеве-Сортувальна складено 529 комерційних актів, при цьому отримано комерційних актів 2 833. Із складених комерційних актів 409 направлено для розслідування. Виявлено обсяги втрат: гірничо-шахтне обладнання (17 пружин) – 1 вагон; карбамід (3,5 т) – 2 вагони; металобрухт (4,75 т) – 3 вагони; концентрат вугільний (2,5 т) – 1 вагон; горішок коксовий (1,85 т) – 1 вагон; вугілля (2 301,1 т) – 401 вагон. Виявлена нестача вугілля у вагонах коливається від 350 кг до 24 100 кг при середньому значенні 5 740 кг на вагон. Вартість виявленої нестачі вугілля приблизно 2,3 млн. грн.

Не дивлячись на досить вагому роботу, яка проводиться ПКО Донецької залізниці (на прикладі ПКО станції Дебальцеве-Сортувальна) щодо забезпечення збереженості вантажів, загальний стан справ у цій області потребує суттєвого покращення. Залізниця України намагається вирішувати ці питання з впровадженням як інноваційних технологій, так і поширення досвіду, який враховує місцеві умови. Так, наприклад, на Придніпровській залізниці з метою захисту вантажів,

забезпечення їх цілісності під час перевезень вживається низка дієвих заходів. На станціях П'ятихатки-Стикова, Чаплине, Нижньодніпровськ-Вузол, Павлоград-1, Інгулець, Апостолове, Джанкой запроваджено автоматизовані системи контролю за вантажем і цілісністю залізничних вагонів у русі. Для захисту листового прокату виробництва ВАТ «Запоріжсталь» ця продукція підприємства перевозиться у пачках, запакованих у металевий кожух, масою однієї одиниці понад 120 кг. Дільниці, по яких найчастіше перевозять ці вантажі, посилено патрулюються спільними силами транспортної міліції та оперативних груп воєнізованої охорони Придніпровської залізниці. Дільниці П'ятихатки-Стикова - П'ятихатки та парки станцій П'ятихатки-Стикова, П'ятихатки, Запоріжжя-Ліве охороняють приватні охоронні підприємства [6].

На залізниці встановлено постійний посилений контроль за просуванням та охороною вантажних поїздів з металопродукцією, брухтом і вугіллям, які найбільше цікавлять розкрадачів; ретельно аналізують усі непередбачені графіками руху вантажних поїздів зупинки, особливо на криміногенних ділянках, регулярно здійснюють спільні з правоохоронцями перевірки пунктів приймання брухту, які є суміжними із залізничними об'єктами.

За 2013 рік на залізницях України розкрито та попереджено понад 1,3 тис. випадків неправомірних дій на суму понад 2 млн грн, найбільше розкрито і попереджено крадіжок на Придніпровській залізниці – 523, Донецькій – 327, Львівській – 182 та Південно-Західній – 157 випадків [6].

Цілеспрямована робота з забезпечення збереженості вантажів проводиться на Придніпровській залізниці. Забезпечується належний контроль за неперервною роботою технічних засобів, зокрема тензометричних вагонних ваг і промислового телебачення на всіх стикових станціях залізниці. Також встановлено контроль за належною роботою ПКО і технічного обслуговування вагонів на дирекціях залізничних перевезень щодо виявлення та якісного усунення втрати насипних вантажів з технічно несправних вагонів або вагонів, не підготовлених під навантаження насипних вантажів дрібних фракцій.

У першому кварталі 2014 року збитки Придніпровської залізниці від незбережених перевезень вантажів зменшено у 2,2 разу, що становить 64 тис. грн проти 141 тис. грн за той самий період 2013 року. Втрати від незбережених перевезень вантажів, тобто збитки без урахування відшкодування за цей період зменшено у 2,7 разу, і вони становлять 73,8 тис. грн за 17 відправками. Основною причиною втрати вантажів є їх розкрадання сторонніми особами під час перевезення — це 67,3 % загальної суми втрат.

На незбережені перевезення впливають і порушення, допущені безпосередньо працівниками господарств залізниці. По господарству комерційної роботи і маркетингу загальні збитки становлять 11,4 тис. грн, господарству перевезень – 37,3 тис. грн (основними причинами віднесення витрат на відповідальність господарства стали незабезпечення умов для проїзду стрільців воєнізованої охорони залізниці (ВОХР) і безпідставні і непередбачені графіком зупинки вантажних поїздів на криміногенних дільницях магістралі), вагонному господарству - 12,8 тис. грн.

Проведено аналіз незбережених вантажів і по дирекціях залізничних перевезень. Так, на Дніпропетровську дирекцію віднесено 8,2 тис. грн, або 11 % загальних витрат залізниці за дев'ятьма відправками. Порівняно з тим самим періодом минулого року витрати знижено у 11,6 разу. Однак у 3,5 разу зросли збитки по Криворізькій дирекції: вони становлять у звітному періоді 47,7 тис. грн. Із 35 станцій дирекції, відкритих для виконання вантажних та комерційних операцій, витрати допущені на трьох станціях. Зокрема на станції Кривий Ріг-Сортувальний — 43,9 тис. грн. Вказана сума віднесена на відповідальність за порушення правил приймання до перевезення гірничошахтного обладнання та незабезпечення умов для проїзду стрільців ВОХР. У зв'язку з цим через несупроводження номенклатурного вантажу вкрадено сторонніми особами гірничошахтне обладнання на дільниці Кривий Ріг-Сортувальний—Інгулець і катанку на дільниці Кривий Ріг—Тимкове.

Водночас у шість разів зменшено витрати на Запорізькій дирекції, де вони становлять 2,6 тис. грн. Із 48 станцій, відкритих для виконання вантажних і комерційних операцій, витрати від незбережених перевезень має тільки станція Запоріжжя-Ліве — 1,5 тис. грн,

які віднесені за пропускання браку на пункті комерційного огляду, що становить 57,6 % загальних витрат дирекції. Останнє сталося внаслідок непередбачених графіком стоянок вантажних поїздів, під час яких сторонні особи розікрали вантаж.

Дослідження та аналіз наведених даних вимагає розроблення пропозицій для забезпечення збереженості вантажів. Лише проведення комплексних заходів у перевізному процесі дозволить суттєво знизити існуючі випадки небезпечності вантажів. Для цього необхідно продовжувати оснащення станцій масового навантаження та ПКО інноваційними технічними засобами контролю, АРМ ПКО, добиваючись від вантажовідправників беззаперечного виконання вимог Правил перевезень щодо забезпечення збереженості вантажів; встановити постійний посилений контроль за просуванням і охороною вантажних поїздів з вантажами, які найбільше цікавлять розкрадачів і проводити інші дієві заходи сумісно з ВОХР і правоохоронцями.

Пропонуються технічні, технологічні та організаційні заходи. *Технічні*: огороження території парку або станції в цілому; застосування запірно-пломбувальних пристроїв (ЗПП) з чіпом; застосування ЗПП з GPS-навігацією для простеження знаходження вагонів і контейнерів у період доставки та з датчиком на розрив з передачею даних; GPS-навігація вагонів для «on-line» відстеження місцезнаходження вагонів і виключення можливостей їх несанкціонованого переміщення в межах станції. Заходи щодо *технології* здійснення охорони вантажів: коригування часу виходу працівників воєнізованої охорони на зміну з урахуванням ниток графіка руху вантажних поїздів; диспетчерський контроль за дотриманням графікового часу руху поїзда по дільниці; аналіз маршрутів прямування вантажних поїздів, виявлення дільниць і перегонів залізниці з підвищеною криміногенною

обстановкою та процедура установа альтернативних маршрутів з метою відхилення вантажопотоків з цих дільниць; використання у якості допоміжного засобу при охороні вантажів або переслідуванні осіб службових собак.

Також пропонуються заходи щодо покращення *організації* праці працівників: ротація кадрів, що передбачає ретельне вивчення кандидатур при прийманні на роботу до служби ВОХР.

Щодо взаємодії служб ВОХР з клієнтами залізниць пропонується:

- присутність працівника ВОХР при виконанні завантаження вантажу в критий вагон на місцях незагального користування з метою особистого спостереження за процесом;
- вимагати від відправників фотографування вантажів після закінчення завантаження та підкладання фотографій до супровідних документів на вантаж;
- вимагати від вантажовідправників нанесення шару вапна або суцільних смуг фарби на поверхні вантажу після закінчення його завантаження у відкритий рухомий склад тощо.

Висновки з дослідження і перспективи, подальший розвиток у даному напрямку. Проведено аналіз стану забезпечення збереженості вантажів за останні чотири роки на залізницях України (у т.ч. на різних підрозділах залізниць), які суттєво впливають на забезпечення загального рівня збереженості вантажів, що дозволило обґрунтувати технологічні заходи в роботі залізниць та для власників вантажу. Також обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні пропозиції щодо забезпечення якісної технології охорони вантажів проти розкрадань при перевезенні залізничним транспортом, реалізація яких дозволить суттєво підвищити забезпечення збереження вантажів при перевезенні залізницями України.

Список використаних джерел

1. Ломотько, Д.В. Підвищення рівня схоронності вантажів, що перевозять по залізницях України [Текст] / Д.В. Ломотько, М.М. Кузнецов, О.М. Пилипейко // Наука в транспортном измерении.–К.: ДНДЦ УЗ, 2006.–С. 67.
2. Кузнецов, М.М. Забезпечення безпеки руху і схоронності вантажів на залізницях [Текст] / М.М. Кузнецов // Залізничний транспорт України. – 2005. – №3/1. – С. 19.

3. Крицкая, Ю.В. Криминологические особенности хищений, совершаемых преступными группами на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] / Ю.В. Крицкая. – Режим доступа: <http://www.teoria-practica.ru/-1-2009/law/kritskaya.pdf>.

4. Прадед, Н.Н. Причины и условия, способствующие совершению хищений специальным субъектом на объектах железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] / Н.Н. Прадед // Сборник статей IV Международной заочной научно-практической конференции «Наука вчера, сегодня, завтра» (Россия, г. Новосибирск, 18 сентября 2013 г.). – Режим доступа: <http://sibac.info/sibac.info/10259>.

5. ПКО у забезпеченні безпеки руху [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uz.gov.ua>.

6. Харін М. Перевезення, небезпечні для вантажів [Електронний ресурс] / М. Харін. – Режим доступу: <http://www.uz.gov.ua>.

7. Зубенко, В.В. Шляхи покращення роботи пункту комерційного огляду на станції Стрий Львівської залізниці [Текст] / В.В. Зубенко // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – Вип. 94. – С. 149-152.

8. Запара, В.М. Аналіз роботи пунктів комерційного огляду на станції Красний Лиман Донецької залізниці [Текст] / В.М. Запара, Я.В. Запара, К.С. Акулініна // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – Вип. 128. – С. 17-21.

9. Запара, В.М. Обґрунтування пропозицій щодо забезпечення якісної технології охорони вантажів [Текст] / В.М. Запара, Я.В. Запара, А.Л. Обухова // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – Вип. 143. – С. 5-9.

10. Запара, В.М. Дослідження роботи пунктів комерційного огляду станції Дебальцеве-Сортувальна Донецької залізниці [Текст] / В.М. Запара // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2013. – Вип. 128. – С. 40-46.

Рецензент д-р техн. наук, професор А.М. Котенко

Запара Віктор Мефодійович, канд. техн. наук, професор, кафедра управління вантажною та комерційною роботою, Українська державна академія залізничного транспорту. Тел. (057) 730-10-85. E-mail: v.zapara@gmail.com,

Запара Ярослав Вікторович, канд. техн. наук, доцент, кафедра управління вантажною та комерційною роботою, Українська державна академія залізничного транспорту. Тел. (057) 730-10-85. E-mail: y.zapara@gmail.com,

Діжак Наталія Петрівна, магістрант, Українська державна академія залізничного транспорту. Тел. (057) 730-10-85.

Zapara Victor Mefodievich, cand. of techn. sciences, Professor Dept. of trucks and commercial work Ukrainian State Academy of Railway Transport. Phone. (057) 730-10-85. E-mail: v.zapara@gmail.com,

Zapara Yaroslav Victorovich, cand. of techn. sciences, Associate Professor Dept. of trucks and commercial work Ukrainian State Academy of Railway Transport. Phone. (057) 730-10-85. E-mail: y.zapara@gmail.com,

Dizhak Natalia Petrivna, undergraduate Ukrainian State Academy of Railway Transport. Phone. (057) 730-10-85.