

О. В. Джус
завідувач лабораторії

*Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз
Міністерства юстиції України*

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМЕРЦІЙНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ВИКОНАННІ СУДОВИХ ЗАЛІЗНИЧНО-ТРАНСПОРТНИХ ЕКСПЕРТИЗ

У статті зазначена важливість дослідження умов перевезення вантажів залізничним транспортом при виконанні судової залізнично-транспортної експертизи та наведено основні моменти з дослідження вагових норм, порядку розміщення і кріплення вантажів.

Невідповідність маси вантажу до встановлених вагових норм, незадовільний технічний стан рухомого складу, яким перевозиться вантаж, неправильне кріплення вантажу у вагоні, розлад кріплення на шляху слідування чи втручання сторонніх осіб до самого вантажу (крадіжка), можуть бути однією з причин настання залізнично-транспортної пригоди.

Дана робота є важливою частиною процесу дослідження й оцінки впливу особливостей перевезення вантажу на настання залізнично-транспортної пригоди.

Ключові слова: *комерційні несправності, судова залізнично-транспортна експертиза, вантаж, особливості перевезення, кріплення, вагові норми.*

При перевезенні вантажів залізничним транспортом виникають комерційні несправності (далі – КН) внаслідок порушення навантаження і кріплення вантажів [1–3]. Ці порушення можуть призвести до виникнення залізнично-транспортних пригод (далі – ЗТП), травмування людей, пошкодження елементів інфраструктури і рухомого складу. ЗТП можуть стати предметом досліджень експертів в межах виконання судових залізнично-транспортних експертиз. Також на виправлення наслідків ЗТП витрачають значні матеріальні кошти, перевізник і вантажовласники несуть втрати, а вони пов'язані з додатковими простоями вагонів, а це порушення термінів доставки вантажів. При розгляді таких випадків (претензій) у судах, з даних питань також призначають експертизи [4, 5].

Розглянемо найбільш розповсюджені основні причини виникнення комерційних несправностей є [2–7]:

- 1) за станом вагонів і розміщенням у них вантажів:
 - не закриті на закидки двері і люки критих вагонів, борти платформ, люки і торцеві двері піввагонів у навантаженому стані;
 - вихід вантажу за лобовий брус більш ніж на 400 мм при перевезенні на одиночних платформах і в піввагонах без прикриття;

- несправність тари (упаковки) вантажу, навантаженого на відкритому рухомому складі;
- злам підкладок, прокладок, брусів, клинів, щитів огороження і стійок, неправильне устанавлення стійок у стояковому гнізді, перекіс і невідповідність їх за розмірами вимог Технічних умов (далі – ТУ) навантаження і кріплення вантажів;
- ослаблення натягу розтяжок, обв'язок і стандартних металевих стяжок, що кріплять вантаж на вагонах;
- просідання (провалення) вантажу через порушення цілісності підлоги вагонів;
- нерівномірне розміщення однорідного вантажу по площі підлоги платформ і піввагонів;
- висипання навалювальних і насипних вантажів через щілини в дверях, нещільно закриті люки піввагонів і цементовозів, осипання таких вантажів через борти платформ і піввагонів при навантаженні їх з «шапкою» та ін.;
- навалювання вантажів на двері критих вагонів і великотоннажних контейнерів, який виявляється візуально;
- порушення (проломлювання) стін і дахів кузовів критих та ізоtermічних вагонів і контейнерів;
- не закріплені опущені борти завантажених платформ при навантаженні, передбаченому ТУ;
- відсутність коротких стійок для закріплення секцій дерев'яних бортів платформ, завантажених навалювальними вантажами;
- наявність залишків раніше використаних реkwізитів кріплення (дроту) на завантажених платформах і в піввагонах, що загрожують безпеці руху поїздів при їх прямованні та особистої безпеки людей при огляді рухомих складів;
- розміщення вантажів у піввагонах у нахиленому положенні з опорою на стінки кузова піввагона;
- 2) при завантаженні вагонів лісовими вантажами:
 - розташування підкладок від кінців штабеля на відстані менше 0,5-0,8 м і стійок від кінця штабеля на відстані менше 250 мм;
 - піднесення над стійками крайніх колод, укладених у першому ряду «шапки», по висоті більш ніж на $\frac{1}{4}$ їх діаметра;
- 3) при навантаженні у вагони металів і виробів з них:
 - відсутність клинових металевих заборів у торцевих бортах платформ або коротких дерев'яних стійок (за винятком випадків, коли такі вантажі допускаються до перевезення з відкритими торцевими бортами);
 - наявність торцевих дерев'яних огорож по висоті нижче висоти штабеля навантаженого у вагони вантажу;
 - відсутність клинових металевих заборів бічних бортів і зтягуючого дроту між протилежними короткими дерев'яними стійками;
 - порушення дротяної або стрічкової обв'язки пачок навантаженого металу;
 - відсутність дротяної ув'язки бічних стійок і торцевих щитів при навантаженні труб на платформах;

– відсутність обрешітки над торцевими бортами платформ або стінками піввагонів при перевезенні металобрухту;

4) при завантаженні вагонів вантажами в ящиках, пакетах, контейнерах і автотехнікою:

– вантаж, не закріплений розпірними і упорними брусами і дровтовими розтяжками від поздовжнього і поперечного зміщення в ящиківій упаковці;

– відсутність упорних, розпірних брусків і дротяного кріплення вантажів циліндричної форми;

– незакріплені упорними брусами і дровтовими розтяжками вантажі на колісному і гусеничному ході, стріли і навісне робоче обладнання кранів і екскаваторів (ковшів, захватів і т. д.);

– відсутність у комплекті одного або декількох контейнерів масою бруто 3 або 5 т, навантажених на платформах, у піввагонах-контейнеровозах або піввагонах;

– зсув великотоннажних контейнерів при перевезенні на спеціалізованих платформах через злам нижніх фітингів контейнерів на упорні головки платформ;

– розвалення транспортного пакету вантажу на відкритому рухомому складі;

5) за пломбуванням і блокуванням вагонів:

– відсутність пломб на дверях платформ, у тому числі, порожніх льодовиків і вагонів, що прямують під обробку на дезпромстанції по II і III категоріях; на дверях кабін автотракторної техніки;

– несправність пломб (зрізування, обрив пломбувального дроту, підв'язка пломб, слід повторного стиснення, неправильна навіска);

– можливість витягування болтів з гранованою головкою з дверних накладок і наявність тріщин на вушках дверних накладок;

– відсутність на дверних накладках вагонів і запірних пристроях контейнерів дротяних закруток або наявність таких закруток зі слідами їх повторного накладення;

– наявність петлі навішування пломби розміром більше 45 мм при пломбуванні дверей вагонів і більше 25 мм при пломбуванні дверей контейнерів;

– можливість вільного переміщення затисненої пломби по навісці і витягування вузла навіски з пломби;

– відсутність пломб на вентиляційних люках льодовиків або повітряних ковпачках та інші додаткові пристосування спеціальних цистерн;

– незрозумілі відтиски на пломбах, якщо за ними не можна встановити найменування станції;

– відсутність пломб на брезенті при навантаженні вантажів з укриттям при наявності відміток про таке перевезення в перевізних документах;

6) пов'язані з умовами перевезення вантажів:

– незабезпечення вентиляування вантажів при закритих бічних люках вагонів, а також наявність незакріплених люків, які мають відхилення від стіни критого вагона більш ніж на 100 мм;

– зміщення навантажених на платформи або транспортери негабаритних (великовагових) вантажів відносно контрольних смуг.

Перелічені вище комерційні несправності призводять до розвалення вантажу на шляху прямування, падіння вантажу або його частини, а також зміщення, розвороту, порушення кріплення вантажу і його втрати, псування та до інших небезпечних (ЗТП) і затратних в фінансовому плані ситуацій. Такі випадки можуть призвести до травмування людей, великих економічних втрат і екологічних збитків, як з боку залізниці, так і з боку вантажовласника.

Для забезпечення схоронності вантажів при перевезенні діють статuti, кодекси, правила перевезень, договори та інші нормативні документи.

Спочатку правильність навантаження контролює вантажовідправник. Відправляючи вантаж, він зобов'язаний вживати всі залежні від нього заходи, що забезпечують його схоронність під час перевезення. Дотримання встановленого порядку і відповідне оформлення видачі-приймання вантажу має вирішальне значення для виявлення обставин, при яких виникли нестача, псування або пошкодження вантажу, тобто виникла комерційна несправність.

При надходженні вагонів (вантаж) на станцію їхній огляд здійснюється працівниками пунктів комерційного огляду поїздів (далі – ПКО) і пунктів технічного огляду вагонів (далі – ПТО).

В нашому випадку ми розглядаємо саме ПКО, як структурний елемент великої системи перевізного процесу. Завдяки ПКО здійснюється контроль за станом вантажу, його кріпленням, розміщенням і відповідністю до зазначених даних в документах на шляху слідування. Якщо детальніше, то кожна зміна очолюється старшим приймальником поїздів, у підпорядкуванні якого знаходяться приймальники поїздів і робочі для усунення комерційних несправностей. Технологія роботи ПКО має забезпечувати якісний комерційний огляд усіх поїздів і вагонів за час, зазначений у технологічних процесах роботи ПКО і станції.

Випадки з комерційними несправностями, які зазначені вище, з технологією огляду вантажу і вагонів та і повністю перевізний процес стають предметом дослідження експерта в межах призначеної експертизи.

На основі виконаної роботи можна зробити висновок, що питанням правильного кріплення і розміщення вантажу при перевезенні залізницею і операціям, що супроводжують ці процеси, приділяється велика увага, але це питання не розкрито в експертній практиці, при дослідженні перевізного процесу в межах виконання судових залізнично-транспортних експертиз.

За умови дотримання напряму запобігання настання випадків ЗТП через комерційні несправності, необхідно усім сторонам перевізного процесу забезпечити суворе дотримання технічних умов розміщення і кріплення вантажів на всьому шляху прямування. З можливих варіантів, що можуть зменшити кількість небезпечних транспортних ситуацій (далі НТС) є: технічне оновлення залізничного рухомого складу, постійне підвищення кваліфікації працівників залізниці і зокрема працівників комерційного цеху (ПКО), поповнення сучасною апаратурою діагностики

та обслуговування вагонів і вантажів, а також постійне вдосконалення і розвиток методів кріплення та розміщення вантажів у вагонах.

Пропонуємо детальніше розглянути перевізний процес зі сторони відповідної нормативної документації, яка регламентує і класифікує вантаж, який перевозиться.

На початковому етапі процесу перевезення вантажів залізничним транспортом (оформлення) згідно Єдиної тарифно-статистичної номенклатури вантажів (ЄТСНВ) встановлюється фактична назва і код позначення вантажу, який і буде використовуватися залізницею при оформленні перевізних документів.

ЄТСНВ складається з:

- мінімальних вагових норм завантаження;
- таблиць кратності ЄТСНВ номенклатурі вантажів плану та обліку навантаження на залізницях;
- алфавітного списку вантажів;
- переліку вантажів за тарифними групами, позиціями і номерами вантажів у позиції (кодами).

Для формування знань про ЄТСНВ, який також стає об'єктом дослідження в судовій залізнично-транспортній експертизі пропонуємо розглянути його детальніше. Найменування вантажу в перевізних документах, згідно з правилами Статуту залізниць і тарифними правилами, має бути зазначене відповідно до найменувань, наведених в Алфавітному списку вантажів, який є в ЄТСНВ.

Напроти кожного найменування вантажу вказаний шестизначний код. Пропонуємо розглянути формування даного коду. Перші дві цифри коду позначають порядковий номер групи, третя цифра – порядковий номер позиції, четверта і п'ята цифри – номер конкретного вантажу, шоста цифра – контрольне число. Використання контрольного числа для проставлення в перевізних та інших формах документів визначається інструкціями щодо заповнення цих документів. За кодом вантажу можна визначити мінімальну вагову норму (МВН) для визначення: чи відповідає вантаж, який перевозиться з зазначеним в перевізних документах і чи вірно була розрахована повагонна плата при перевезенні вантажів та інші питання, які можуть ставитися в межах експертизи.

В Алфавітному списку вантажів, для деяких вантажів зазначені узагальнені найменування, в які входять споріднені вантажі по виробничому або споживчому призначенню і матеріалу, віднесені до однакового тарифу.

Зазначене в шестизначному коді проти кожного найменування вантажу тризначне число в цьому списку вантажів є одночасно як номером тарифної групи і позиції, так і номером статистичної номенклатури вантажів.

Код вантажу використовується для отримання інформації про місце і час операцій з вантажем (вагоном), підхід вантажу під навантаження чи вивантаження, а також і в інших випадках.

Для визначення найменування вантажу за його кодом необхідно звернутись до Переліку вантажів за тарифними групами, позиціями і номерами вантажів у позиції (кодами).

В ЄТСНВ наведено коди тарифних груп і позицій, їх найменування і відповідні до них тарифні класи. Для кожної позиції вказана мінімальна вагова норма (МВН) завантаження вагонів у тоннах. Якщо вага вантажу у вагоні менша або дорівнює МВН, то перевізна плата стягується за цю норму. У тих випадках, коли вага вантажу перевищує МВН, то розрахунок плат має стягуватися за масу вантажу у вагоні. Якщо проти коду позиції та її найменування в графі таблиці вказана відмітка «г/п», то розрахунок плат має стягується за вагу вантажу у вагоні, але не менше вантажопідйомності вагона в тоннах. Необхідно відмітити, що МВН, які наведені у таблицях, однакові, як для вагонів загального парку залізниць, так і для власних або орендованих.

Експерт при виконанні судової залізнично-транспортної експертизи проводить дослідження вагових норм, відповідності вантажу, операцій на шляху слідування з вантажем і вагоном. Такі дослідження є важливими і на них також базується відповідь на питання причини настання пригоди, проміжних технічних причин щодо її настання, чи була можливість запобігти даній пригоді і відповідність дій причетних працівників залізниці.

Основною роботою залізничного транспорту є перевезення вантажів і пасажирів при безумовному забезпеченні безпеки руху, а задоволення потреб в перевезенні – це основне його завдання.

В даній роботі наведені комерційні несправності, які можуть вплинути як на безпеку руху, так і на перевізний процес в цілому. У випадках, коли виникла ЗТП з причин, що відносяться до комерційних несправностей, тоді експерт приділяє особливу увагу дослідженню вагових норм, стану вантажу, його кріпленню, розміщенню і усьому процесу перевезення.

Отже, дотримання правил розміщення і кріплення вантажів, вагових норм відповідності вантажу, що перевозиться залізничним транспортом до зазначеного в перевізних документах є предметом досліджень судових експертів.

Перелік посилань

1. *Правила комерційного огляду поїздів і вагонів*. Київ 2006. URL: <http://raido.org.ua/files/024.pdf>

2. *Кузнецов М. М.* Забезпечення безпеки руху і схоронності вантажів на залізницях. *Залізничний транспорт України*. 2005. № 3/1. С. 19.

3. *Мкртчян Д. І., Гаріфуллін В. О., Литвишко М. В.* Дослідження причин виникнення комерційних несправностей на залізничному транспорті. *Збірник наукових праць УкрДАЗТ*, 2014. Вип. 146. С. 28–32.

References

1. *Pravyla komertsiiinoho ohliadu poizdiv i vagoniv*. (2006). [Rules for the commercial inspection of trains and carriage]. Kyiv. URL: <http://raido.org.ua/files/024.pdf>. [in Ukrainian].

2. *Kuznetsov, M. M.* (2005). Zabezpechennia bezpeky rukhu i skhoronnosti vantazhiv na zaliznytsiakh [Ensuring traffic safety and safety of goods on railways]. *Zaliznychnyi transport Ukrainy [Railway transport of Ukraine]* no 3/1. p. 19. [in Ukrainian].

3. *Mkrtychian, D. I., Harifullin, V. O., Lytvyskko, M. V.* (2014). Doslidzhennia prychyn vyneknennia komertsiiinukh nespravnostei na zaliznychnomu transporti [Investigation of the causes of commercial malfunctions in railway transport]. *Zbirnyk naukovykh prats UkrDAZT [Collection of scientific works of UkrDAZT]*,

4. Джус О. В. Дослідження транспортних пригод у комерційному господарстві залізниць України. Львів, 2017. С. 169.

4. Dzhus, O. V. (2017). Doslidzhennia transportnykh pryhod u komertsiiomomu hospodarstvi zaliznyts Ukrainy [Investigation of transport accidents in the commercial railway of Ukraine]. Lviv, p. 169. [in Ukrainian].

5. Джус О. В. Актуальність дослідження впливу особливостей процесу перевезення вантажу при виникненні залізнично-транспортної пригоди. *Криміналістика і судова експертиза: 105-річчю заснування судової експертизи в Україні*. Київ, 2018. Вип. 63, ч. 2. 520 с.

5. Dzhus, O. V. (2018). Aktualnist doslidzhennia vplyvu osoblyvostei protsesu perevezennia vantazhu pry vyneknenni zaliznychno-transportnoi pryhody [The relevance of the study of the impact of features of the cargo process of transportation in the event of a railroad accident]. *Kryminalistyka i sudova ekspertyza: mizhvidom. nauk.-metod. zb., prysviach. 105-richchiu zasnuvannia sudovoi ekspertyzy v Ukraini* [Criminalistics and forensic expertise: interagency scientific and methodological collection, devoted to the 105th anniversary of the founding of forensic examination in Ukraine]. Kyiv, Issue 63, Part 2. 520 p. [in Ukrainian].

6. Ломотко Д. В., Кузнецов М. М., Пилипейко О. М. Підвищення рівня шоронності вантажів, що перевозять по залізницях України. *Наука в транспортном измерении*. Київ, 2006. С. 67.

6. Lomotko, D. V., Kuznetsov, M. M., Pylypeiko, O. M. (2006). Pidvyshchennia rivnia shoronnosti vantazhiv, shcho perevoziat po zaliznytsiakh Ukrainy [Improving the safety of goods transported by railways of Ukraine]. *Nauka v transportnom izmerenii* [Science in Transport Dimension]. Kyiv, p. 67. [in Ukrainian].

7. ПКО у забезпеченні безпеки руху. URL: <http://www.uz.gov.ua>.

7. PKO u zabezpechenni bezpeky rukhu [PKO in ensuring traffic safety]. URL: <http://www.uz.gov.ua>. [in Ukrainian].

8. Аналіз стану безпеки руху в структурі ПАТ «Укрзалізниця» URL: <http://www.uz.gov.ua>.

8. Analiz stanu bezpeky rukhu v strukturі PAT 'Ukrzaliznytsia' [The analysis of traffic safety in the structure of PJSC 'Ukrzaliznytsia'] URL: <http://www.uz.gov.ua>. [in Ukrainian].

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СУДЕБНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

О. В. Джус

В работе отмечена важность исследования условий перевозки грузов железнодорожным транспортом при выполнении железнодорожно-транспортной экспертизы, и приведены основные моменты при таких исследованиях. Одной из причин наступления железнодорожно-транспортного происшествия (далее – ЖТП) с повреждением подвижного состава, элементов инфраструктуры, гибели людей и потерей груза, в связи

с повреждением упаковки, целостности кузова вагона, может быть несоответствие массы груза с установленными весовыми нормами, неудовлетворительное техническое состояние подвижного состава, которым перевозится груз, неправильное крепление груза в вагоне, расстройство крепления на пути следования или вмешательства посторонних лиц к самому грузу (кража). В рамках выполнения железнодорожно-транспортной экспертизы, эксперты исследуют случаи схода железнодорожного подвижного состава, самопроизвольного движения вагонов с места стоянки с последующим их столкновением и другие. При наступлении ЖТП устанавливается соответствие действий, причастных работников железной дороги, с требованиями нормативных документов, причинно-следственная связь и непосредственная техническая причина его наступления. Эксперты, выполняя исследования, в пределах экспертизы рассматривают различные возможные несоответствия, которые могли стать причиной наступления ЖТП. Несоответствие массы груза с установленными весовыми нормами при перевозке железнодорожным транспортом рассматривается экспертами, именно как возможное несоответствие, которое могло существенно повлиять на возникновение происшествия. Указанное направление исследований требует детального рассмотрения с позиции судебной экспертизы. В статье рассмотрены отдельные вопросы данного вида несоответствия. Более подробно эти моменты рассматриваются в научно-исследовательской работе, посвященной исследованию основных транспортных характеристик грузов, перевозимых и их упаковок с оценкой возможности их влияния на причинно-следственную связь с наступлением ЖТП в рамках выполнения железнодорожно-транспортной экспертизы. Каждый вид неисправностей (несоответствий) выявленных при перевозке грузов железнодорожным транспортом, исследуется в рамках выполнения судебных железнодорожно-транспортных экспертиз, требуют формирования детальных экспертных подходов. Представленная работа, подтверждает актуальность разработки методики оценки влияния особенностей перевозки груза, на наступление железнодорожно-транспортных происшествий.

Ключевые слова: коммерческие неисправности, судебная железнодорожно-транспортная экспертиза, груз, особенности перевозки, крепления, весовые нормы.

FEATURES OF RESEARCH OF COMMERCIAL FAULTS OF CARGO TRANSPORTATION WHEN EXECUTING FORENSIC RAILWAY TRANSPORT EXAMINATIONS

O. Dzhus

In the article was noted the importance of the study of the conditions for the carriage of goods by rail transport when executing the railway transport examination, and the main points of such studies are given. One of the causes of the onset of a railroad accident (hereinafter referred to as RTA) with damage to the rolling stock, infrastructure elements, loss of life and loss of cargo through damaged packaging, the integrity of the car body may be a mismatch of the cargo weight with established weight standards, unsatisfactory the technical condition of the rolling stock in which the cargo is transported, improper securing of the cargo in the car, disorder of attachment on the route or interference of unauthorized persons to the cargo itself (theft). As a part of the railway-transport expertise,

experts investigate cases of derailment of railway rolling stock, spontaneous movement of cars from the parking lot, followed by their collision, and other cases. Upon the occurrence of an RTA, the compliance of the actions of the railway employees involved with the requirements of regulatory documents, the causal link and the immediate technical reason for its occurrence is investigated. Experts carrying out research within the examination regarded various possible discrepancies that could cause the occurrence of RTA. The inconsistency of the mass of the cargo with the established weight standards for transportation by rail is considered by experts, precisely as a possible discrepancy that could significantly affect the occurrence of the accident. This direction of research requires detailed consideration from the position of forensic expertise. The article discusses individual issues of this type of inconsistency. These points are considered in more detail in a research work devoted to a study of the main transport characteristics of the goods transported and their packages, with an assessment of the possibility of their influence on the causal relationship with the onset of the RTA as part of the railway transport expertise. Each type of faults (inconsistencies) identified during the carriage of goods by rail is investigated as part of the implementation of forensic railway transport examinations and requires the formation of detailed expert approaches. The presented work confirms the relevance of developing a methodology for assessing the impact of cargo transportation features on the onset of railway accidents.

Key words: commercial malfunctions, forensic railway-transport expertise, cargo, features of transportation, fasteners, weight standards.

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2019.64.57>

УДК 343.148: 625.032: 629.4.015

А. Я. Кузишин
науковий співробітник

*Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз
Міністерства юстиції України*

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИЦІ ДІАМЕТРІВ КОЛІС КОЛІСНОЇ ПАРИ ВАГОНА НА ЙОГО СХІД МЕТОДОМ КВАЗІДИНАМІКИ

Стаття присвячена дослідженню впливу різниці діаметрів коліс вагона рухомого складу на його схід. Дані дослідження проводилися методом квазідинамічних деформацій. Встановлено, що значна різниця діаметрів коліс колісної пари вагона негативно впливає на динаміку, безпеку руху, знос його ходових частин.

Ключові слова: *рухомий склад, різниця діаметрів коліс, метод квазідинаміки.*

За останні роки спостерігалася значна кількість випадків сходу рухомого складу з рейок внаслідок несправностей верхньої будови колії, падіння деталей ходових частин на колію, несправностей колісних пар,