

**INVESTIGATION OF INCIDENTS OF THE RUN OF A ROLLING STOCK
OVER OBSTACLE IN THE FORENSIC RAILWAY EXPERTISE**

O. Kovalchuk

This article considers the state of traffic safety in the structure of JSC «Ukrzaliznytsia» regarding the incidents of the run over people or motor vehicles by rolling stock. The majority of them happen when pedestrians are inattentive and when drivers neglect the demands for traffic rules when crossing the railway track.

When carrying out the forensic railway-transport expertise in which the rolling stock run over people or a motor vehicle, the expert is asked questions about the actions of the participants in the incident and the possibility of preventing it. Therefore, in the article also analyzes the regulative documents regulating the procedure for the actions of members of the locomotive crew in the event of a traffic safety threat (a person on the railway track, a motor vehicle within the railway crossing), considered notion of «marginal risk» and its impact on the development of the railway-transport incident. For a more detailed consideration of this issue are also presented two examples of the actions of the members of the locomotive crew, based on real railway-transport incidents.

УДК 343.148:656.21

О. В. Джус
завідувач лабораторії

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

**АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОСОБЛИВОСТЕЙ
ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖУ ПРИ ВИНИКНЕННІ
ЗАЛІЗНИЧНО-ТРАНСПОРТНОЇ ПРИГОДИ**

В статті зазначена важливість дослідження окремих питань при виконанні залізнично-транспортної експертизи, та наведено основні причини настання залізнично-транспортної пригоди (ЗТП), які відносять за господарствами Укрзалізниці при службовому розслідуванні.

Причиною настання ЗТП зі сходом рухомого складу і втратою вантажу через пошкоджене упакування, цілісності кузова вагону може бути незадовільний технічний стан цього рухомого складу, неправильне кріплення вантажу у вагоні, розлад кріплення на шляху слідування, або варіант втручання сторонніх осіб (крадіжка) самого вантажу.

В межах експертизи при сході залізничного рухомого складу встановлюється причинно-наслідковий зв'язок та безпосередня технічна причина настання ЗТП. Експерти при виконанні експертизи досліджують: технічний стан рухомого складу, колії, дотримання правил формування поїзда і відповідності фактичних дій причетних працівників до вимог нормативних документів. Зазначені питання потребують наукового дослідження та обґрунтування. В статті запропоновано розглянути

удосконалення такого напрямку досліджень при виконанні запланованої науково-дослідної роботи з дослідження основних транспортних характеристик вантажів, які перевозяться і їх упакувань з оцінкою можливості їхнього впливу на причинно-наслідковий зв'язок з настанням ЗТП в межах виконання залізнично-транспортної експертизи.

Дана стаття підкреслює актуальність розробки методики оцінки впливу особливостей перевезення вантажу на настання залізнично-транспортних пригод.

Ключові слова: залізнично-транспортна, вантаж, перевезення, методика, оцінка.

Однією з можливих причин настання залізнично-транспортної пригоди (ЗТП), зі сходом рухомого складу і втратою вантажу через пошкоджене упакування, цілісності кузова вагону, може бути незадовільний технічний стан цього рухомого складу, неправильне кріплення вантажу у вагоні, розлад кріплення на шляху слідування, або варіант втручання сторонніх осіб (крадіжка) самого вантажу [1-5].

При проведенні залізнично-транспортної експертизи у випадку сходу залізничного рухомого складу встановлюється причинно-наслідковий зв'язок та безпосередня технічна причина настання ЗТП [1]. При виконанні такого виду експертизи проводиться дослідження: технічного стану рухомого складу, колії, дотримання правил формування поїзда і відповідності дій причетних працівників до нормативних документів. Також при виконанні експертизи судовими експертами досліджується, як відповідність навантаження рухомого складу і розміщення вантажу на ньому [6-8], так і технічна достовірність наданої на дослідження інформації про сам вантаж.

Ці дослідження дозволяють отримати наступні відповіді:

- 1) чи був присутній факт зміни маси вантажу і коли можливо він саме відбувся (до чи після сходу);
- 2) чи присутня невідповідність закріплення і розміщення вантажу; чи мало місце розладнання кріплення при перевезенні;
- 3) чи вплинули на пригоду особливості певних видів вантажів, які необхідно враховувати в перевізному процесі – на настання залізнично-транспортної пригоди.

Зазначені питання потребують наукового дослідження та обґрунтування. Вище зазначене підтверджує актуальність виконання науково-дослідної роботи (НДР) з дослідження основних транспортних характеристик вантажів, які перевозяться і їх упакувань з оцінкою можливості їхнього впливу на причинно-наслідковий зв'язок з настанням ЗТП в межах виконання залізнично-транспортної експертизи.

Розуміючи важливість висвітлених вище питань, які можуть досліджуватися в призначених експертизах співробітниками лабораторії

залізнично-транспортних досліджень Львівського НДІСЕ було запропоновано виконати науково-дослідну роботу на тему «Дослідження впливу особливостей перевезення вантажу на настання залізнично-транспортних пригод» для науково-методичного забезпечення судово-експертної діяльності за спеціальністю 10.11 «Дослідження обставин та механізму залізнично-транспортної пригоди».

За перший звітний період роботи з зазначеної НДР, було досліджено і описано питання щодо класифікації транспортних пригод на залізничному транспорті, причини та особливості їх настання і окремі питання при перевезенні вантажів.

Відомо, що до основних причин настання ЗТП, що віднесли за господарствами УЗ згідно Аналізу [9] є:

1. В вагонному господарстві наступні несправності: відмова в роботі гальмівного обладнання, буксових вузлів, візків; неякісний ремонт та технічне обслуговування автотягачного обладнання колісних пар, кузова вагона та інші причини.

2. У господарстві приміських пасажирських перевезень: проведення неякісного ремонту у депо, невірні дії локомотивних бригад; несправність допоміжного обладнання; несправністю колісно-моторного блоку; несправністю дизельного двигуна; несправність ланцюгів управління; несправність тягових двигунів; несправність колісних пар; несправність механічного обладнання; проведення неякісного ремонту на заводі; несправність гідропередачі, з інших технічних причин.

3. У господарстві електропостачання за пошкодженням пристроїв розподілилися наступним чином: контактної мережі; пристроїв електропостачання СЦБ; тягових підстанцій, ПСК; спеціального самохідного рухомого складу.

4. У колійному господарстві: злам рейки у перехідному стику; зсув безстикової колії; вкочування гребеня колеса між гостряком і рамною рейкою; злам з'єднувальної тяги; розпирання колії; відступ в ординатах перевідної кривої; несправність башмакоскидувача; несвоєчасна зупинка дрезини; порушення крутизни відводу за шириною колії в перевідній кривій; зворотнє підвищення зовнішньої рейки у кривій ділянці колії; відступи у плані у кривій ділянці колії; зіткнення рухомого складу; незадовільна організація робіт; крадіжки елементів рейкового скріплення; розривання рейок у стику; наявність у колії дефектних рейок; несвоєчасна заміна гостродефектних рейок; несвоєчасне виявлення засобами дефектоскопії; несправний вимикач на підйомній прогоновій споруді; розширення колії.

5. У пасажирському господарстві: відсутність шунтів заземлення «букса-візок» та «кузов-візок»; не відрегульовані фіксатори гальмівних башмаків; зазори між гальмівною колодкою та поверхнею кочення колісної пари; не змащуються мастилом місця тертя шарнірних з'єднань гальмівної важільної передачі; зазори у

вузлах кріплення гасника коливачів до кронштейнів рами та надресорної балки, витік рідини з гасників коливачів; клиновидний знос гальмових колодок; послаблення кріплення гумових пакетів повідка візка, послаблення контр-гайки повідка; не відрегульовано натяг приводів ТРКП¹; розрив гумових накладок фанових труб та недоліки щодо утримання внутрішнього обладнання (дверей, замків, площадок, фіксаторів і облицювання).

6. В господарстві перевезень: не узгоджені дії причетних працівників; не розрахункове гальмування відцепів; недостатнє закріплення рухомого складу; не перевірка перешкод для руху; непевністі в правильності положення стрілочного переводу за маршрутом; відправлення поїзда за неготовим маршрутом; не взяття ручної стрілки на закладку; невідача попередження на поїзд; прийом (відправлення) поїзда за неправильно приготовленим маршрутом; невірні дії при використанні технічних засобів.

7. В господарстві сигналізації і зв'язку: відмови в роботі поїзного радіозв'язку; порушення технології виконання робіт; не огороження місця робіт; несвоєчасне закінчення робіт у «вікно»; несправності кабельних ліній; інші (стихія).

8. В господарства комерційної роботи та маркетингу: несправні пристрої зливу (наливу) вантажу у цистернах; інші технічні несправності кузова вагону; перевантаження вагона понад вантажопідйомність; різниця навантаження візків понад встановлені норми; неправильне навантаження і інші.

Вище наведені несправності і фактори впливають на стан безпеки руху і є першопричинами настання ЗТП.

Також, якщо говорити про надзвичайні ситуації, то найчастіше вони виникають при сході рухомого складу з колії, зіткненнях, наїздах на перешкоди на переїздах, при пожежах та вибухах безпосередньо у вагонах і на об'єктах інфраструктури. Не виключаються розмиви залізничних колій, обвали, осипи, зсуви, затоплення. При перевезенні небезпечних вантажів, таких як: газу, легкозаймисті, вибухонебезпечні, їдкі, отруйні та радіоактивні речовини, виникають вибухи, пожежі цистерн та інших вагонів. Ці явища можуть мати досить сильний негативний вплив на здоров'я людей і довкілля. Аварійні ситуації при перевезеннях залізницею радіоактивних речовин і сильнодіючих отруйних речовин (СДОР) найбільш небезпечні.

Аналіз [9] пригод, які пов'язані з «комерційним браком»² ЗТП показав, що велика кількість саме аварійних ситуацій стається з причини витікання вантажів, при цьому з причини технічного стану

¹ Текстурно-редукторно-кранний привід

² «комерційний брак» – несправності у вагонах, які можуть призвести до несхоронності вантажу, його псування, розвалу кріплення чи втрати при перевезенні залізничним транспортом.

котлів цистерн. До кожної другої цистерни, яка стала об'єктом уваги при аварійній ситуації на залізничному транспорті були зауваження щодо технічного стану котла. Такі випадки, коли надходять на дослідження експертам в межах виконання залізнично-транспортної експертизи, за відповідно поставленими питаннями експерти розглядають комісійно. В цих випадках необхідно досліджувати, як сам перевізний процес, норми ваги, стан пломб і вантажу, так і технічний стан вагона (котла цистерни) і дії причетних до випадку працівників залізниці.

Грунтуючись на вище викладеному пропонуємо звернути основну увагу на випадки комерційного браку при перевезенні вантажів залізничним транспортом і розглянути особливості їх дослідження в експертній практиці.

Вище викладене підтверджує необхідність в розробці методики оцінки впливу особливостей перевезення вантажу на настання залізнично-транспортних пригод.

Результатом запланованої роботи з розробки методики проведення судових експертиз з залізнично-транспортних пригод стануть методичні рекомендації з алгоритмом дослідження впливу вище наведених особливостей на перевізний процес в межах виконання цих експертиз.

Перелік посилань

1. *Сокол Э. Н.* Крушения железнодорожных поездов (Судебная экспертиза. Элементы теории и практики): моногр. Київ, 2009. 376 с.
2. *Порядок* службового розслідування транспортних подій в Публічному акціонерному товаристві «Українська залізниця» (тимчасовий).
3. *Методичні вказівки* щодо порядку службового розслідування причин сходжень рухомого складу з рейок на залізницях України від 21.06.2012 №194-ЦЗ.
4. *Мкртичян 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.
5. *Джус О. В., Кузнецов М. М., Пилипейко О. М.* Дослідження транспортних пригод у комерційному господарстві залізниць України // Збірник матеріалів між нар. наук.-практ. конф. 2017. С. 169.
6. *Ломотько Д. В.* Підвищення рівня схоронності вантажів, що перевозять по залізницях України // Наука в транспортном измерении. Київ, 2006. С. 67.
7. *ПКО у забезпеченні безпеки руху* [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.uz.gov.ua>.
8. *Кузнецов, М. М.* Забезпечення безпеки руху і схоронності вантажів на залізницях // Залізничний транспорт України. 2005. № 3/1. С. 19.
9. *Аналіз стану* безпеки руху в структурі ПАТ «Укрзалізниця» у 2017 році.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ
ПРОЦЕССА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

О. В. Джус

В работе отмечена важность исследования отдельных вопросов при выполнении железнодорожно-транспортной экспертизы, и приведены основные причины наступления железнодорожно-транспортного происшествия, которые относят за хозяйствами УЗ при служебном расследовании.

Причиной наступления ЖТП, с схождением подвижного состава и потерей груза через поврежденное упаковки, целостности кузова вагона, может быть неудовлетворительное техническое состояние этого подвижного состава, неправильное крепление груза в вагоне, расстройство крепления на пути следования, или вариант вмешательства посторонних лиц (кража) самого груза.

В рамках экспертизы при сходе железнодорожного подвижного состава экспертами устанавливается причинно-следственная связь и непосредственная техническая причина наступления ЖТП. Эксперты при выполнении экспертизы исследуют: техническое состояние подвижного состава, пути, соблюдение правил формирования поезда и соответствия действий причастных работников с нормативными документами. Указанные вопросы требуют научного исследования и обоснования. В статье предложено рассмотреть совершенствования такого направления исследований при выполнении запланированной научно-исследовательской работы по 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.

Статья подчеркивает актуальность в необходимости разработки методики оценки влияния особенностей перевозки груза на наступление железнодорожно-транспортных происшествий.

**IMPORTANCE OF INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF THE
PECULIARITIES THE PROCESS OF GOODS CARRIAGE UNDER
EMERGENCY OF THE RAILWAY-TRANSPORT ACCIDENT**

O. Dzhus

The paper highlights the importance of researching certain issues in the implementation of the railway transport expertise, and provides the main reasons for the onset of the railway-transport accident (hereinafter referred to as «RTA»), which are assigned to the UZ for an internal investigation.

The reason for the onset of the RTA, with the rise of rolling stock and the loss of cargo through damaged packaging, the integrity of the body of the car, may be unsatisfactory technical condition of this rolling stock, improper fixing of cargo in the car, friction of the fastening on the route, or the option of interference by unauthorized persons.

In the framework of the examination, when a railway rolling stock leaves, causality and a direct technical reason for the onset of the RTA are established. Experts in the implementation of the examination examine: the technical condition of the rolling stock, ways, observance of the rules for the formation of the train and the conformity of the actions of the involved employees with regulatory documents. Questions considered require scientific research and justification. It is suggested to consider the improvement of this area of research in the implementation of the planned research work on the study of the main transport characteristics of goods transported and their packages with an assessment of the possibility of their influence on the cause-and-effect relationship with the onset of an RTA in the framework of the railway transport expertise.

The work emphasizes the urgency of the need to develop a methodology for assessing the impact of cargo transportation features on the onset of railway accidents.

УДК 629.463.32: 343.148

А. В. Батіг
старший науковий співробітник

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЗЛИВНОГО ПРИЛАДУ ВАГОНА-ЦИСТЕРНИ ПРИ ВИКОНАННІ СУДОВИХ ЗАЛІЗНИЧНО- ТРАНСПОРТНИХ ЕКСПЕРТИЗ

Стаття присвячена дослідженню технічного стану зливного приладу вагона-цистерни. Наведено будову зливного пристрою, вимоги нормативних документів до нього. Встановлений основний перелік робіт, які необхідно здійснити при дослідженні технічного стану зливного приладу та спосіб примусового зливання вантажу із вагона цистерни.

Ключові слова: експертиза, залізнично-транспортна, вагон-цистерна, технічний стан.

У зв'язку з збільшенням кількості судових залізнично-транспортних експертиз через витікання вантажу із вагонів-цистерн на шляху прямування потребує детального дослідження питання щодо причини даних випадків.

Для цього спочатку наведемо відомості щодо конструкції даного приладу.

Зливний прилад вагона цистерни [1] обладнаний штангою, нижній різьбовий кінець 9 якої (див. рис. 1) вкручений в стійку 10. На верхній кінець штанги надівається відкидний вороток, розміщений в ковпаку. Внизу штанга з'єднана болтами 11, що входять в кільцеву виточку на