

of the main evidence is the conclusion of engineering transport expertise. The fact that the conclusion of engineering transport expertise is not the latest evidence in the affairs and decision-making on them requires the improvement of the quality of investigation in business and causes the increase in the need for engineering-transport expertise at a higher level.

The complexity is become obvious in the formulation of questions for expertise, the complexity of establishing objects for research and data that provide completeness to study the mechanism of traffic accident, as well as the establishment of causes and connections with the event of any actions or inactivity of road- transport accident.

УДК 343.148.6:656.2

О. Б. Ковальчук
старший науковий співробітник

Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИПАДКІВ НАЇЗДІВ РУХОМОГО СКЛАДУ НА ПЕРЕШКОДУ У СУДОВІЙ ЗАЛІЗНИЧНО-ТРАНСПОРТНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ

В даній статті наведено стан безпеки руху в структурі ПАТ «Укрзалізниця» щодо випадків наїздів рухомого складу на пішохода чи автотранспортний засіб. Проаналізовано нормативні документи, які регламентують порядок дій членів локомотивної бригади при загрозі безпеці руху (людина на колії, автотранспортний засіб у межах рухомого складу). Також розглянуто поняття «граничний ризик» і його вплив на розвиток залізнично-транспортної пригоди.

Ключові слова: *перешкода, рухомий, наїзд, експертиза, залізнично-транспортна.*

Залізнична колія – зона підвищеної небезпеки. Причиною переважної більшості випадків наїздів рухомого складу на пішоходів чи автотранспортний засіб є необачність пішоходів та нехтування водіями вимог правил дорожнього руху при перетині залізничного переїзду (рис. 1). Тому, з метою забезпечення безпеки руху та життєдіяльності, пішоходам слід при користуванні послугами залізничного транспорту та знаходженні на його об'єктах керуватися «Правилами безпеки громадян на залізничному транспорті України» [1] та «Правилами поведінки громадян на залізничному транспорті України» [2], а водіям при перетині залізничних колій – «Правилами дорожнього руху України».

У свою чергу, при веденні поїзда (локомотива), локомотивна бригада повинна чітко виконувати вимоги «Правил технічної

експлуатації залізниць України», «Інструкції з сигналізації залізниць України», «Інструкції з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України», «Інструкції з експлуатації гальм рухомого складу на залізницях України», чинних інструкцій, наказів, вказівок та інших нормативних документів (рис. 2).



Рис. 1. Наїзд локомотива на автотранспортний засіб



Рис. 2. Люди переходять залізничну колію перед рухомим складом

Слід зазначити, що перед експертом при проведенні судових залізнично-транспортних експертиз, в яких мав місце наїзд рухомого складу на людей або автотransпортний засіб, ставляться питання щодо дій учасників залізнично-транспортної пригоди та можливості запобігання ЗТП. Отже, з метою забезпечення розкриття процесу розвитку механізму залізнично-транспортної пригоди та надання відповідей на поставлені питання, слід детальніше розглянути дії членів локомотивної бригади при виникненні загрози безпеці руху (людина на колії, автотransпортний засіб у межах габариту рухомого складу), проаналізувати поняття «граничний ризик» та його вплив на розвиток залізнично-транспортної пригоди.

Для розкриття проблематики даної статті необхідно вирішити наступні завдання:

- провести аналіз стану безпеки руху в структурі ПАТ «Укрзалізниця» у випадках наїзду рухомого складу на пішоходів та автотransпортний засіб;

- провести аналіз нормативних документів, які регламентують порядок дій членів локомотивної бригади при загрози безпеці руху (людина на колії, автотransпортний засіб у межах переїзду);

- дослідити умови при яких локомотивна бригада повинна застосовувати екстрене гальмування у випадку знаходження людини на залізничній колії або автотransпортного засобу у межах переїзду.

У 2017 році на залізничних переїздах і коліях ПАТ «Укрзалізниця» сталося 86 випадків ДТП, у тому числі 80 випадків на переїздах і 6 – на коліях поза переїздами. Внаслідок ДТП загинуло 20 осіб і 30 травмовано [3].

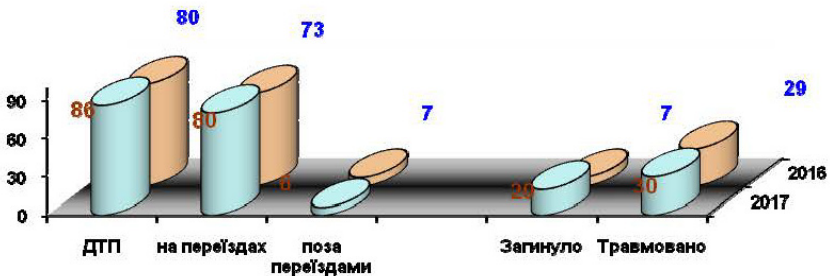


Рис. 3. Розподіл випадків ДТП за роками (2016/2017)

У порівнянні з 2016 роком кількість ДТП збільшилася на 6 випадків (з 80 до 86), збільшилася на 13 осіб кількість загиблих (з 7 до 20) і на 1 особу кількість травмованих (з 7 до 30).

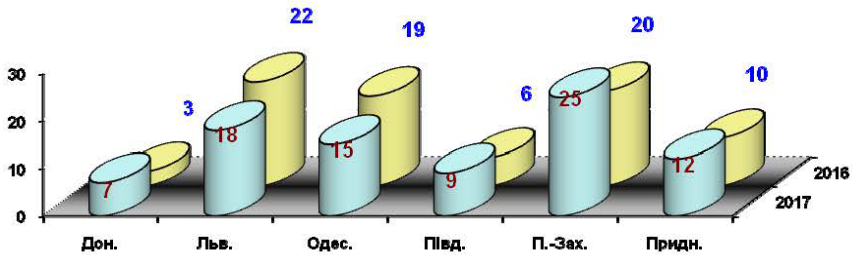


Рис. 4. Розподіл випадків ДТП за залізницями (86/80).

Таблиця 1.

Статистика ДТП на залізничних переїздах та коліях поза переїздами

Дорожньо-транспортні пригоди на залізничних переїздах та коліях поза переїздами в 2017 / 2016 роках										
Регіональні філії	Кількість ДТП						Загинуло Загалом		Травмовано у т.ч. на залізничних переїздах	
	Загалом		у т.ч. на залізничних переїздах		у т.ч. на коліях поза переїздами					
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
Донецька	7	3	7	3	-	-	-	-	2	4
Львівська	18	22	16	19	2	3	5	-	9	4
Одеська	15	19	14	18	1	1	1	2	5	5
Південна	9	6	9	5	-	1	1	1	2	-
Південно-Західна	25	20	23	19	2	1	7	4	9	11
Придніпровська	12	10	11	9	1	1	6	-	3	5
Разом	86	80	80	73	6	7	20	7	30	29

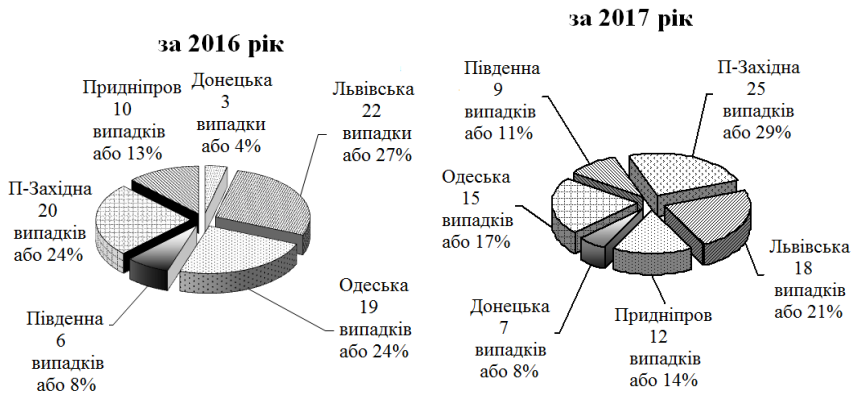


Рис. 5. Діаграми співвідношень кількості ДТП між регіональними філіями.

Слід зазначити, що найбільше випадків ДТП трапляється на залізничних переїздах, розміщених на головних та станційних коліях регіональних філій ПАТ «Укрзалізниця» (4200 переїздів), де постійно здійснюється рух поїздів зі встановленою швидкістю. Наслідки таких зіткнень передбачити неможливо і при певному збігу обставин зіткнення призводять до загибелі людей, пошкодження транспортних засобів, рухомого складу та інфраструктури залізниці.

Для встановлення безпосередньої технічної причини зіткнень (наїзду), першопричин та сукупності причин-посередників необхідно побудувати механізм ЗТП.

Механізм залізнично-транспортної пригоди розглядається як матеріальна система, яка складається із сукупності її елементів (дій, подій, станів). Спрацювання механізму є результатом змін, які відбуваються в системі, тобто результатом взаємодії елементів, які формують цю систему.

Одні і ті ж елементи (ланки) динамічної сукупності, які формують механізм ЗТП, представлені у вигляді ланцюгів стійких причинно-наслідкових зв'язків, що відображають собою форму узагальненої моделі механізму. А представлені у вигляді взаємодіючих один з одним і таких, що змінюються, залізнично-транспортних (далі – транспортних) ситуацій, відображають собою зміст узагальненої моделі механізму ЗТП [4].

До транспортних ситуацій відносяться: безпечна транспортна ситуація (БТС); загроза (потенційна чи реальна) безпеці руху (ЗБР); небезпечна транспортна ситуація (НТС); катастрофічна транспортна ситуація (КТС) (рис.6)

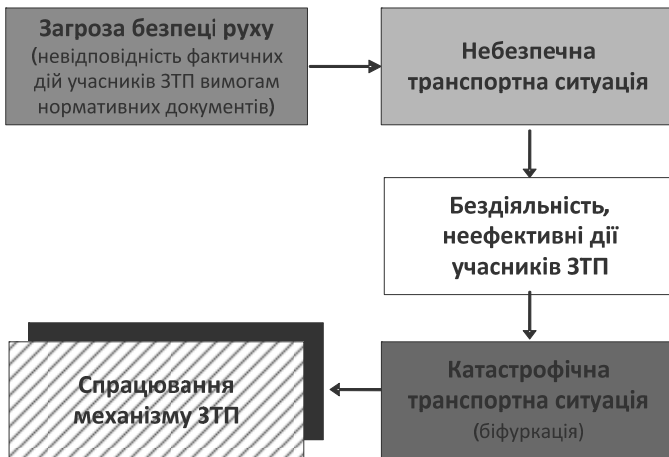


Рис. 6. Зміст, форма та умова спрацювання механізму залізнично-транспортної пригоди

Безпечна транспортна ситуація (БТС) характеризується тим, що вона містить у собі потенційну ймовірність перетворення її у загрозу безпеці руху (ЗБР).

Загроза безпеці руху (ЗБР), що передбачає будь-яку невідповідність фактичних дій учасників ЗТП вимогам нормативних документів, характеризується тим, що вона містить у собі ймовірність перетворення її у небезпечну транспортну ситуацію (НТС).

Небезпечна транспортна ситуація характеризується тим, що при її виникненні механізм ЗТП може відмовити (не спрацювати), тобто НТС містить у собі ймовірність запобігання спрацювання механізму ЗТП.

Катастрофічна транспортна ситуація характеризується тим, що при її виникненні запобігти ЗТП стає неможливо, тобто механізм ЗТП спрацьовує безвідмовно.

У вересні 2015 року Львівським НДІСЕ спільно з Державною адміністрацією залізничного транспорту України «Укрзалізниця» та Дніпропетровським національним університетом залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна була проведена міжнародна науково-практична конференція імені доктора технічних наук Сокола Едуарда Миколайовича «Безпека руху і наукові засади експертних досліджень транспортних пригод та інженерних споруд». Під час роботи однієї з секцій піднімалося питання стосовно дій членів локомотивної бригади у випадку виникнення перешкоди для руху рухомого складу на переїзді. Зокрема, у доповіді «Момент виникнення небезпеки для руху у судовій автотехнічній та залізнично-транспортній експертизах» [5] було зазначено: «якщо автотранспортний засіб стоїть у межах габариту рухомого складу, екстрене гальмування необхідно застосовувати у момент появи автотранспортного засобу у полі зору машиніста незалежно від відстані до нього».

На мою думку, дане твердження є не зовсім слухним. З метою роз'яснення свого бачення детальніше проілюструю випадки виникнення загрози безпеці руху при перетині залізничного переїзду.

За умови обладнання залізничного переїзду пристроями переїздної сигналізації ділянка колії перед переїздом (довжина якої визначається залежно від швидкості руху поїздів і довжини проїжджої частини переїзду) обладнана рейковими колами для завчасного автоматичного сповіщення на переїзд про наближення до нього поїзда і автоматичного управління переїзною сигналізацією та шлагбаумами. У випадку, якщо ділянка колії до переїзду є прямою та за хороших погодних умов, видимість зони переїзду, яка відкривається машиністу, може сягати 1000 метрів і більше. Тож за таких умов застосовувати екстрене гальмування у момент появи автотранспортного засобу у полі зору машиніста немає потреби.

Оскільки, по-перше, переїзна сигналізація могла ще не спрацювати і перетин переїзду для автотранспортних засобів ще дозволено. По-друге, гальмівний шлях є більшим, ніж відстань до переїзду і у машиніста ще є можливість оцінити ситуацію перш ніж перевести ручку крана машиніста в VI положення.

На залізничних переїздах, рух через які регулюється пристроями сигналізації, але відсутні шлагбауми та черговий працівник, частіше виникає загроза недотримання водіями вимог правил дорожнього руху у частині перетину переїзду при забороняючих показах світлофора та відповідних звукових сигналах.

Така ситуація на залізничному переїзді можлива у зв'язку з тим, що при існуючих системах автоматики з фіксованою ділянкою наближення час очікування автодорожніх транспортних засобів перед закритим переїздом на ділянках наближення із розрахунковою швидкістю 120 км/год. може коливатися у межах від 1 до 12 хвилин [6]. При тривалому часі очікування у водіїв автодорожніх транспортних засобів виникають сумніви у справності роботи системи автоматики і вони після певного часу очікування (2-3хв.) розпочинають перетин переїзду, створюючи цим загрозу виникнення залізнично-транспортної пригоди. Для усунення цього негативного фактора пропонується впровадження ділянок наближення до залізничних переїздів із фіксованим часом сповіщення. В такому випадку змінною стане відстань ділянки сповіщення, яка залежатиме від швидкості руху залізнично-транспортної одиниці. Тобто, чим з меншою швидкістю рухатиметься поїзд, тим менша відстань буде від голови поїзда до переїзду у момент спрацювання переїзної сигналізації. Дана система сповіщення дозволить скоротити час очікування автотранспортними засобами дозволу на перетин залізничного переїзду. При цьому умови забезпечення безпеки руху будуть виконуватися.

На основі вищевикладеного можна зробити наступні пропозиції щодо вдосконалення системи забезпечення безпеки руху на залізницях України:

- необхідно удосконалити інформаційне огороження залізничних переїздів шляхом встановлення додаткових табло, на яких відображатиметься напрям руху поїзда, який наближається до залізничного переїзду;

- при використанні ділянок наближення із фіксованим часом сповіщення, забезпечити для водіїв автодорожніх транспортних засобів відображення на табло перед залізничним переїздом часу, який залишився до закриття руху через переїзд.

Далі розглянемо дії членів локомотивної бригади, як один з факторів, що впливає на забезпечення безпеки руху.

Як зазначається в «Правилах технічної експлуатації» та Інструкції ЦТ-0106 (Інструкція локомотивній бригаді), при веденні поїзда

(локомотива) локомотивна бригада зобов'язана забезпечувати безпеку руху.

Тож для встановлення невідповідності дій членів локомотивної бригади вимогам нормативних документів, які діють на залізничному транспорті України спочатку необхідно розглянути терміни «безпека руху» та «граничний ризик», які є тісно пов'язані між собою.

Безпека руху – це стан захищеності руху залізничного рухомого складу, який характеризується відсутністю граничного ризику виникнення транспортних подій і їх наслідків, які можуть заподіяти шкоду життю та здоров'ю громадян, навколишньому середовищу, майну фізичних або юридичних осіб [7].

Граничний ризик – максимально допустимий ризик настання залізнично-транспортної пригоди та її шкідливих наслідків для життя й здоров'я людей, майна, довкілля [8].

Далі розглянемо пункти нормативних документів, що регламентують дії членів локомотивної бригади при загрозі наїзду рухомого складу на людей або автотранспортний засіб.

Відповідно до пункту 16.39 Правил [9], «в разі несподіваної подачі сигналу зупинки або раптового виникнення перешкоди негайно застосувати пристрої екстреного гальмування для зупинки поїзда».

В той же час, відповідно до пункту 17.1 Регламенту [10], «якщо на залізничній колії, яка входить в маршрут прямування поїзда, знаходиться людина або автотранспортний засіб:

- локомотивна бригада зобов'язана подавати сповіщувальний сигнал до того моменту, поки людина або автотранспортний засіб не залишить небезпечну зону;

- машиніст зобов'язаний застосувати екстрене гальмування у випадку виникнення загрози наїзду або зіткнення (людина не реагує на звукові сигнали, що подаються, автотранспортний засіб не залишає небезпечну зону)».

Відповідно до пункту 10.1.21 Інструкції [11], «екстрене гальмування у всіх поїздах і на будь-якому профілі колії застосовується лише тоді, коли потрібно негайно зупинити поїзд».

Відповідно до пункту 3.18.1 Інструкції [12], «машиніст локомотива зобов'язаний:

- забезпечувати безпеку руху на основі ретельного виконання вимог ПТЕ, чинних нормативних актів (інструкцій, наказів, вказівок тощо)».

Відповідно до пункту 3.19.1 Інструкції [12], «помічник машиніста зобов'язаний:

- забезпечувати безпеку руху на основі ретельного виконання вимог ПТЕ, чинних нормативних актів (інструкцій, наказів, вказівок тощо)».

Отже, проаналізувавши вищенаведені пункти нормативних документів щодо дій членів локомотивної бригади у випадку

виникнення загрози наїзду на людей або автотранспортний засіб необхідно звернути увагу на розбіжність між вимогами пункту 16.39 Правил [9] та пункту 17.1 Регламенту [10] у частині застосування машиністом екстреного гальмування.

Застосування екстреного гальмування при несприятливих поєднаннях інших факторів (несправний візок, крива малого радіусу тощо) може призвести до витискання вагонів (порожніх, або легко завантажених), тобто бути однією з причин сходу рухомого складу з колії.

У зв'язку з цим машиністам необхідно застосовувати екстрене гальмування лише у крайній необхідності.

Змоделюємо алгоритм дій членів локомотивної бригади при виникненні загрози безпеці руху (людина знаходиться на колії, автотранспортний засіб не залишає небезпечну зону) за умови коли зупиночний шлях поїзда є більший ніж відстань до перешкоди (автотранспортного засобу, людини) і коли менший.

Аналізуючи термін «безпека руху» можна зробити висновок, що при виникненні загрози наїзду на людину або автотранспортний засіб машиністу не обов'язково негайно застосовувати екстрене гальмування. Даний випадок може мати місце, якщо відстань до перешкоди є більшою, ніж зупиночний шлях поїзда. При цьому сповіщальний сигнал потрібно подавати з моменту появи людини або автотранспортного засобу в полі зору машиніста.

У випадку, якщо відстань до перешкоди є меншою ніж зупиночний шлях поїзда, машиніст зобов'язаний негайно застосувати пристрої екстреного гальмування з одночасною подачею піску під колісні пари локомотива. Сповіщальні сигнали у такому випадку слід подавати одночасно з переведенням ручки крана машиніста в VI положення.

Знання правил гальмування поїзда залежно від типу гальмівних колодок, довжини поїзда, профілю колії, погодних умов тощо є найважливішим обов'язком машиніста, оскільки від цього залежить правильність оцінки можливості запобігання наїзду. Основним негативним фактором у даному випадку є те, що відстань до перешкоди машиніст визначає лише візуально. Тому при поганих погодних умовах чи у темний час доби за відсутності можливості прив'язатися до місцевості (стовпів контактної мережі, пікетних стовпчиків тощо) існує значна ймовірність визначення даної відстані зі значною похибкою.

Тож машиністу, при прийнятті рішення щодо застосування екстреного гальмування, необхідно зважати на граничний ризик. Тобто він повинен оцінити ситуацію і правильно визначити той момент часу, до настання якого вжити ним заходи зможуть забезпечити безпеку руху.

Для більш детального вивчення даного питання розглянемо приклади, в основу яких покладені реальні залізнично-транспортні пригоди.

До чергової частини ЛВ на ст. А УМВС України на Південно-Західній залізниці ХХ.ХХ.ХХХХ по телефону від чергового по ст. Б надійшло повідомлення про те, що машиніст вантажного поїзда №ХХХХ по радіозв'язку повідомив, що на перегоні «Б – В» ХХ км. П-Х поїздом травмовано людину.

На розгляд експертів були поставлені наступні питання:

1. Якими положеннями нормативних документів що діють на залізничному транспорті України, повинні були керуватися члени локомотивної бригади, а саме: машиніст локомотива та помічник машиніста до наїзду, у момент наїзду та після наїзду рухомого складу?

2. Чи мала місце невідповідність дій машиніста локомотива ЧМЕ-3 №ХХХХ та помічника машиніста вимогам нормативних документів, що діють на залізничному транспорті України, при веденні поїзда, який здійснив наїзд, якщо мала, то у чому саме полягає ця невідповідність?

3. Чи можливо було з технічної точки зору запобігти залізнично-транспортній пригоді?

3 протоколів допиту локомотивної бригади було встановлено наступне.

ХХ липня ХХХХ року о ХХ год. ХХ хв. згідно маршрутного листа, я в ролі машиніста вище вказаного локомотива разом з вантажними вагонами відправився зі ст. Б до ст. В. Прямуючи в даному напрямку на ХХ км. близько біля ПК №Х я побачив людину, яка прямувала по коліях та час від часу сходила, то в ліво то в право. Після того, як побачив людину я застосував сигнал високої гучності та почав зменшувати швидкість тепловоза. Проїхавши кілька десятків метрів я побачив, що дана людина була одягнена в навушники і поряд з ним бігла собака, побачивши це, я одразу почав застосовувати екстрене гальмування тепловоза ЧМЕ-3 ХХХХ. Під час екстреного гальмування тепловоз ще рухався і на всьому шляху гальмування я постійно застосовував сигнал гучності, дана людина знаходилася постійно спиною до рухомого локомотива, в результаті вище сказаного, тепловозом було відкинуто людину на узбіччя. Через декілька метрів після зіткнення тепловоз зупинився, де я одразу сказав помічнику піти подивитися на людину, а сам залишився доповідати по радіозв'язку черговому по ст. Б та викликати медпрацівників.

Також працівниками міліції при участі локомотивної бригади було проведено слідчий експеримент. В ході якого було встановлено, що локомотивна бригада побачила потерпілого на відстані 359 м. В цей же час машиніст почав подавати сповіщувальні сигнали, але не застосовував пристрої екстреного гальмування. Коли до потерпілого залишалось 131 м машиністом було виконано екстрене гальмування (рис. 7).

В результаті проведених розрахунків за методикою [13] було встановлено, що зупиночний шлях даного поїзд склав 135 м.

Це свідчить про те, що машиніст застосував екстрене гальмування в умовах катастрофічної транспортної ситуації. Іншими словами, в даний момент у машиніста не було технічної можливості запобігти даній залізнично-транспортній пригоді.

Провівши порівняння фактичних та нормативних дій членів локомотивної бригади було встановлено наступне.

Дії членів локомотивної бригади відповідали вимогам пункту 10.1.21 Інструкції [11], пункту 17.1 Регламенту [10] у частині застосування екстреного гальмування у випадку виникнення загрози наїзду, пункту 17.1 Регламенту [10] у частині подання сповіщального сигналу до того моменту, поки людина не залишить небезпечну зону.

Але оскільки екстрене гальмування було застосоване у момент, коли запобігти наїзду вже не було можливості, тобто в умовах катастрофічної транспортної ситуації, дії членів локомотивної бригади не відповідали вимогам пункту 3.18.1, 3.19.1 Інструкції [12] у частині забезпечення безпеки руху.

Аналогічним чином розглянемо приклад з іншими вихідними умовами в основі якого також лежить реальна залізнично-транспортна пригода.

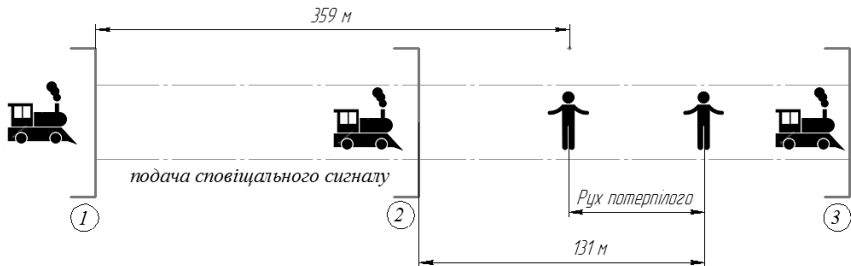
ХХ.ХХ.ХХХХ на перегоні ст. А-Б Південної залізниці проводились ремонтні роботи, у зв'язку з чим поїзди слідували неправильною колією. Цього дня, о ХХ год. ХХ хв., при проїзді через залізничний переїзд з черговим працівником на ХХ км пікет Х перегону А-Б, маршрутне таксі прослідувало в безпосередній близькості від дизель-поїзда №ХХХ при відкритому шлагбаумі на залізничному переїзді.

На вирішення експертизи поставлені аналогічні до попереднього прикладу питання.

Згідно *Листа старшого слідчого* «... при наближенні до переїзду на ХХ км машиністом подавалися звукові сигнали, що сповіщають про наближення поїзда. Поїзд слідував відповідно до бланку попередження зі швидкістю 35 км/год., хоча допустима швидкість складала 40 км/год. Коли до залізничного переїзду залишалось близько 150 метрів, машиніст помітив як залізничний переїзд на значній швидкості, прослідував автомобіль. Оскільки, машиніст слідував з контрольованою швидкістю, а автомобіль рухався на значній швидкості машиніст чітко усвідомлював, що навіть за необхідності зможе зупинити локомотив до переїзду, тому екстрене гальмування не застосовував (рис. 8).

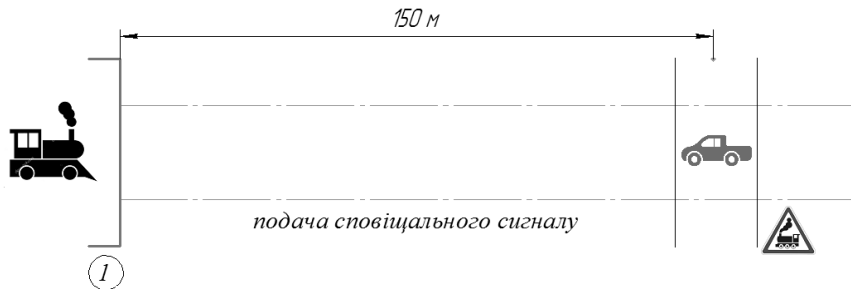
Приблизно об ХХ год. ХХ хв. машина під'їжджала до залізничного переїзду на ХХ км ст. Б. На під'їзді водію значну ділянку обзору закривав трактор з причепом, які знаходились неподалік колії. Машина під час перетину переїзду рухалась приблизно 10 км/год.

Коли заїхав на середину переїзду, тобто минув споруду приміщення чергового по переїзду, водій помітив, що з правої сторони, на відстані приблизно 150 м рухається поїзд. За таких обставин, він натиснув на педаль газу, збільшуючи швидкість, та минув переїзд».



- 1 - виявлення потерпілого
- 2 - застосування машиністом екстрене гальмування
- 3 - повна зупинка поїзда

Рис. 7. Пояснювальна схема до прикладу № 1.



- 1 - виявлення перешкоди на переїзді

Рис. 8. Пояснювальна схема до прикладу № 2.

В результаті проведених за методикою [13] обчислень розрахунковий зупиночний шлях даного поїзда становив 103 м.

Провівши порівняння фактичних і нормативних дій членів локомотивної бригади було встановлено наступне:

Дії членів локомотивної бригади відповідали вимогам пункту 17.1 Регламенту [6] у частині подання світлового сигналу до того моменту, поки автотранспортні засіб не залишить небезпечну зону.

Оскільки відстань до перешкоди була більшою, ніж розрахунковий зупиночний шлях поїзда, то дії членів локомотивної бригади

відповідали вимогам пунктів 3.18.1, 3.19.1 Інструкції [9] у частині забезпечення безпеки руху.

Також слід зазначити, що в даному випадку невідповідність дій членів локомотивної бригади вимогам пункту 10.1.21 Інструкції [11] місця не мала, оскільки потреби у негайній зупинці поїзда не було.

Підсумовуючи вищевикладене необхідно вказати, що основною проблемою, яка виникає при встановленні невідповідності між фактичними діями членів локомотивної бригади і вимогами нормативних документів, що діють на залізничному транспорті України, є розбіжність в нормативній документації, а саме між вимогами пункту 16.39 Правил [9] та пункту 17.1 Регламенту [10] у частині застосування машиністом екстреного гальмування. Це пов'язано із тим, що загроза безпеці руху може виникнути, як при застосуванні екстреного гальмування (існує ймовірність сходу рухомого складу з рейок), так і без його застосування (наїзд на пішохода чи зіткнення з автотранспортним засобом). На даний час у нормативних документах, що діють на залізницях України, не надано чітких рекомендацій членам локомотивної бригади щодо застосування екстреного гальмування. Це рішення машиніст приймає самостійно протягом декількох секунд, оцінивши ситуацію. Основний критерій зупинки – загроза безпеці руху.

Перелік посилань

1. *Правила безпеки* громадян на залізничному транспорті України: затв. Наказом Мінтрансу України 19.02.1998 № 54.
2. *Правила поведінки* громадян на залізничному транспорті: затв. постановою Кабміну України від 10.11.1995 № 903.
3. *Аналіз стану* безпеки руху в структурі ПАТ «Укрзалізниця» у 2017 році. Київ, 2018.
4. *Сокол Э. Н.* Железнодорожно-транспортное происшествие и его механизм (Судебная экспертиза. Элементы теории и практики): моногр. Львів, 2011. 376 с.
5. *Болжеларський Я. В., Куйбіда А. С., Придиба В. Т.* Момент виникнення небезпеки для руху у судовій автотехнічній та залізнично-транспортній експертизах // *Безпека руху і наукові засади експертних досліджень транспортних пригод та інженерних споруд: тези Міжнар. наук.-практ. конф. ім. засовн. суд. залізн.-тр. експертизи, д-ра техн. наук Сокола Едуарда Миколайовича (Львів 09–11 вересня 2015 р.)*. Дніпропетровськ, 2015. С. 6–7.
6. *Возняк О. М.* Підвищення ефективності контролю рухомих одиниць у системах безпеки на залізничних переїздах : дис. ... канд. техн. наук: 05.22.20. Дніпро, 2017. 179 с.
7. *Положення* про систему управління безпекою руху поїздів у Державній адміністрації залізничного транспорту України: затв. Наказом Мін-ва інфраструктури України від 01.04.2011 № 27.

8. ДСТУ 4496:2005 Залізничний транспорт. Безпечність руху залізничного транспорту. Терміни та визначення понять. Київ, 2005.

9. *Правила* технічної експлуатації залізниць України: затв. наказом Мінтранса України від 20 грудня 1996 р. № 411. Зі змінами, внесеними згідно з Наказами Мінтрансу № 226 від 08.06.98 р., № 386 від 23.07.99 р. № 179 від 19.03.2002 р., № 962 від 10.12.2003.

10. *Регламент* дійствий локомотивних бригад в аварійних и нестандартних ситуаціях при роботі на сопредельних участках других железнодорожных администраций: затв. на 50 засіданні Ради залізничного транспорту 22.05.2009.

11. *Інструкція* з експлуатації гальм рухомого складу на залізницях України.

12. № ЦТ–ЦВ–ЦЛ–0015: затв. наказом Укрзалізниці №264–Ц від 28 жовтня 1997 р.

13. *Інструкція* локомотивній бригаді: затв. наказом Укрзалізниці 22 листопада 2004 року. ЦТ-0106.

14. *Методика* розрахунку зупиночного шляху поїзда у судовій залізнично-транспортній експертизі: за реєстр. в Мінюсті України 12.09.2014. (Реєстр. код 10.0.08).

15. *Посмитюха А. А.* Пособие по действиям локомотивных бригад в нестандартных ситуациях. Шепетовка, 2009. 208 с.

ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЕВ НАЕЗДА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ПРЕГРАДУ В СУДЕБНОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

О. Б. Ковальчук

В данной статье рассматривается состояние безопасности движения в структуре ОАО «Укрзалізниця» относительно случаев наездов подвижного состава на пешехода или автотранспортное средство. Большинство из которых случаются в связи с оплошностью пешеходов и пренебрежением водителями требований правил дорожного движения при пересечении железнодорожного переезда.

При проведении судебных железнодорожно-транспортных экспертиз, в которых имел место наезд подвижного состава на людей или автотранспортное средство, перед экспертом ставятся вопросы относительно действий участников железнодорожно-транспортного происшествия и возможности его предотвращения. Поэтому в статье также проведен анализ нормативных документов, регламентирующих порядок действий членов локомотивной бригады при угрозе безопасности движения (человек на пути, автотранспортное средство в пределах переезда), рассмотрено понятие «предельный риск» и его влияние на развитие железнодорожно-транспортного происшествия. Также для более детального рассмотрения данного вопроса приведены два примера действий членов локомотивной бригады, в основу которых положены реальные железнодорожно-транспортные происшествия.

**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