

**ЭКСПЕРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН И ПОСЛЕДСТВИЙ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУДЕБНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ
ЭКСПЕРТИЗ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Кривченко Ю. А., Марченко И. Н.

На базе анализа практики назначения и проведения судебных инженерно-технических экспертиз по безопасности жизнедеятельности, в том числе в области охраны труда и горнотехнических, сделан вывод о необходимости дифференцировать причинно-следственные связи на прямые (непосредственные) и косвенные. При этом прямую каузальность обуславливают действия (бездействия) тех работников, которые располагали технической возможностью предотвратить наступление чрезвычайной ситуации, но ею не воспользовались.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, охрана труда, чрезвычайная ситуация, судебная экспертиза, ситуационный анализ, каузальность, причинно-следственные связи.

**EXPERT STUDY OF CAUSES AND EFFECTS IN CONDUCTING
FORENSIC ENGINEERING AND TECHNICAL EXAMINATION
OF SAFETY MANAGEMENT IN EMERGENCIES**

Krivchenko Y. O., Marchenko I M.

The article comes to the conclusion on the basis of analyzing the commissioning and conducting forensic engineering and technical examination of safety management in emergencies, including labor safety and mine technical, that it is necessary to differentiate the cause-and-effect links into direct (immediate) and indirect. Direct causality is conditioned by actions or omission of personnel with the technical capacity to prevent the emergency but failed to exercise it.

Keywords: safety management in emergencies, labor safety, emergency, forensic examination, situation analysis, the causality, cause-and-effect link.

УДК 343.98:331.45

В. В. Сабадаш, завідувач лабораторії Харківського НДІСЕ, кандидат технічних наук, доцент;

Д. І. Фокін, завідувач сектору Харківського НДІСЕ,

О. О. Свідерський, завідувач сектору Харківського НДІСЕ

**ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЕРТНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
АВАРІЙНОЇ РОЗГЕРМЕТИЗАЦІЇ ГАЗОБАЛОННОГО
ОБЛАДНАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

На основі узагальнення експертної практики запропоновано алгоритм виконання експертних досліджень нещасних випадків, аварій, пожеж, спричинених аварійною розгерметизацією газобалонного обладнання при експлуатації транспортних засобів.

Ключові слова: транспортний засіб, газобалонне обладнання, аварійна розгерметизація, експертне дослідження.

Сучасний автомобіль – неодмінний елемент нашого життя, дуже енергоємний і один з найбільш значних споживачів (понад 65 %) паливно-енергетичних ресурсів є складним технічним пристроєм, що поєднує в собі передові розробки, які дозволяють ускладнювати й удосконалювати його. Застосування в автомобільних транспортних засобах (ТЗ) як палива скрапленого (або стисненого) газу та відповідного газобалонного обладнання (ГБО) – один із шляхів зниження шкоди для довкілля, зменшення потреб нафтовидобутку й вартості експлуатації ТЗ.

Але застосування в ГБО скрапленого газу, який заправляється в індивідуальний балон, подається, регулюється й обліковується, потребує виконання та постійного дотримання відповідних правил і норм безпеки. Обладнання, що встановлене на ТЗ, належить до об'єктів підвищеної безпеки та вимагає особливої обережності при експлуатації. Балон як посудина, у якій знаходиться газ під тиском, – це обладнання підвищеної безпеки¹.

Вимогами Закону України «Про автомобільний транспорт»² передбачено, що технічне обслуговування та ремонт ТЗ і їх складових виконують власники з метою підтримання ТЗ у належному стані, забезпечення встановлених виробником технічних характеристик під час використання, зберігання або утримання протягом періоду експлуатації. Але незадовільна експлуатація ТЗ, у якому використовується ГБО, може призвести до його розгерметизації та в подальшому аварії або пожежі, а також створити:

— *шкоду здоров'ю потерпілому* (ч. 1 статей 271–275 КК України) – охоплює випадки, пов'язані із заподіянням особі середньої тяжкості чи легких тілесних ушкоджень, що спричинили короткочасний розлад здоров'я або незначну втрату працездатності;

— *загрозу загибелі людей чи настання інших тяжких наслідків* (ч. 1 статей 272–275 КК України) – це такі зміни в стані виробничих об'єктів, унаслідок яких виникає реальна небезпека життю людей або реальна небезпека заподіяння (настання) шкоди зазначеним у цих статтях благам. Тяжкість імовірних наслідків визначається залежно від цінності благ, які поставлено під загрозу, кількості осіб, які можуть постраждати від небезпечних дій, розміру можливої матеріальної шкоди тощо;

— *загибель людей* – це випадки смерті однієї або декількох осіб;

— *інші тяжкі наслідки* (ч. 2 статей 271–275 КК України) – це випадки заподіяння тяжких тілесних ушкоджень хоча б одній людині, середньої тяжкості тілесних ушкоджень двом і більше особам, шкоди у великих розмірах підприємству, установі, організації чи громадянам, а так само тривалий простій підприємств, цехів або їх виробничих дільниць.

Проблема встановлення достовірних причин настання нещасного випадку, пожежі або аварії далеко не вичерпана, вона залишається актуальною

¹ Див.: Про об'єкти підвищеної безпеки : Закон України від 18 січ. 2001 р. № 2245-III // Відом. Верхов. Ради України. — 2001. — № 15. — Ст. 73.

² Див.: Про внесення змін до Закону України «Про автомобільний транспорт» : Закон України від 23 лют. 2006 р. № 3492-IV // Там само. — 2006. — № 32. — Ст. 273.

й на сьогодні. Досвід експертної практики Харківського НДІСЕ показує, що розв'язання питань, пов'язаних із застосуванням ГБО та його незадовільною експлуатацією, зокрема, з виявлення місця, конкретних причин і часу виникнення відмови в роботі ГБО, а також можливості своєчасного виявлення її водієм (особою), наявності причинного зв'язку дій (бездіяльності) з настанням нещасних випадків, аварій у деяких випадках складають як для слідчих, так і для експертів значні труднощі. Вони пов'язані в першу чергу з відсутністю обґрунтованих, спеціально розроблених для судової експертизи методик з дослідження технічного стану систем ГБО ТЗ, їх аварійної розгерметизації та причинного зв'язку дій особи (водій, посадовець) з настанням досліджуваної події та встановленням технічних причин настання нещасного випадку, пожежі, аварії.

Аналіз експертної практики проведення в Харківському НДІСЕ судово-технічних експертиз у галузі охорони праці та безпеки життєдіяльності щодо нещасних випадків, пов'язаних із розгерметизацією ГБО, свідчить, що в процедурах проведення таких експертиз і експертних досліджень можна виділити як сталі, притаманні майже всім інженерно-технічним експертизам аспекти, так і деякі специфічні¹, які в сукупності є основою уніфікованого алгоритму дій при проведенні експертних досліджень у цій галузі, а саме:

1) вивчення й аналізування матеріалів справи, витребування додаткових матеріалів необхідних для виконання дослідження;

2) побудова моделі безпечної (нормативної) ситуації.

При цьому враховується, що нормативне функціонування системи ГБО характеризується безпечним працездатним станом, при якому значення параметрів, що визначають спроможність виконувати задані функції, відповідають вимогам нормативно-технічної та конструкторської документації. Дослідження на цій стадії проводиться експертом з метою визначення етапона для подальшого аналізування можливих відхилень у функціональній системі досліджуваного об'єкта;

3) оцінювання можливості настання нещасного випадку при знаходженні складових частин ГБО в несправному стані;

4) оцінювання можливості настання нещасного випадку, викликаного появою відмови в складових частинах ГБО внаслідок проведення робіт з його установки на спеціалізованому підприємстві;

5) оцінювання можливості настання нещасного випадку, викликаного невиконанням вимог безпечної експлуатації власником ТЗ і строків проведення профілактичних робіт системи ГБО на спеціалізованому підприємстві;

6) оцінювання можливості настання нещасного випадку, викликаного незадовільним проведенням профілактичних робіт (ТО, ТР) на спеціалізованому підприємстві.

При виконанні даного етапу дослідження слід проаналізувати:

— функціонування системи охорони праці на підприємстві;

¹ Див.: *Ашеров А. Т. Судебно-эргономическая экспертиза несчастных случаев в системах «человек-техника-среда» / А. Т. Ашеров, В. В. Сабадаш. — Х. : Современная печать, 2008. — 144 с.*

— наявність системи навчання, інструктажів і перевірки знань безпечним прийомом праці з електрообладнанням;

— наявність і повноти розроблення посадових інструкцій персоналу, який виконує функції проведення профілактичних робіт;

— дотримання режиму праці та відпочинку персоналу, який виконує функції проведення профілактичних робіт;

— проведення медичного огляду (профвідбору, тестування) працівників;

— використання засобів індивідуального захисту та забезпеченість ними;

— виконання робіт з несправними (відключеними) засобами захисту, системами сигналізації, вентиляції, освітлення;

— залучення до роботи працівника не за фахом (професією);

— дотримання вимог технологічного процесу з проведення профілактичних робіт;

— дотримання вимог безпеки під час експлуатації устаткування, машин, механізмів;

— виконання вимог трудової й виробничої дисциплін.

Наведений перелік чинників не є вичерпним і в кожному досліджуваному випадку може бути значно розширений;

7) оцінювання можливості настання нещасного випадку, викликаного невиконанням вимог безпеки в діяльності власника (водія) під час експлуатації ТЗ;

8) дослідження обставин можливості своєчасного виявлення водієм (особою) умов і причин, що призвели до втрати герметичності системи ГБО;

9) побудова моделі фактичної ситуації порушень нормативно-технічних вимог, які регламентують умови безпечної експлуатації ГБО.

При побудові моделі треба враховувати момент виникнення небезпечних факторів, що призвели до настання події, строк їх дії, наявність відхилень від нормального режиму функціонування системи ГБО. Також аналізуються дії водія, посадових осіб, працівників, учасників процесу проведення ТО, ТР, відповідність їх дій вимогам нормативних актів щодо охорони праці, наявність (або відсутність) невиконання ними вимог безпеки, їх зв'язок і обумовленість з настанням досліджуваної події;

10) побудова моделі невідповідності існуючої ситуації вимогам нормативно-законодавчих актів.

Модель будується з використанням методів логічного та ситуаційного аналізів. Експерт, порівнюючи моделі безпечної й фактичної ситуації, установлює допущені в ході експлуатації ТЗ невідповідності та порушення вимог безпеки, що призвели до настання події розгерметизації ГБО, пожежі, вибуху тощо;

11) установлення причинного зв'язку настання нещасного випадку з невиконанням нормативно-технічних вимог, які регламентують умови безпечної експлуатації ГБО.

Для встановлення причинного зв'язку застосовують метод уявного виключення, який дозволяє виявити необхідність існування одного явища для настання іншого. Логічна операція зі встановлення відношення між причинами та наслідками за допомогою уявного виключення припускає виконання двох етапів:

— уявне виключення якого-небудь явища з числа подій, які утворюють причинний ланцюг, що перевіряється;

— аналізування отриманого результату (чи наступила досліджувана подія за відсутності виключеного явища).

При встановленні причинного зв'язку між дією чи бездіяльністю, що виразилися в порушенні (недотриманні) відповідних вимог, з наслідками виключеним явищем виступає сам факт досліджуваного порушення (недотримання). Методом уявного виключення доцільно користуватися при встановленні причинно-наслідкових зв'язків у разі вирішення ситуаційних експертних завдань з розгерметизації ГБО. У цьому випадку встановлення причинно-наслідкових відношень між двома явищами зводиться до визначення: чи було воно необхідною умовою настання через невиконання водієм (посадовою особою) іншого явища (невиконання нормативно-технічних вимог щодо його безпечної експлуатації), тобто чи наступив (не наступив) би той самий результат при усуненні умови, що перевіряється. Як вихідні дані експерт приймає подію, що настала, у тому фактичному оформленні, яке було в дійсності (рисунок).



Алгоритм дослідження причинного зв'язку

При цьому із застосуванням графоаналітичного методу¹ слід побудувати структурну схему причинного зв'язку невиконання вимог безпеки з настанням аварійної розгерметизації ГБО, що призвела до аварії (вибуху, пожежі) та подальшого нещасного випадку;

12) заключне оцінювання отриманих при дослідженні результатів і формування висновків;

13) розроблення конкретних методичних рекомендацій для зниження кількості й профілактики настання подібних нещасних випадків і аварій.

Таким чином, запропоновані практичні рекомендації спрямовані на поліпшення організації та підвищення ефективності судово-експертної діяльності, інформативності експертних висновків, розширення можливостей експертних досліджень, посилення доказового значення висновків експерта, а на цій основі на удосконалення діяльності правоохоронних органів із розкриття, розслідування й запобігання злочинам, пов'язаним з порушенням вимог правил безпечної експлуатації ТЗ, облаштованих ГБО.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ АВАРИЙНОЙ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ГАЗОБАЛЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Сабаш В. В., Фокин Д. И., Сви́дерский А. А.

Применение в автомобильных транспортных средствах как топлива сжиженного (или сжатого) газа и соответствующего газобаллонного оборудования – один из путей снижения вреда для окружающей среды, уменьшение потребностей нефтедобычи и стоимости эксплуатации транспортного средства. Но применение сжиженного газа нуждается в выполнении и постоянном соблюдении соответствующих правил и норм безопасности. Оборудование, установленное на транспортном средстве, принадлежит к объектам повышенной опасности и требует особой осторожности при эксплуатации.

На основе обобщения экспертной практики предложен алгоритм выполнения экспертных исследований несчастных случаев, аварий, пожаров, вызванных аварийной разгерметизацией газобаллонного оборудования при эксплуатации транспортных средств.

Ключевые слова: транспортное средство, газобаллонное оборудование, аварийная разгерметизация, экспертное исследование.

ON SOME PECULIARITIES IN EXPERT INVESTIGATION OF EMERGENCY DEPRESSURIZATION OF GAS EQUIPMENT IN VEHICLES

Sabadash V. V., Fokin D. I., Sviderskyi O. O.

The use of liquefied (or compressed) gas in motor vehicles is one of the ways to reduce negative environmental impact, oil demand and costs of vehicle operation. But the use of liquefied gas requires constant observance of safety rules and regulations. The equipment

¹ Див.: Миц В. Н. Графоаналитический метод определения причин несчастных случаев / Миц В. Н. // Безопасность труда в промышленности. — 1973. — № 5. — С. 12–15.

installed in motor vehicles is a source of enhanced danger and requires a particularly careful operation.

Based on the summarized expert practice the article suggests an algorithm of conducting expert studies of accidents, incidents, fires caused by of emergency depressurization of gas equipment in vehicle operation.

Keywords: vehicle, gas equipment, emergency depressurization, expert investigation.

УДК 343.98:656.13.002.3

В. О. Дмитрієв, старший судовий експерт Харківського НДІСЕ,

В. О. Куценко, судовий експерт Харківського НДІСЕ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СВІТЛОВИХ І ЗВУКОВИХ ПРИЛАДІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ЩОДО ЇХ НАЛЕЖНОСТІ ДО СПЕЦІАЛЬНИХ СИГНАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Викладено особливості проведення експертних досліджень світлових і звукових приладів транспортних засобів з метою визначення їх належності до спеціальних сигнальних пристроїв.

Ключові слова: спеціальні сигнальні пристрої, світлові і звукові прилади, світлодіод, транспортні засоби.

З 6 квітня 2012 р. набрав чинності Закон України «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо посилення відповідальності за порушення порядку встановлення і використання спеціальних світлових або звукових сигнальних пристроїв» (далі – Закон № 4082-VI)¹, за яким збільшується відповідальність за порушення порядку використання світлових і звукових пристроїв на транспортних засобах (ТЗ) і вносяться зміни до статей 122⁵ і 265² Кодексу України про адміністративні правопорушення (КУпАП). Прийняття цих змін пов'язано з тим, що не зважаючи на достатню нормативну врегульованість цього порядку, трапляються непоодинокі випадки самовільного встановлення й використання зазначених пристроїв. Невиконання визначеного порядку призводить до неправомірного втручання у звичайний режим дорожнього руху та може стати причиною дорожньо-транспортної пригоди.

Прийнятий Закон значно посилює відповідальність осіб, що вчинили адміністративне правопорушення, передбачене ст. 122⁵ КУпАП. Зазначена стаття розглядає порушення порядку встановлення й використання спеціальних світлових або звукових сигнальних пристроїв. За цим Законом розмір

¹ Див.: Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо посилення відповідальності за порушення порядку встановлення і використання спеціальних світлових або звукових сигнальних пристроїв : Закон України від 7 грудня 2011 р. № 4082-VI // Відом. Верхов. Ради України. — 2012. — № 27. — Ст. 283.