
4

СУДОВА ІНЖЕНЕРНО- ТЕХНІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2023.68.48>
УДК [343.983:614.8] (477)

Ігор Васильович Богданюк
кандидат юридичних наук, старший дослідник,
заступник директора з експертної роботи

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4782-9986>
E-mail: bogdanyuk.hniise@gmail.com

*Національний науковий центр
«Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса»
Міністерства юстиції України*

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЕРТНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЧИН НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ВИКОНАННЯМ ГАЗОНЕБЕЗПЕЧНИХ РОБІТ

Розглянута експертна практика дослідження настання нещасних випадків при виконанні газонебезпечних робіт з недотриманнями нормативних вимог з боку посадових осіб і виконавців робіт та проведено аналіз наявності причинно-наслідкових зв'язків між їх діями (бездіяльністю) та настанням досліджуваної події.

Ключові слова: експертиза; дослідження; газонебезпечні роботи; нещасні випадки; причини.

Постановка проблеми. Практика проведення судових експертиз в Україні вказує, що останнім часом статистика нещасних випадків внаслідок ураження токсичними речовинами стічних вод поповнилась випадками спроб

усунення неполадок каналізаційних мереж некваліфікованими працівниками. Нехтування своєчасними профілактичними роботами мереж водовідведення в подальшому призводить до неоправданих витрат, що стали предметом дослідження експерта. У зв'язку із чим виникає потреба у визначенні механізмів залежності між недотриманням вимог до газонебезпечних робіт посадовими особами та процесом настання досліджуваної події.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, що присвячені темі засвідчують актуальність предмету дослідження, але сконцентровані у сфері охорони праці, що не враховує особливостей вивчення події судовим експертом. Так, вчені-науковці В. Л. Филипчук, К. Н. Ткачук, О. С. Печніков, О. С. Шаталов та ін. [1] розглядають у своїх працях порядок розслідування нещасних випадків на виробництві для різних галузей промислово-господарського комплексу України. У свою чергу, В. Артамонов [2] надає перевагу процесам профілактики нещасних випадків під час газонебезпечних робіт, що направлені на усунення травмування працівників чи отруєння.

Отже, незважаючи на велику кількість публікацій у сфері охорони праці, питання дослідження настання нещасних випадків при виконанні газонебезпечних робіт з недотриманнями нормативних вимог з боку посадових осіб і виконавців робіт залишається фрагментарно не вирішеним. Удосконалення експертної практики щодо настання нещасних випадків при виконанні газонебезпечних робіт з недотриманнями нормативних вимог з боку посадових осіб і виконавців робіт можливе через підвищення ефективності використання наявних експертних методик та систематизації накопиченого наукового знання в означеній сфері дослідження.

Метою дослідження є узагальнення експертної практики дослідження настання нещасних випадків при виконанні газонебезпечних робіт з недотриманнями нормативних вимог з боку посадових осіб і виконавців робіт та аналіз наявності причинно-наслідкових зв'язків між їх діями (бездіяльністю) та настанням досліджуваної події.

Викладення основного матеріалу дослідження. Згідно інформації у джерелі [3] «... Під сучасною системою водовідведення розуміють комплекс санітарних заходів і складних інженерних споруд та обладнання, що забезпечують прийом стічних вод у місцях їх утворення, швидко відведення їх за межі будівель, збір стічних вод з усієї території населених місць, безпечне відведення (транспортування) їх по підземних трубопроводах за межі населеного пункту на очисні споруди для їх очищення, знешкодження і знезараження...»

...Внутрішня каналізація служить для прийому стічних вод у місцях їх утворення і для відведення за межі будівлі в зовнішню каналізаційну мережу. Зовнішня каналізація призначена для транспортування стічних вод за межі населених пунктів або промислових підприємств на очисні споруди, які служать для знешкодження стічних вод, випуску очищених вод у водойму без порушення його природного стану та обробки осаду в цілях подальшої його утилізації...».

Вимогами «Типова інструкція з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт» НПАОП 0.00-5.11-85 [4], встановлено:

«...1.5. До газонебезпечних відносяться роботи, пов'язані з оглядом, чищенням, ремонтом, розгерметизацією технологічного обладнання, комунікацій, у тому числі роботи всередині ємностей (апарати, сушильні барабани, сушильні печі, реактори, резервуари, цистерни та інше аналогічне обладнання, а також колектори, тунелі, колодязі, приямки та інші аналогічні місця), при проведенні яких є або не виключена можливість виділення в робочу зону, що визначається відповідно до ГОСТ 12.1.005-76, вибухо- та пожежонебезпечних або шкідливих парів, газів та інших речовин, здатних викликати вибух, загоряння, надати шкідливий вплив на організм людини, а також роботи при недостатньому вмісті кисню (об'ємна частка нижче 20 %)...».

При проведенні газонебезпечних робіт основним нормативно-правовим актом з охорони праці є Типова інструкція з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт НПАОП 0.00-5.11-85, в якій передбачені наступні вимоги:

«...Основні вимоги безпеки під час підготовки та проведенні газонебезпечних робіт [5]:

Кожна газонебезпечна робота виконується з оформленням наряд-допуску у 2-х примірниках з наміченими в ньому заходами щодо забезпечення безпеки праці та порядком провадження робіт або реєструється в журналі обліку газонебезпечних робіт, які часто повторюються та проводяться без оформлення наряд-допуску згідно з Переліком газонебезпечних робіт.

Склад бригади: відповідальний керівник робіт із числа ІТП, виконавець робіт (бригадир), слюсарі-ремонтники, водій автомобіля, слюсар-ремонтник за сумісництвом.

Усі члени бригади (ланки) повинні пройти цільовий інструктаж про заходи безпеки на робочому місці та перевірку на вміння користуватися засобами індивідуального захисту, знання безпечних прийомів роботи і надання першої долікарської допомоги потерпілим та розписатися в наряді-допуску.

Перед початком робіт у закритих просторах працівники повинні бути забезпечені необхідними засобами індивідуального захисту, інструментами, пристосуваннями і допоміжними матеріалами:

- спецодягом і спецвзуттям, які відповідають конкретним умовам роботи й забезпечують захисні властивості;
- захисні каски;
- два рятувальних пояси (один запасний) із страхувальними канатами, довжина яких повинна бути на два метри більше глибини закритого простору; акумуляторний ліхтар із джерелом живлення напругою не вище 12 В;
- шланговий протигаз марки ПШ-1або ПШ-2 з набором масок і шлангом, довжина якого повинна бути на два метри більше глибини закритого простору, а загальна довжина не більше 12 м;
- ручний вентилятор;
- газоаналізатор або лампа ЛБВК;
- переносні попереджувачі знаки безпеки; спеціальні пристосування для відкривання кришок люків і перевірки міцності скоб, призначених для спуска і підйому в закритий простір тощо.

До виконання газонебезпечних робіт допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли медичний огляд і не мають протипоказань до виконання даного виду робіт, навчені безпечних методів і прийомів цих робіт, застосуванні засобів індивідуального захисту, правилам і прийомам надання 1-ої долікарської допомоги потерпілим і які пройшли перевірку знань у встановленому порядку.

На період проведення робіт відкриті люки повинні буди огорожені, вивішені попереджувальні знаки безпеки, а в нічний час освітлені.

Відповідальний за організацію проведення газонебезпечних робіт призначається із числа інженерно-технічних працівників, які пройшли навчання та перевірку знань з питань охорони праці, знають порядок підготовки, правила проведення цих робіт та забезпечують послідовність і повноту виконання всіх заходів, передбачених в наряді-допуску або в інструкціях на робочому місці. Також, відповідальний: перевіряє наявність і справність засобів індивідуального захисту, інструментів та пристроїв, проводять цільовий інструктаж, проводять опитування виконавців робіт, забезпечують контроль за станом повітряного середовища тощо...».

Аналіз експертної практики дає можливість виділити серед причин настання нещасних випадків при виконанні газонебезпечних робіт, об'єктивні (технічні) та суб'єктивні (організаційні) фактори. Згідно інформації в джерелах [6] та [7] до об'єктивних факторів відносяться створення безпечних виробничих процесів та упередження небезпечних аварійних ситуацій шляхом використання ергономічних та комфортних виробничих дільниць, раціональним розміщенням виробничого обладнання, застосуванням відповідних засобів захисту. Суб'єктивними (організаційними) факторами є професійний відбір, навчання працюючих та перевірка їх знань і навиків безпечної праці, включення вимог безпеки в нормативно-технічну, проектно-конструкторську, технологічну документацію і дотримання цих вимог та забезпечення функціонування системи управління охороною праці шляхом створення відповідних служб і призначення посадових осіб для вирішення конкретних питань охорони праці. Створення роботодавцем на підприємстві дієвого контролю за функціонуванням системи управління охороною праці дозволяє запобігти настанню нещасних випадків.

На підприємствах виконання робіт з недотриманням вимог Типової інструкції з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт НПАОП 0.00-5.11-85 [4] приводить до настання нещасних випадків з отриманням травм у вигляді отруєння токсичними речовинами.

Аналіз експертної практики за декілька останніх років підтверджує актуальність питання належної організації та забезпечення дієвого контролю при виконанні газонебезпечних робіт. Для наочності вищевикладеного наведемо декілька прикладів із експертної практики.

Так, в одному з підприємств по переробці риби протягом тривалого часу роботодавцем не була організована належна експлуатація внутрішніх мереж водовідведення та не проводились профілактичні заходи з очистки для підтримки в працездатному стані. Спеціалізований підрозділ для виконання газонебезпечних робіт в штаті підприємства був відсутній. Зі

сторонніми організаціями договори підряду для проведення даних робіт не оформлювались. При виявленні забиття внутрішніх мереж водовідведення з власної ініціативи та без проведення будь-яких підготовчих робіт слюсар-електрик даного підприємства без спеціальних засобів індивідуального захисту вирішив перевірити кришку колектора системи водовідведення та був смертельно травмований токсичними газами на місці виконання робіт. Слюсаря-електрика намагався зразу витягти з колектора вантажник даного підприємства теж без спеціальних засобів індивідуального захисту та також був смертельно травмований токсичними газами [8].

В іншому виробничому випадку всупереч вимогам Типової інструкції з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт НПАОП 0.00-5.11-85 [4] бригада працівників комунального підприємства водоочисних споруд замість поверхневої перевірки працездатності перекачувальних насосних станцій вирішила замінити засувку вентиля трубопроводу, при цьому наряд-допуск на виконання робіт з підвищеною небезпекою посадовими особами підприємства не видавався, ЗІЗ та колективного захисту не застосовувались, підготовчі роботи з примусового провітрювання приміщення насосної станції не проводились. Вказані недотримання нормативно-технічних вимог призвели до настання групового нещасного випадку з майстром дільниці та двома слюсарями-ремонтниками.

Поширеними є нещасні випадки, пов'язані з виконанням газонебезпечних робіт на міських очисних спорудах водовідведення без проведення підготовчих робіт, а саме, заходів щодо зниження рівня загазованості тимчасових робочих місць. Так, на одному з таких підприємств без проведення попереднього відкриття, провітрювання, нагнітання повітря, аналізу повітряного середовища із застосуванням спеціального обладнання, використання шлангового протигазу, страхувального поясу, страхувального канату тощо співробітники почали роботи в муловому колодязі та отримали смертельні травмування на місці виконання робіт.

З технічної точки зору в діях (бездіяльності) як оператора на мулових майданчиках, який виконував роботи без дотримання вимог безпеки, так і механіка та слюсаря-ремонтника, які без дотримання вимог безпеки намагалися врятувати оператора на мулових майданчиках наявні вищевикладені невиконання нормативно-технічних вимог, які знаходяться у прямому причинному зв'язку з настанням нещасного випадку.

Слід зазначити, що згідно інформації в джерелі [6] у вищевикладених виробничих ситуаціях безпосередньо посадові особи, які організували до виконання газонебезпечні роботи підвищеної небезпеки мали технічну можливість уникнути настання шкідливих наслідків події нещасного випадку шляхом безумовного дотримання нормативно-технічних вимог з охорони праці, а їх дії (бездіяльність) з технічної точки зору, знаходяться в причинному зв'язку з настанням досліджуваних нещасних випадків.

Висновки. Таким чином, з урахуванням вищевикладеного слід зазначити, що експертна практика настання нещасних випадків при виконанні газонебезпечних робіт підтверджує незадовільне функціонування системи управління охороною праці на підприємстві, низький рівень трудової і

виробничої дисципліни та зобов'язує вжиття відповідних заходів посадовими особами, як того вимагає ст. 13 Закону [9] та ст. 153 Закону [10].

Перелік посилань

1. Филипчук В. Л., Ткачук К. Н., Печніков О. С., Шаталов О. С., Зеркалов Д. В., Кухнюк О. М. Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві: навч. посіб. Київ: Основа, 2016. 304 с.
2. Профілактика нещасних випадків під час газонебезпечних робіт. URL: http://www.fse.gov.ua/fse/control/pol/uk/publish/printable_article/102975.jsessionid=E035DBE216B6CE89B91B44ABBF60C386 (дата звернення 30.03.2023).
3. Благодарна Г. І., Ковальова О. О. Водовідвідні мережі і споруди: конспект лекцій з дисципліни «Споруди і обладнання водовідведення» (для студентів денної та заочної форм навчання за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія). Харків, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 145 с.
4. Типова інструкція з організації безпечного ведення газонебезпечних робіт НПАОП 0.00-5.11-85. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=50419 (дата звернення 30.03.2023).
5. Вітюк І. Я. Обмеження прав на використання земель енергетики в Україні. *Часопис Національного університету «Острозька академія». Серія «Право»*. 2013. № 1(7). URL: <http://lj.oa.edu.ua/articles/2013/n1/13viyevu.pdf>. (дата звернення 30.03.2023).
6. Методика встановлення причинно-наслідкових зв'язків та зв'язків обумовленості при вирішенні ситуаційних завдань в інженерно-технічних експертизах. Реєстр. код: 10.5.16. URL: <http://mpse.minjust.gov.ua/page/9> (дата звернення 30.03.2023).
7. Богданюк І. В., Бублик О. В. Експертний аналіз деяких чинників, які впливають на настання нещасних випадків, пов'язаних з виконанням робіт в охоронній зоні електромереж. 2021. 106-107 с. URL:

References

1. Filipchuk, V. L., Tkachuk, K. N., Pechnikov, O. S., Shatalov, O. S., Zerkalov, D. V., Kukhniuk, O. M. (2016). Investigation of accidents, occupational diseases and accidents at work: Study manual. Kyiv: Osnova. 304 p. (in Ukrainian).
2. Prevention of accidents during gas-hazardous work. Retrieved from: http://www.fse.gov.ua/fse/control/pol/uk/publish/printable_article/102975.jsessionid=E035DBE216B6CE89B91B44ABBF60C386 (in Ukrainian).
3. Blahodarna, H. I., Kovalova, O. O. (2018). Water drainage networks and structures: a summary of lectures on the discipline of Water drainage structures and equipment (for students of full-time and part-time studies in the specialty 192 – Construction and civil engineering) Kharkiv. 145 p. (in Ukrainian).
4. Standard instruction on the organization of safe conduct of gas-hazardous works NPAOP 0.00-5.11-85. Retrieved from: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=50419 (in Ukrainian).
5. Vitiuk, I. Ya. (2013). Restrictions on the rights to use energy lands in Ukraine. *Journal of the National University «Ostroh Academy». «Law» Series*. 1(7). Retrieved from: <http://lj.oa.edu.ua/articles/2013/n1/13viyevu.pdf>. (in Ukrainian).
6. Methodology for establishing cause-and-effect relationships and conditioning relationships when solving situational tasks in engineering and technical examinations, registration code 10.5.16. Retrieved from: <http://mpse.minjust.gov.ua/page/9> (in Ukrainian).
7. Bohdaniuk, I. V., Bublyk, O. V. (2021). Expert analysis of some factors that affect the occurrence of accidents related to the performance of work in the protection zone of electrical networks. 2021. 106-107 p.

https://www.hniise.gov.ua/uploads/files/publicfolder/2021_tezu_konference%20in%20print5.pdf (дата звернення 30.03.2023).

Retrieved from: https://www.hniise.gov.ua/uploads/files/publicfolder/2021_tezu_konference%20in%20print5.pdf (in Ukrainian).

8. Бублик О. В. Деякі особливості експертного дослідження причин нещасних випадків, пов'язаних з експлуатацією електроустановок. *Актуальні питання судової експертизи і криміналістики*: зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 150-річчю з дня народження Засл. проф. М. С. Бокаріуса (Харків, 18-19 квіт. 2019 р.). Харків: ХНДІСЕ, 2019. С. 348-350.

8. Bublyk, O. V. (2019) Some features of expert research into the causes of accidents related to the operation of electrical installations. *Actual issues of forensic examination and criminology*: a collection of international materials science and practice conference dedicated to the 150th anniversary of the birth of Hon. Prof. M. S. Bokarius. Kharkiv Research Institute of Forensic Examinations. Kharkiv: April 18-19. P. 348-350. (in Ukrainian).

9. Методичні рекомендації на здійснення державного нагляду за промисловою безпекою й охороною праці з організації безпечного проведення газонебезпечних робіт під час експлуатації систем водопостачання та водовідведення: наказ Держгірпромнагляду № 193 від 02.09.2008. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/80307__80307 (дата звернення 30.03.2023).

9. Methodological recommendations for the implementation of state supervision of industrial safety and labor protection for the organization of safe gas-hazardous work during the operation of water supply and drainage systems: Order of the Derzhhirpromnadzor dated 02.09.2008 No. 193. Retrieved from: https://zakononline.com.ua/documents/show/80307__80307 (in Ukrainian).

10. Про охорону праці: Закон України від 25.06.2011 № 2694-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12/ed20110625#Text> (дата звернення 17.02.2023).

10. On labor protection: Law of Ukraine dated 25.06.2011 No. 2694-XII. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12/ed20110625#Text> (дата звернення 17.02.2023) (in Ukrainian).

FEATURES OF AN EXPERT STUDY OF THE CAUSES OF ACCIDENTS ASSOCIATED WITH THE PERFORMANCE OF GAS-HAZARDOUS WORK

I. Bohdaniuk

The article considers the expert practice of studying the occurrence of accidents in the performance of gas hazardous work with non-compliance with the regulatory requirements of the «Typical Instructions for the Organization of the Safe Conduct of Gas Hazardous Work» by officials and performers of work and also analyzes the cause-and-effect relationships between their actions (inaction) and occurrence of the event under investigation. The relevance of the study is due to the negative statistics on the neglect of timely preventive work of sewerage networks, which later lead to unjustified costs, which became the subject of the study by the forensic expert. The author summarizes the current labour protection standards for gas hazardous work and notes the procedural aspects of their implementation, taking into account the role of engineering and technical workers responsible for the organization. The analysis of expert practice to determine the causes of accidents in the performance of gas hazardous work has been carried out. Real examples of such violations with fatal consequences are given.

As a result of the study, the author established causal relationships between non-compliance with labour protection requirements and the inaction of officials in organizing the performance of gas hazardous work. The place of examination in the event of accidents during the performance of gas-hazardous work in the creation of an effective labour protection system at the enterprise has been established. The author came to the conclusion that compliance with the relevant labour protection measures at the enterprise should be the obligation of the officials organizing the management. In addition, the standardization of requirements for gas-hazardous work at the enterprise by officials will help to avoid the onset of the harmful consequences of an accident and increase the level of labour and production discipline.

Key words: expertise; study; gas-hazardous work; accidents; causes.

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2023.68.49>
УДК 343.98

Олександр Павлович Борис
кандидат технічних наук,
провідний науковий співробітник лабораторії організації
експертної діяльності

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1236-7785>
E-mail: boris7877@ukr.net

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

ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНА ЕКСПЕРТИЗА: ОЦІНКА ДІЙ ІЗ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

У статті розглянуто теоретичні й практичні аспекти експертних досліджень щодо оцінки дій пожежно-рятувальних підрозділів із гасіння пожеж в межах проведення судової пожежно-технічної експертизи. Розглянуто взаємопов'язаність відповідності дій з реагування пожежних підрозділів нормативним вимогам та наслідками події (пожежі). Обґрунтовано необхідність уточнення та запропоновано актуалізовані текстові редакції окремих завдань та питань пожежно-технічної експертизи. Запропоновано до розгляду основні положення експертних досліджень з оцінки дій із гасіння пожеж. Окреслено особливості оцінювання відповідності прибуття пожежного підрозділу нормативним вимогам. Визначено специфічне експертне завдання оцінки дій із гасіння пожеж.

Ключові слова: пожежно-технічна експертиза, оцінка дій, прибуття, причинно-наслідковий зв'язок, експертне завдання.

Постановка проблеми. Встановлення причинно-наслідкового зв'язку між відповідністю дій пожежних підрозділів, які приймали участь у гасінні пожежі, нормативним вимогам та наслідками пожежі при проведенні пожежно-технічних експертиз потребує більш широкого наукового обґрунтування і розгляду.