



Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
Департамент цивільного захисту Харківської обласної військової адміністрації
Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Hungary
University of Žilina, Slovakia
Кафедра охорони праці та безпеки життєдіяльності



МАТЕРІАЛИ

VI Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ
У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА
ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ»**

11-12 листопада 2025 року

м. Харків

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
Департамент цивільного захисту Харківської обласної військової адміністрації
Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Hungary
University of Žilina, Slovakia
Кафедра охорони праці та безпеки життєдіяльності

МАТЕРІАЛИ

VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У КОНТЕКСТІ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ
УКРАЇНИ»**

11-12 листопада 2025 року

м. Харків

The Ministry of Education and Science of Ukraine
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv
Department of Civil Protection of Kharkiv Regional Military Administration
Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Hungary
University of Žilina, Slovakia
Occupational and Life Safety Department

**TOPICAL ISSUES OF OCCUPATIONAL SAFETY IN THE
CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND
EUROPEAN INTEGRATION OF UKRAINE**

**Materials
of the VI International Scientific and Practical Internet Conference**

11 to 12 November 2025

Kharkiv, Ukraine

УДК 331.45:[330.3-026.16+339.92(4-6ЄС+477)](06)
A43

A43

Актуальні питання безпеки праці у контексті сталого розвитку та європейської інтеграції України = Topical Issues of Occupational Safety in the Context of Sustainable Development and European Integration of Ukraine : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 11–12 листоп. 2025 р. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, Департамент цивіл. захисту Харків. обл. військ. адмін., Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (Hungary), University of Žilina (Slovakia). – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. – 334 с.

УДК 331.45:[330.3-026.16+339.92(4-6ЄС+477)](06)

До збірника включено тези доповідей, присвячені аналізу сучасних викликів та загроз в охороні праці, зокрема у контексті європейської інтеграції України; шляхів забезпечення безпеки у сфері природної, техногенної та соціальної безпеки населення й територій в умовах повсякденної діяльності та у разі виникнення надзвичайних подій та ситуацій; обговоренню пріоритетних напрямів розв’язання проблемних питань у галузі безпеки.

Матеріали конференції друкуються у авторській редакції, мовою оригіналу. Відповідальність за фактичні помилки, достовірність і точність інформації, автентичність цитат, плагіат, правильність фактів та посилань несуть автори.

© ХНУМГ імені О. М. Бекетова, 2025 р.

© Колектив авторів, 2025 р.

УДК 614.8

ПІДХОДИ ДО ІНТЕГРОВАНОЇ ОЦІНКИ РИЗИКІВ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Костенко Т.В., професор кафедри пожежної та техногенної безпеки об'єктів та технологій, д.т.н., проф., e-mail: kostenko_tetiana@nuczu.edu.ua

Національний університет цивільного захисту України

Система цивільної безпеки України базується на принципі попередження надзвичайних ситуацій та мінімізації їх наслідків. Одними з напрямків діяльності цієї системи є оцінка ризиків на об'єктах підвищеної небезпеки та оцінка стійкості об'єктів критичної інфраструктури. Ці два напрямки формально розглядаються окремо, але ж на практиці вони є взаємопов'язаними елементами єдиного механізму забезпечення техногенної безпеки.

Оцінка ризиків на об'єктах підвищеної небезпеки включає ідентифікацію небезпечних речовин, технологічних процесів, потенційних джерел аварій; прогнозування ймовірності виникнення аварій; моделювання сценаріїв розвитку надзвичайних ситуацій; визначення зон ураження та можливих наслідків від надзвичайних ситуацій тощо [1, 2]. Стійкість об'єктів критичної інфраструктури, до яких відносяться й об'єкти підвищеної небезпеки, від функціонування яких залежить національна безпека, економіка та життєдіяльність населення (об'єкти енергетики, нафтогазової, хімічної промисловості тощо), означає здатність [3, 4]: протидіяти діям небезпечних факторів; запобігати руйнуванню та неконтрольованому розвитку аварії; зберігати працездатність або швидко відновлюватися після ураження. Таким чином, якщо оцінка ризиків допомагає відповісти на питання «що може статися?», то оцінка стійкості відповідає на питання «що буде, якщо це станеться, чи буде стійким об'єкт і як швидко він відновиться?».

Взаємозв'язок між оцінкою ризиків об'єктів підвищеної небезпеки та оцінкою стійкості об'єктів критичної інфраструктури полягає в тому, що неможливо визначити, чи витримає об'єкт надзвичайну ситуацію, якщо не відомо, які саме небезпечні фактори на нього можуть вплинути, їх параметри та ймовірності виникнення. Обидві процедури вивчають, аналізують ймовірність виникнення

надзвичайної ситуації, вразливість технологічних процесів, наслідки від ймовірної події. Саме результати оцінки ризику виникнення надзвичайної ситуації можуть бути вихідними даними для оцінки стійкості об'єкта критичної інфраструктури.

Комплексний взаємозв'язок двох процедур можна описати наступним алгоритмом:

- 1) ідентифікація небезпек на об'єкті підвищеної небезпеки (виявлення факторів, здатних спричинити аварію);
- 2) оцінка ризиків (прогнозування ймовірності аварій, визначення зон ураження та масштабів наслідків);
- 3) використання результатів аналізу ризиків як вихідних параметрів для оцінки стійкості критичної інфраструктури;
- 4) оцінка стійкості критичної інфраструктури (визначення того, чи витримає об'єкт вплив потенційної аварії, наскільки швидко він зможе відновити роботу);
- 5) виявлення слабких місць (відсутність дублювання систем, технічні дефекти, дефіцит протиаварійних засобів тощо);
- 6) розробка заходів щодо підвищення стійкості (оновлення або заміна технічних систем, впровадження резервних ліній живлення, автоматизованого протиаварійного захисту тощо);
- 7) отримання комплексного ефекту шляхом одночасного зменшення ризику виникнення аварії та зростання стійкості об'єкта.

Таким чином, оцінка ризику і оцінка стійкості не є паралельними, вони утворюють єдиний механізм. При високому рівні ризику вимоги до стійкості об'єктів критичної інфраструктури зростають, а при низькій стійкості надзвичайна ситуація з невеликою імовірністю може призвести до катастрофічних наслідків. Саме тому обидві процедури є невід'ємними частинами системи управління техногенною безпекою.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» : від 18 січня 2001 р. № 2245-III // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 15. – Ст. 73.
2. Постанова КМУ «Деякі питання ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки»: від 13 вересня 2022 р. № 1030 // Офіційний вісник України. – 2022.
3. Закон України «Про критичну інфраструктуру»: від 16 листопада 2021 р. № 1882-IX // Відомості Верховної Ради України. – 2022. – № 13. – Ст. 93.

4. Кодекс цивільного захисту України: від 2 жовтня 2012 р. № 5403-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2013. – № 34-35. – Ст. 458.

УДК 621.532.4

АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕК ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС РОЗРИВУ АВТОЦИСТЕРНИ ЗІ СКРАПЛЕНИМ ВУГЛЕВОДНЕВИМ ГАЗОМ

Кривенко Г.М., доцент кафедри технологій захисту навколишнього середовища та безпеки праці, к.т.н., e-mail: galyna.kryvenko@nung.edu.ua

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Зростаючі об'єми транспортування автоцистернами газового палива передбачають необхідність детального підходу до вивчення їх впливу на навколишнє середовище. Тому дослідження чинників, що призводять до виникнення аварійних ситуацій, а також запобігання та прогнозування наслідків аварій є актуальним. Автогазозаправні станції віднесені до об'єктів підвищеної небезпеки [1], тому недотримання вимог безпечної експлуатації може призвести до виникнення вибухів та пожеж, які є причиною забруднення навколишнього середовища, травм та загибелі людей. Особливо небезпечний є залповий викид великої кількості скраплених вуглеводневих газів. При відмові потенційно небезпечних об'єктів ударна хвиля є одним з чинників, що уражають, але не достатньо оцінюються й аналізуються небезпеки, пов'язані зі специфікою технологічних операцій зі скрапленими вуглеводневими газами [2]. Тому необхідно провести детальний аналіз, які чинники впливають на виникнення пожеж, вибухів, пов'язаних з технологічним середовищем – скрапленим вуглеводневим газом, у випадку виникнення аварійних ситуацій.

Метою даної роботи є аналіз небезпек під час розриву автоцистерн, загрози при вибухах та пожежах на об'єктах автогазозаправних станцій.

Проведено оцінку параметрів ударної хвилі та її наслідків у разі дорожньо-транспортної пригоди з автоцистерною із скрапленим газом. Для кількісної оцінки параметрів повітряної ударної хвилі при вибухах паливно-повітряних сумішей розглядається часткова розгерметизація або повне руйнування обладнання, що