

УПРАВЛІННЯ ТЕХНОГЕННОЮ БЕЗПЕКОЮ В УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Ця робота аналізує стан управління техногенною безпекою в Україні з урахуванням наявності потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) та пожежо- та вибухонебезпечних об'єктів (ПВНО) на її території. Робота розглядає розподіл таких об'єктів за регіонами, зокрема враховуючи концентрацію населення та рівень виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Аналізуються причини виникнення аварій на ПВНО та їхні можливі соціальні та економічні наслідки. Дослідження також зосереджується на дотриманні правил техногенної безпеки та виконанні заходів щодо запобігання аварій на небезпечних об'єктах.

Ключові слова: управління техногенною безпекою, потенційно небезпечні об'єкти, пожежо- та вибухонебезпечні об'єкти, надзвичайні ситуації, аварії, ризики.

Abstract

This paper analyzes the state of technogenic safety management in Ukraine, taking into account the presence of potentially hazardous facilities (PHF) and fire and explosive facilities (FEF) on its territory. The paper considers the distribution of such facilities by regions, in particular, taking into account the concentration of population and the level of occurrence of industrial emergencies. The paper analyzes the causes of accidents at EDFs and their possible social and economic consequences. The study also focuses on compliance with the rules of technogenic safety and implementation of measures to prevent accidents at hazardous facilities.

Keywords: technogenic safety management, potentially hazardous facilities, fire and explosion hazardous facilities, emergencies, accidents, risks.

Вступ

Стрімкий розвиток науково-технічного процесу призвів до суттєвого збільшення нових технологій, які чинять суттєвий вплив як на довкілля, так і на працівників на підприємствах. Наразі недавнє введення дистанційної та надомної праці тільки ускладнило ситуацію зі створення безпечних і комфортних умов праці для таких працівників. Зрозуміло, що в сучасних умовах потрібно формувати основи культури безпеки життєдіяльності в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти та продовжувати її розвивати впродовж всього життя [1-11]. Особливої уваги потребують підприємства, де виготовляються або застосовуються вибухо- та пожежонебезпечні, отруйні та радіоактивні речовини тощо.

Управління техногенною безпекою є однією з ключових складових національної безпеки будь-якої країни. Україна, як країна з великою кількістю промислових об'єктів [12], стикається з численними викликами в цій сфері. Значна кількість потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) та пожежо- та вибухонебезпечних об'єктів (ПВНО) створює підвищений ризик виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, які можуть мати серйозні соціальні та економічні наслідки для країни та її громадян. Цей науковий дослід присвячений аналізу стану управління техногенною безпекою в Україні, з фокусом на існуючі ризики, виклики та можливі перспективи. Робота розглядає розподіл ПНО та ПВНО за регіонами, вивчає фактори, що сприяють виникненню надзвичайних ситуацій, а також аналізує ступінь виконання заходів з техногенної безпеки на об'єктах промисловості. Дослідження також має на меті виявлення шляхів підвищення рівня безпеки та запобігання аваріям на небезпечних об'єктах, з метою захисту життя та майна населення, а також забезпечення стабільності економічного розвитку країни.

Результати дослідження

Результати дослідження підтверджують серйозні виклики, які стоять перед Україною у сфері

управління техногенною безпекою. За даними аналізу, кількість потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) та пожежо- та вибухонебезпечних об'єктів (ПВНО) у країні значно перевищує середні показники європейських країн [13]. Ця ситуація особливо актуальна у регіонах з високою концентрацією населення, таких як Харківська, Запорізька та Дніпропетровська області [14].

Найвищий рівень виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру спостерігається в регіонах зі значною кількістю ПНО та ПВНО. Зокрема, в Харківській та Запорізькій областях цей рівень коливається від 11 до 16 випадків на рік. Водночас, аналіз показав, що у багатьох областях України не виконуються необхідні заходи з техногенної безпеки, що є серйозним обмеженням для запобігання аваріям та мінімізації їхніх наслідків [15].

Особливу увагу слід приділити пожежо- та вибухонебезпечним об'єктам, які становлять особливий ризик через можливість великих матеріальних збитків та загрозу життю та здоров'ю людей. Проведений аналіз показав, що аварії на таких об'єктах часто спричиняються вибухами ємностей та трубопроводів з легкозаймистими та вибухонебезпечними речовинами, а також коротким замиканням електропроводки.

Отже, результати дослідження свідчать про необхідність негайних заходів з підвищення рівня техногенної безпеки в Україні. Це включає в себе не лише зміцнення контролю за дотриманням правил техногенної безпеки на промислових об'єктах, але й розвиток системи попередження надзвичайних ситуацій та широкого впровадження сучасних технологій управління ризиками.

Крім того, згідно з результатами дослідження, важливо розробити та впровадити ефективні стратегії реагування у випадку надзвичайних ситуацій, а також проводити систематичні тренування та навчання персоналу для швидкого та компетентного реагування на екстрені ситуації. Додатковою важливою складовою ефективного управління техногенною безпекою є постійне вдосконалення законодавства у цій сфері та забезпечення його строгого виконання. Тільки цільова та комплексна діяльність у всіх аспектах техногенної безпеки зможе забезпечити безпеку та стабільність розвитку України.

Підвищення рівня техногенної безпеки в Україні також передбачає необхідність впровадження системи моніторингу та аналізу ризиків на промислових об'єктах [16]. Сучасні технології дозволяють вчасно виявляти потенційні небезпеки, проводити аналіз їхнього впливу та розробляти ефективні стратегії їхнього управління. Важливо також створити систему реагування на екстрені ситуації, яка б уключала в себе швидку реакцію екстрених служб, координацію дій та інформаційний обмін між усіма зацікавленими сторонами.

Зокрема, важливо враховувати інтереси місцевого населення та забезпечити їхню інформованість щодо потенційних небезпек та заходів безпеки. Ефективна система попередження та реагування на надзвичайні ситуації також передбачає залучення громадськості до процесу управління ризиками та забезпечення взаємодії між владою, бізнесом та громадськістю. Крім того, з метою забезпечення сталого розвитку промисловості та мінімізації негативного впливу на довкілля, важливо розвивати та впроваджувати нові технології та методи виробництва, які зменшують ризики виникнення аварій та забруднення довкілля. Це може включати в себе впровадження систем зберігання та обробки небезпечних речовин, використання екологічно чистих технологій та матеріалів, а також розробку ефективних систем моніторингу за станом довкілля та реагування на екологічні надзвичайні ситуації.

У кінцевому підсумку, забезпечення техногенної безпеки в Україні вимагає комплексного підходу та спільних зусиль усіх зацікавлених сторін – влади, бізнесу, громадськості та міжнародних партнерів [17]. Тільки за умови системної роботи над запобіганням техногенним катастрофам та швидкого та координованого реагування на них можна забезпечити безпеку, стабільність та розвиток України в умовах постійно зростаючих техногенних загроз.

Висновки

У висновку слід зазначити, що питання техногенної безпеки залишається однією з найважливіших проблем для України, яка вимагає негайного та комплексного вирішення. Результати дослідження чітко підкреслюють необхідність зміцнення контролю та розвитку системи попередження надзвичайних ситуацій, особливу увагу до яких потрібно звернути у регіонах з високою концентрацією промислових об'єктів та населення. Шляхом впровадження сучасних технологій, розвитку систем моніторингу та аналізу ризиків, а також підвищення кваліфікації персоналу та залучення громадськості до процесу управління ризиками, Україна зможе забезпечити безпеку та стабільність свого розвитку в умовах постійно зростаючих техногенних загроз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембіцька, С. В., & Кобилянський О. В. (2020). Концепція підготовки майбутніх фахівців механічної інженерії до працезохоронної професійної діяльності. Рекомендації до створення методичного забезпечення дисциплін освітньо-професійної програми підготовки фахівців механічної інженерії. Вінниця ВНТУ.
2. Дембіцька, С. В., Кобилянський, О. В., & Пугач С. С. (2020). Особливості підготовки до працезохоронної професійної діяльності майбутніх фахівців технічних спеціальностей за кордоном. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, 58, 117–124. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-58-117-124>.
3. Дембіцька, С., Кобилянський, О., Горохівська, Т., Пугач, В. (2022). Розвиток вищої освіти в посткоронавірусному суспільстві. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, (62), 237–249. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-237-249>.
4. Dembitskaya, S.V., Kobylianskyi, O.V., & Pugach, V. N. (2022). Assessment of formation of labor protection competences of future specialists in the process of preparation in institutions of higher education. Вестник Alikhan Bokoikhan University, 2 (53), 42–51. <https://doi.org/10.48501/1456.2022.10.78.005>.
5. Кобилянська, І. М., & Кобилянський, О. В. (2013). Формування загальнокультурних компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів вищих навчальних закладів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 4, I, 296–301. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка.
6. Кобилянська, І. М., & Кобилянський, О. В. (2015). Формування у майбутніх фахівців-економістів культури безпеки. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 7, 2, 42–49.
7. Кобилянська, І. М., & Кобилянський, О. В. (2013). Застосування ризик-орієнтованого підходу при формуванні у студентів компетенцій з безпеки життєдіяльності. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 7(33), 109–119.
8. Кобилянська, І. М., & Кобилянський, О. В. (2013). Формування професійної компетентності з безпеки життєдіяльності у фахівців економічного спрямування. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 35, 280–286. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер».
9. Кобилянський, О. В., & Дембіцька, С. В. (2015). Формування культури безпеки у студентів-електриків. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 43, 223–228. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер».
10. Кобилянський, О. В., & Кобилянська, І. М. (2013). Формування культури безпеки у студентів вищих навчальних закладів. *Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*, 10(269), IV, 78–85. Луганськ: ЛНУ ім. Т. Шевченка.
11. Кобилянський, О. В., & Кобилянська, І. М. (2013). Формування ризик-орієнтованого мислення в процесі вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності». *Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*, 39, 41–46. Вінниця: ТОВ Планер.
12. Техногенна безпека в Україні: стан та проблеми. URL: <https://www.ecoleague.net/diialnist/vydannia-vel/ekolohichni-karty/tekhnohenno-ekolohichna-nebezpeka-dlia-naseleння>
13. Потенційно небезпечні об'єкти в Україні. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1645>
14. Вибухонебезпечні об'єкти та їхні наслідки: дослідження в Україні. URL: <https://www.rv.gov.ua/vibuhonebezpechni-predmeti-ryzik-yakij-mozhe-koshuvati-zhittya>
15. Техногенні аварії в Україні: фактори та наслідки. URL: <https://ts.kiev.ua/tehnogenni-katastrofy/>
16. Моніторинг техногенної безпеки: сучасні підходи та методи. URL: https://www.researchgate.net/publication/329196484_NOVI_METODI_MONITORINGU_DOVKILLA_DLA_POPEREDZENNA_TEHNOGENNIH_NADZVICAJNIH_SI_TUACIJ_NEW_METHODS_OF_ENVIRONMENTAL_MONITORING_FOR_TECHNOGENIC_EMERGENCY_SITUATION_PREVENTION
17. Роль громадськості у забезпеченні техногенної безпеки: досвід України. URL: <http://www.nbu.gov.ua/node/3907>

Кобилянська Ірина Миколаївна – к. пед. н, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: irishakobilanska@gmail.com.

Великий Максим Валентинович – студент групи ЗПІ-21б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: velykyi4@ukr.net.

Iryna M. Kobylyanska – Candidate of Sc. (Pedagogical), Associated Professor, Associated Professor of the Chair Security of Life and Safety Pedagogic, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, e-mail: irishakobilanska@gmail.com.

Maksym V. Velikiy – student of group ЗПІ-21b, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: velykyi4@ukr.net.