

УДК 502.131.1:614.8

**ТЕХНОГЕННІ ЗАГРОЗИ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ**

Сокотов Ю. В., Сорока Т. П., Уруський А. В.

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

E-mail: juriy2104@gmail.com, Linnar83@ukr.net,

URUSKYY@gmail.com

Розвиток сучасної промислової та енергетичної інфраструктури супроводжується зростанням ризиків виникнення техногенних аварій, що безпосередньо загрожують екологічній безпеці держави. Найбільш уразливими об'єктами є хімічні заводи, металургійні комплекси, нафтопереробні підприємства, гідроспоруди та атомні станції. Негативні наслідки таких подій нерідко охоплюють великі площі й зберігаються протягом тривалого часу, що вимагає вдосконалення підходів до управління екологічними ризиками як на державному, так і на регіональному рівнях.

Катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції стала одним із найбільших техногенних лих в історії людства, наочно продемонструвавши транснаціональний масштаб радіоактивного забруднення. Радіонукліди, що були викинуті в атмосферу внаслідок вибуху реактора, спричинили довготривале радіоактивне забруднення значних площ як в Україні, так і на території ряду європейських країн [5]. Ця подія кардинально змінила підхід до організації екологічного моніторингу та сприяла формуванню механізмів оцінювання й управління ризиками.

У контексті воєнних дій загроза техногенних катастроф набуває принципово нового виміру – промислові об'єкти з небезпечними речовинами стають потенційними цілями ворожих ударів. Знищення хімічних складів, паливно-енергетичних підприємств або очисних станцій може спровокувати вторинне забруднення довкілля, яке матиме транскордонний характер. Такі загрози виходять за межі окремого регіону та становлять потенційну небезпеку для міжнародної екологічної безпеки, вимагаючи скоординованого реагування.

Серед типових техногенних інцидентів – аварії з викидом токсичних речовин: хлору або аміаку. При руйнуванні ємностей із хлором (унаслідок збройного впливу чи технічної відмови) відбувається стрімке виділення газу з утворенням токсичного аерозольного шлейфу в приземній атмосфері. Висока відносна щільність хлору зумовлює його накопичення у заглибленнях рельєфу, де формуються критичні концентрації. Потрапляння речовини до атмосферного повітря, водою та ґрунтового покриву викликає масову загибель живих організмів і суттєве погіршення біорізноманіття. Значний обсяг викиду здатний призвести до формування зони екологічного лиха.

Не менш небезпечними є витoki аміаку, що активно застосовується у сільськогосподарській промисловості та холодильному виробництві. Залежно від атмосферних умов хмара аміаку може поширюватися на значні відстані, завдаючи шкоди здоров'ю людей і порушуючи рівновагу природних екосистем. Під час бойових дій руйнування об'єктів зберігання або транспортування таких речовин може спричинити як локальні, так і регіональні екологічні наслідки, масштаб яких визначається кількістю викинутих речовин, кліматичними умовами та щільністю прилеглих населених пунктів.

Державна система екологічної безпеки охоплює правові, організаційні та технічні механізми, метою яких є попередження техногенних загроз і зменшення тяжкості їхніх наслідків. Відповідно до положень Кодексу цивільного захисту України, ключовим завданням органів влади є прогнозування потенційних ризиків та оперативне сповіщення населення [2]. Правові засади у цій сфері визначаються також Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», що встановлює основи забезпечення екологічної безпеки на законодавчому рівні [4].

Невід'ємним елементом цієї системи є постійний моніторинг стану довкілля: відстеження якості атмосферного повітря, поверхневих і підземних водних ресурсів, ґрунтового покриву та радіаційного фону. Застосування геоінформаційних технологій, методів дистанційного зондування і автоматизованих моніторингових станцій дозволяє оперативно збирати й обробляти дані [3]. Це забезпечує своєчасне виявлення перевищень допустимих норм концентрацій шкідливих речовин

і прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо ліквідації осередків забруднення.

Актуальним джерелом оперативної інформації в питаннях ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій є офіційні матеріали Державної служби України з надзвичайних ситуацій, яка здійснює координацію рятувальних заходів і інформаційне забезпечення населення [1].

Отже, техногенні аварії являють собою комплексну загрозу, що потребує системного підходу до управління екологічними ризиками. Ефективна модель забезпечення екологічної безпеки повинна базуватися на поєднанні превентивних заходів, передових технологій моніторингу, розвиненої нормативно-правової бази та активної екологічної освіти. Лише взаємодія наукових установ, органів державного управління та громадянського суспільства здатна забезпечити мінімізацію шкоди від техногенних катастроф і досягнення сталого розвитку.

Список літератури:

1. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Офіційний вебсайт. URL: <https://dsns.gov.ua>

2. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>

3. Коваленко І. В. Моніторинг довкілля: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2020. 304 с.

4. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>

5. Яблоков О. В., Нестеренко А. В., Нестеренко В. Б. Чорнобиль: наслідки катастрофи для людини і природи. Київ: Києво-Могилянська академія, 2011. 592 с.