

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Збірник наукових праць
II Міжнародної
Науково-практичної конференції**

**БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА
ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ
В УМОВАХ ВІЙНИ**

Львів 2026

Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни: Зб. наук. праць II Міжнародної науково-практичної конференції. – Львів: ЛДУБЖД, 2026. – 459 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Дмитро БОНДАР

д.ю.н., доцент, Заслужений працівник цивільного захисту України, генерал-майор служби цивільного захисту, ректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Василь ПОПОВИЧ

д.т.н., професор, проректор з наукової роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Вікторія СЕРГІЄНКО

д.м.н., професор, проректор з наукової роботи ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»; генеральний директор ДУ "Львівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України";

Наталія ІВАНЧЕНКО

к.пед.н., начальник науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Ярослав ІЛЬЧИШИН

к.т.н., начальник докторантури-ад'юнктури Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ

Катерина СТЕПОВА

к.т.н., доцент, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Ярослав КИРИЛІВ

к.т.н., ст.н.с., провідний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Ірина ФЕДІВ

доктор філософії (PhD), головний науковий співробітник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Тетяна СКИБА

доктор філософії (PhD), науковий співробітник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Олександра ЖОРНА

фахівець відділу міжнародного співробітництва Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Дмитро ЛОБОДА

ад'юнкт денної форми навчання докторантури-ад'юнктури Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Збірник базується на наукових матеріалах II Міжнародної науково-практичної конференції «Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни».

Матеріали, представлені у збірнику, відображають власну наукову позицію авторів. Автори несуть повну відповідальність за достовірність фактів, цитат, економічних і статистичних даних, наукової термінології, власних назв та наведених посилань.

СЕКЦІЯ 5. ХІМІЧНІ ЗАГРОЗИ ПРОМИСЛОВІ АВАРІЇ, ТОКСИНИ ТА ГРОМАДСЬКА БЕЗПЕКА

L. M. Kitsula, L. P. Kozak

THE IMPACT OF MILITARY ACTIONS ON THE
CHEMICAL SAFETY OF FOOD PRODUCTS..... 322

M. V. Buzhanska,

THE IMPACT OF WARFARE ON INDUSTRIAL
SAFETY AND THE ENVIRONMENTAL
CONSEQUENCES OF TECHNOGENIC POLLUTION..... 326

A. B. Педан, I. I. Іщенко

ОСНОВИ КЛАСИФІКАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ..... 330

A. A. Кабацька, I. I. Іщенко

ХІМІЧНІ ЗАГРОЗИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ..... 335

B. P. Печена, Л. М. Архипова

ХІМІЧНІ ЗАГРОЗИ, ТОКСИЧНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ТА
ГРОМАДСЬКА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ВІЙНИ..... 340

В. Будник

ВЛУЧАННЯ РОСІЙСЬКОГО БПЛА В НОВИЙ
БЕЗПЕЧНИЙ КОНФАЙНМЕНТ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ
АЕС ЯК ФАКТОР РАДІАЦІЙНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ
ЗАГРОЗИ В УМОВАХ ВІЙНИ..... 343

Г. О. Сирова, Н. М. Чаленко

ХІМІЧНІ АСПЕКТИ ДІЇ ТОКСИНІВ..... 350

УДК 614.8

**ОСНОВИ КЛАСИФІКАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ***А. В. Педан, студентка,**І. І. Іщенко викладач**Національний університет цивільного захисту України*

Аналіз стану техногенної безпеки в Україні свідчить про зношеність основних виробничих фондів на об'єктах економіки та господарювання, більшість з яких працює на критичній межі технологічної безпеки. В Україні багато об'єктів підвищеної небезпеки, аварії на яких можуть призвести до виникнення надзвичайної ситуації державного або регіонального рівня, а також 1093 хімічно-небезпечних об'єкти, які необхідно облаштувати автоматизованими системами раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення.

Потенційно небезпечний об'єкт вважається об'єктом підвищеної небезпеки (ОПН) відповідного класу у разі, коли значення сумарної маси небезпечної або декількох небезпечних речовин, що використовуються або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на об'єкті, дорівнює або перевищує встановлений норматив порогової маси.

Найбільш техногенно небезпечними об'єктами є виробництва з обертанням, небезпечних хімічних речовин, горючих речовин і матеріалів, виробництва, пов'язані з веденням процесів при критичних параметрах (тиск, температура й ін.), зі складним апаратурним оформленням.

В залежності від виду небезпечних чинників ці об'єкти поділяються на:

- радіаційно небезпечні об'єкти (РНО);
- хімічно небезпечні об'єкти (ХНО);
- пожежо- та вибухонебезпечні об'єкти;
- газо-, нафто- та продуктопроводи;

- об'єкти комунального господарювання;
- гідротехнічні споруди;
- залізничний транспорт та залізничні станції.

Радіаційно небезпечні об'єкти становлять особливу небезпеку, так як людина не відчуває на собі початкову дію радіації і безпечно поводить себе в зоні радіаційного опромінення.

Хімічно небезпечні об'єкти – це об'єкти, які можуть викликати масове ураження людей і довкілля сильнодіючими отруйними речовинами (СДОР).

Хімічна промисловість пов'язана із багатьма галузями. Вона комбінується із нафтопереробною, коксуванням вугілля, чорною та кольоровою металургією, лісовою промисловістю. Завдяки складній системі зав'язків утворюються такі чи інші поєднання виробництв, із які формуються міжгалузеві комплекси. До таких комплексів належить й хіміко-лісовий. У одних випадках роль хімічної промисловості у цих комплексах провідна, в інших вона не має формуючого значення, лише доповнюючи усталену систему зав'язків. Проте загалом хімічну промисловість слід розглядати як головну галузь, що визначає склад й напрям розвитку комплексу. Здебільшого лісова промисловість розглядається у цьому комплексі як постачальник деревини для хімічної промисловості. Хімічна промисловість має дуже складну галузеву структуру, що охоплює близько 200 взаємопов'язаних виробництв із великою номенклатурою продукції. Ці виробництва об'єднані у три великі групи: неорганічна чи основна хімія, хімія органічного синтезу та гірничо-хімічна промисловість.

Неорганічна хімія переважно виробляє напівфабрикати, що використовуються в інших галузях промисловості. Виняток становлять мінеральні добрива, котрі виробляє певна галузь.

До органічної хімії відносяться виробництва вуглеводної сировини, органічних напівфабрикатів, синтетичних матеріалів. Основною сировиною для хімії органічного синтезу є вуглеводні нафти, природний та попутний газ.

Використовуються також вуглеводні сполуки, що одержуються із вугілля. Гірничо-хімічна промисловість утворює сировинну базу передусім для неорганічної хімії.

Зростання кількості виникнення надзвичайних ситуацій в останні роки змусило розглядати питання класифікації надзвичайних ситуацій як питання державної значимості.

Класифікація НС впроваджена в Україні з метою забезпечення організаційної взаємодії центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій у процесі вирішення питань, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями, ліквідацією їх наслідків та веденням державної статистики.

Класифікація здійснюється на підставі порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 року № 368 (зі змінами від 31.12.2021), Національного класифікатора України ДК019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій», та Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій, затверджених наказом МВС України від 06.08.2018 № 658. Міжнародні документи з питань техногенної безпеки наведено на електронному ресурсі <http://www-ns.iaea.org/standards>. Вони в тому числі включають нормативні документи МАГАТЕ з безпеки для захисту людей і екології середовища щодо об'єктів, на яких обертаються радіаційні речовини.

Надзвичайні ситуації прийнято класифікувати за характером походження, за характером протікання, за масштабами та ступенем нанесеного матеріального збитку, а також за відомчою належністю.

Крім класифікації небезпечних речовин за категоріями в Нормативах надається класифікація за видами аварій, що можуть статися, виходячи з властивостей небезпечних речовин, та за впливом уражальних факторів цих аварій. За цією

класифікацією категорії небезпечних речовин поєднуються в групи (групи небезпечних категорій речовин за видами аварій та за впливом уражальних факторів):

– група 1 (вибух) – горючі (займисті) гази, горючі рідини, перегріті під тиском, ініціюючі (первинні), бризантні (вторинні) та піротехнічні вибухові речовини, речовини-окиснювачі, речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих та/або вибухонебезпечних чи токсичних газів;

– група 2 (пожежа) - горючі (займисті) гази, горючі рідини, перегріті під тиском, речовини-окисники, а також речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих та/або вибухонебезпечних чи токсичних газів;

– група 3 (шкідливі для людей і довкілля) - високотоксичні речовини, токсичні речовини, речовин, які становлять небезпеку для довкілля (високотоксичні для водних організмів), речовини, які становлять небезпеку для довкілля (токсичні для водних організмів) та/або можуть здійснювати довгостроковий негативний вплив на водне середовище, а також речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих та/або вибухонебезпечних чи токсичних газів.

Отже, для успішного вирішення першочергових організаційно-управлінських проблем техногенно-природного характеру одними з важливих питань є володіння термінологією та нормативною базою в системі захисту населення і території від НС.

Техногенна небезпека хімічно небезпечних об'єктів залежить від багатьох факторів, найбільш значущими з яких є властивості та умови зберігання небезпечних хімічних речовин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

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

2. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» від 18.01.2001 № 2245-III.

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022р. № 1030

«Деякі питання ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки».

4. Методика прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті: наказ МНС України 29 листопада 2019 року № 1000.

5. <http://www-ns.iaea.org/standards>.