

Міністерство освіти і науки України
Черкаський державний технологічний університет
Черкаська обласна державна адміністрація
Департамент цивільного захисту, оборонної роботи та взаємодії з правоохоронними
органами Черкаської обласної державної адміністрації
Національний університет цивільного захисту України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Український державний університет науки і технологій
Черкаська медична академія
Черкаський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України
Черкаська обласна організація Товариства Червоного Хреста України
Громадська організація «Асоціація цивільного захисту»
Громадська спілка «Пожежні-рятувальники України»
ТОВ «ЦЕНТР СЛУЖБИ КРОВІ «БІОФАРМА ПЛАЗМА»»
Німецьке товариство міжнародного співробітництва (GIZ), Федеративна
Республіка Німеччина
Пожежна рада міста Гамбург, Федеративна Республіка Німеччина
Об'єднана платформа «Пошук, рятування, медична та гуманітарна допомога», Турецька
Республіка
Університет Східного Лондона, Сполучене Королівство Великої Британії
і Північної Ірландії
Жилінський університет, Словацька Республіка
Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литовська Республіка
Габровський технічний університет, Республіка Болгарія
Центр австрійсько-українських культурних досліджень, Австрійська Республіка

МАТЕРІАЛИ

I Міжнародної

науково-практичної конференції

«ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПЕКИ:

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»

12–13 березня 2026 року, м. Черкаси

Том 1
ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ, ПОЖЕЖНА І ТЕХНОГЕННА
БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

Черкаси



2026

УДК 614.8:351.86:004:502.1](036)
Т38

*Рекомендовано вченою радою
Черкаського державного
технологічного університету,
протокол № 11 від 16 березня 2026 р.*

Відповідальний за випуск: *Цікановський В. Л.*

Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції
Т38 «Технології безпеки: сучасні виклики та перспективи» :
12–13 березня 2026 року, м. Черкаси [Електронний ресурс] :
у 2-х томах / упоряд. : І. Г. Маладика В. Л. Цікановський ; М-во
освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Т. 1. –
Черкаси : ЧДТУ, 2026. – 397 с.

Обговорення концептуальних засад і стратегічних питань врегулювання безпекової складової у сучасних умовах. Підвищення ефективності заходів цивільного захисту територіальних громад. Розгляд наукових досліджень і розробок, пов'язаних із забезпеченням цивільної, пожежної, техногенної, екологічної безпеки, створенням і підтриманням безпечних умов праці, здоров'я та життєдіяльності людини. Розгляд нових безпекових рішень у суспільно-політичній, гуманітарно-правовій та інформаційній сферах. Перспективи застосування інформаційних та геоінформаційних систем і технологій; безпілотних літальних апаратів; робототехніки; захисту об'єктів енергетики та транспорту. Технології захисту у будівництві та відновленні інфраструктури в умовах глобальних викликів.

Для науковців, студентів, аспірантів та фахівців галузі.

УДК 614.8:351.86:004:502.1](036)

ТЕМАТИЧНІ СЕКЦІЇ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- Секція 1 Цивільний захист, пожежна і техногенна безпека та охорона праці.
- Секція 2 Технології захисту у будівництві та відновленні інфраструктури.
- Секція 3 Суспільно-політична, гуманітарно-правова та інформаційна безпека.
- Секція 4 Екологічна безпека. Захист довкілля та здоров'я людини.

Матеріали збірника представлені мовою оригіналу. Кожен автор несе повну відповідальність за зміст своїх публікацій, достовірність фактів, цитат, власних імен та інших даних, точність і коректність посилань, дотримання засад академічної доброчесності.

© Авторські тексти, 2026

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГРИГОР <i>Олег Олександрович</i>	<i>голова оргкомітету, ректор Черкаського державного технологічного університету, д-р політ. наук, професор</i>
ТАБУРЕЦЬ <i>Ігор Іванович</i>	<i>співголова організаційного комітету, канд. екон. наук, доцент, начальник Черкаської обласної військової адміністрації</i>
ШАМРАЙ <i>Олександр Григорович</i>	<i>заступник голови організаційного комітету, канд. іст. наук, доцент, заступник голови Черкаської обласної державної адміністрації</i>
ЦАРЮК <i>Антон Олександрович</i>	<i>заступник голови організаційного комітету, заступник голови Черкаської обласної державної адміністрації</i>
ДАНИЛЕВСЬКИЙ <i>Валерій Вікторович</i>	<i>заступник голови організаційного комітету, канд. іст. наук, доцент, начальник Управління освіти і науки Черкаської обласної державної адміністрації</i>
ЛАЗУРЕНКО <i>Валентин Миколайович</i>	<i>заступник голови організаційного комітету, д-р іст. наук, професор, проректор з гуманітарно- виховних питань Черкаського державного технологічного університету, заслужений працівник освіти України, голова Черкаської обласної організації Національної спілки краєзнавців України</i>
ФАУРЕ <i>Еміль Віталійович</i>	<i>заступник голови організаційного комітету, д-р техн. наук, професор, проректор з науково-дослідної роботи та міжнародних зв'язків Черкаського державного технологічного університету</i>
МАЛАДИКА <i>Ігор Григорович</i>	<i>заступник голови організаційного комітету, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри геодезії, землеустрою, будівельних конструкцій та безпеки життєдіяльності Черкаського державного технологічного університету</i>
ЦІКАНОВСЬКИЙ <i>Володимир Леонідович</i>	<i>секретар організаційного комітету, старший викладач кафедри геодезії, землеустрою, будівельних конструкцій та безпеки життєдіяльності Черкаського державного технологічного університету</i>

члени оргкомітету:

- Alan CHANDLER** *член організаційного комітету,
Dean, School of Architecture Computing and
Engineering, University Way, London, United Kingdom*
- Christian POSHMAN** *член організаційного комітету,
німецьке товариство міжнародного
співробітництва DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ)*
- Eva SVENTEKOVÁ** *член організаційного комітету,
Doc. Ing. PhD, Deanship of Faculty of Security
Engineering, University of Žilina*
- Georg HEYNE** *член організаційного комітету,
Dipl.-Ing., Chief Fire Director Hamburg Fire
And Rescue Service*
- Maria RAYKOVA** *член організаційного комітету,
PhD, Technical University of Gabrovo, Bulgaria*
- Oleksandr LOBODA** *член організаційного комітету,
д-р хім. наук, Центр австрійсько-українських
культурних досліджень, Австрійська Республіка*
- Rezzak ELAZAT** *член організаційного комітету,
president of Social Disaster Platform, Turkish Republic*
- Ritoldas ŠUKYS** *член організаційного комітету,
Assoc Prof., PhD in Tech. Sci, Vilnius Gediminas
Technical University (VILNIUS TECH, Lithuania)*
- АКСЬОНОВ**
Василь Васильович *член організаційного комітету,
директор Черкаського науково-дослідного
експертно-криміналістичного центру МВС України*
- БОЙКО**
Анжела Іванівна *член організаційного комітету,
д-р філос. наук, професор, завідувач кафедри
філософських, політичних і психологічних студій
Черкаського державного технологічного
університету*
- ВЯЗОВИК**
Віталій Миколайович *член організаційного комітету,
д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри
хімічних технологій та водоочищення Черкаського
державного технологічного університету*
- ГАСЕК**
Ігор Віталійович *член організаційного комітету,
голова громадської спілки «Пожежні-рятувальники
України»*
- ГРЕЦЬКИЙ**
Денис Володимирович *член організаційного комітету,
канд. техн. наук, доцент, декан факультету
технологій, будівництва та раціонального
природокористування Черкаського державного
технологічного університету*

ГУБЕНКО
Інна Яківна

член організаційного комітету,
ректор Черкаської медичної академії, д-р філос.
(канд. мед. наук), заслужений лікар України,
голова Спілки жінок Черкащини, повний кавалер
ордена «За заслуги»

МУЛЯРЧУК
Оксана Василівна

член організаційного комітету,
директор ТОВ «ЦЕНТР СЛУЖБИ КРОВІ
«БІОФАРМА ПЛАЗМА»»

НОВОМЛИНЕЦЬ
Олег Олександрович

член організаційного комітету,
ректор Національного університету «Чернігівська
політехніка», д-р техн. наук, заслужений
працівник освіти України

ОЗЕРАН
Сергій Анатолійович

член організаційного комітету,
директор Департаменту цивільного захисту,
оборонної роботи та взаємодії
з правоохоронними органами Черкаської обласної
державної адміністрації

ОСИПЕНКОВА
Ірина Іванівна

член організаційного комітету,
канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
харчових технологій Черкаського державного
технологічного університету

ПРЯНИК
Сергій Петрович

член організаційного комітету,
канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
промислового та цивільного будівництва
Черкаського державного технологічного
університету

СУХИЙ
Костянтин Михайлович

член організаційного комітету,
ректор Українського державного університету
науки і технологій, член-кореспондент
НАН України, д-р техн. наук, професор

ТИЩЕНКО
Олександр Михайлович

член організаційного комітету,
д-р техн. наук, професор кафедри геодезії,
землеустрою, будівельних конструкцій та безпеки
життєдіяльності Черкаського державного
технологічного університету

ТОЛОК
Ігор Вікторович

член організаційного комітету,
ректор Національного університету цивільного
захисту України, канд. пед. наук, доцент, лауреат
Державної премії України в галузі освіти,
заслужений працівник освіти України

ТРУШЛЯКОВ
Євген Іванович

член організаційного комітету,
ректор Національного університету
кораблебудування імені адмірала Макарова,
д-р техн. наук, професор, заслужений працівник
освіти України

ФІРСОВ <i>Сергій Анатолійович</i>	член організаційного комітету, голова громадської організації «Асоціація цивільного захисту»
ХОЛОДНА <i>Юлія Іванівна</i>	член організаційного комітету, голова Черкаської обласної організації Товариства Червоного Хреста України
ХОМЕНКО <i>Олена Михайлівна</i>	член організаційного комітету, канд. хім. наук, доцент, професор кафедри екології завідувач кафедри екології Черкаського державного технологічного університету
ЧЕМЕРИС <i>Інгріда Альгімантівна</i>	член організаційного комітету, канд. біол. наук, доцент, завідувач кафедри лісового господарства та раціонального природокористування Черкаського державного технологічного університету
ЧЕПУРДА <i>Лариса Михайлівна</i>	член організаційного комітету, д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри туризму та готельно-ресторанної справи Черкаського державного технологічного університету

**УПРАВЛІННЯ ТЕХНОГЕННИМИ РИЗИКАМИ
В ПРОЦЕСІ УТИЛІЗАЦІЇ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ
АКУМУЛЯТОРІВ**

*Євгеній ШКОЛЯР, канд. психологічних наук,
Роман МОТРИЧУК, д-р філософії,
Іван ІЩЕНКО*

Національний університет цивільного захисту України, м. Черкаси

Свинцево-кислотні акумулятори (СКА) продовжують відігравати ключову роль у сучасному промисловому комплексі. Згідно зі статистичними даними, понад 60% світового видобутку свинцю спрямовується на виробництво хімічних джерел струму цього типу, що позиціонує акумуляторну галузь як домінуючого споживача даного металу. В Україні частка свинцю, залученого до виготовлення СКА, становить близько 50% від загального обсягу споживання. Основні сфери застосування охоплюють транспортний сектор, дорожньо-будівельну техніку та інші види спеціалізованих самохідних машин. Стабільно висхідний тренд попиту на свинцеву сировину детермінований інтенсивним розвитком інфраструктури електротранспорту, мобільних технологій та автономних систем резервного енергозабезпечення.

В умовах перманентного зростання обсягів споживання свинцю Україна постає перед стратегічним викликом – критичною нестачею власної сировинної бази. З огляду на те, що основні промислові родовища свинцевих руд локалізовані за межами держави, а потужності з первинної металургійної переробки концентратів фактично відсутні, пріоритетного значення набуває рециклінг вторинної сировини. Технологічна переробка відпрацьованого акумуляторного брухту є не лише ефективним механізмом часткового нівелювання дефіциту кольорових металів, але й необхідним інструментом мінімізації екологічних ризиків, зумовлених акумуляцією високотоксичних відходів.

Наявний виробничий потенціал вітчизняних підприємств дозволяє щорічно утилізувати понад 250 тис. тонн вторинної свинцевмісної сировини. Водночас фактичний рівень завантаженості цих потужностей не перевищує 30%, що забезпечує покриття лише близько 20% внутрішнього попиту держави на свинець. Виявлений дисбаланс між наявною інфраструктурою та реальними обсягами рециклінгу актуалізує потребу в комплексній оптимізації організаційно-технологічних процесів. Це вимагає вдосконалення систем збору, модернізації логістичних ланцюгів та

активізації технологічної переробки свинцевмісних відходів на державному рівні.

В умовах, що склалися, найбільш раціональним шляхом забезпечення потреб вітчизняного промислового комплексу у свинці, який задовольняє як економічні, так і екологічні критерії, є розбудова високоефективної системи виробництва вторинного свинцю. Цей напрям базується на комплексній переробці акумуляторного брухту та інших відпрацьованих свинцевмісних матеріалів, що накопичуються в межах держави. Реалізація такого підходу забезпечує не лише зниження імпортозалежності, але й формування замкненого циклу ресурсовикористання, що повністю корелює з концепціями сталого розвитку та забезпечення техногенної безпеки [1].

У цьому контексті технологічний процес утилізації свинцево-кислотних акумуляторних батарей на спеціалізованих підприємствах постає як складне багатостадійне виробництво з високим рівнем потенційних техногенних ризиків, яке водночас має стратегічне значення для національної економіки. Оскільки досягнення абсолютної безпеки на промислових об'єктах, пов'язаних з обігом токсичних та вибухонебезпечних речовин, є об'єктивно неможливим, сучасна інженерна практика спирається на парадигму прийнятного ризику. Відповідно, безпечна експлуатація таких потужностей вимагає системного аналізу небезпек, впровадження новітніх технологій очищення та управління ризиками на основі їх імовірнісного оцінювання і подальшої оптимізації захисних заходів.

Базовим етапом у системі управління промисловою безпекою є ідентифікація небезпек, що передбачає виявлення джерел потенційних загроз, умов їх виникнення та детальне моделювання сценаріїв реалізації аварійних ситуацій. У межах процесу утилізації відпрацьованих акумуляторних батарей ключовими детермінантами небезпеки виступають свинцевмісна сировина, розчини сірчаної кислоти, високотемпературне технологічне обладнання, газоподібні продукти піролізу, а також супутні механічні операції (дроблення, транспортування, проміжне зберігання). Ідентифіковані фактори ризику підлягають системній класифікації за природою походження (хімічні, фізичні, механічні), інтенсивністю емісії (постійні, залпові, кумулятивні), масштабом поширення (локальні, регіональні, транскордонні) та середовищем акумуляції (атмосфера, гідросфера, літосфера) [2].

Технологічний цикл утилізації свинцево-кислотних акумуляторних батарей (АКБ) становить комплексну послідовність виробничих операцій, що охоплює приймання та складування вихідної сировини, її попередню підготовку, плавку в шахтних і барабанних агрегатах, рафінування,

легування, розлив металу в чушки, а також подальше охолодження та технічний контроль якості готової продукції. Кожен етап виробництва супроводжується імовірністю виникнення аварійних ситуацій, просторово-часовий розвиток яких класифікується за трьома фазами: локальною (у межах окремого технологічного апарата), цеховою (із залученням виробничого персоналу) та об'єктовою (з поширенням уражальних факторів поза межі промислового майданчика). Типовими сценаріями аварій, що становлять підвищену загрозу для здоров'я працівників та стану довкілля, є розлив електроліту під час механічного дроблення АКБ, дефлаграційне горіння або вибух у плавильних печах внаслідок кумуляції горючих газів, а також займання у місцях зберігання коксової складової шихти [4].

З метою визначення пріоритетності впровадження превентивних захисних заходів застосовується методологія кількісної оцінки ризиків. Цей підхід ґрунтується на обчисленні математичного добутку ймовірності реалізації ідентифікованої небезпеки та масштабу очікуваних збитків. Зокрема, ризик неконтрольованої емісії свинцю в атмосферне повітря класифікується як високий, що детерміновано його значною токсичністю та вираженою здатністю до біоаккумуляції. Аналогічно високим визнається ризик розливу сірчаної кислоти з огляду на хімічну агресивність реагенту та високу ймовірність ураження обслуговчого персоналу. Натомість імовірність виникнення пожежі на складах коксу або вибуху в плавильному агрегаті відноситься до категорії середнього ризику, проте вимагає забезпечення безперервного апаратного та візуального контролю.

Мінімізація техногенних ризиків на виробництві досягається шляхом імплементації комплексу інженерно-технічних та організаційно-управлінських рішень. До системи технічних заходів належать застосування рукавних фільтрів тонкого очищення, використання камер термічного знешкодження (допалювання) відхідних газів, облаштування систем гідропилопригнічення (душирування), нанесення кислототривких покриттів на виробничі площі, а також функціонування локальних станцій нейтралізації промислових стоків. Організаційний компонент безпеки забезпечується діяльністю експрес-лабораторій, систематичним підвищенням кваліфікації персоналу, суворим регламентом вхідного контролю сировини, неухильним дотриманням технологічних карт та обов'язковим застосуванням засобів індивідуального захисту. Інтегрована дія зазначених заходів спрямована на досягнення повної відповідності вимогам нормативної документації, зокрема ДСТУ 3273-95, і забезпечення належного санітарно-гігієнічного та протипожежного стану об'єкта [3].

Важливим аспектом функціонування підприємства є його екологічний вплив. Емісія забруднювальних речовин у довкілля

відбувається через 13 організованих джерел викидів та неорганізовано – через аераційні ліхтарі виробничих корпусів. У складі поллютантів домінують аерозолі свинцю, оксиди сірки та азоту, сполуки водню, а також леткі органічні речовини. Відповідно до нормативних розрахунків, об'єкти такого профілю класифікуються як підприємства третього класу небезпеки. З метою зниження антропогенного навантаження проєктними рішеннями передбачено експлуатацію високоефективних пилогазоочисних установок, систем припливно-витяжної вентиляції, а також регулярне проведення вологого прибирання та технологічне зволоження сировинних компонентів і шихти.

Підсумовуючи вищезазначене, слід констатувати, що технологічний цикл утилізації акумуляторних батарей репрезентує собою складну промислову систему зі значним потенціалом техногенної небезпеки. Однак, за умови інтеграції інноваційного обладнання, автоматизованих систем моніторингу, високоефективних засобів очищення та реалізації організаційних заходів, наявні ризики можуть бути редуковані до соціально та екологічно прийняттого рівня. Відповідно, комплексна оцінка параметрів небезпеки, яка акумулює ідентифікацію джерел загроз, моделювання сценаріїв аварій, кількісне оцінювання ризиків та впровадження адекватних захисних бар'єрів, виступає фундаментальною передумовою безпечної експлуатації рециклінгових підприємств цього типу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Апостолук, С. О., Джигирей, В. С., & Соколовський, І. А. (2012). *Промислова екологія: навчальний посібник*. Знання. – 430 с.
2. Стоєцький, В. Ф., Дранішніков, Л. В., Жартовський, В. М., & Найверт, О. В. (2006). *Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки* (с. 100–117, 181–184). Видавництво Астон.
3. ДСТУ 3273-95. (1995). *Безпека промислових підприємств. Загальні положення та вимоги*. Держстандарт України.
4. Combustion processes of aluminum powder in pyrotechnic mixtures / A. Belikov, R. Motrichuk, M. Tomenko, V. Dyven, Ie. Shkoliar et al. // Збірник наукових праць Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України «Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація». – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024. – Т. 8, № 1. – С. 122 – 130.

ЗМІСТ

Том 1

Секція 1. Цивільний захист, пожежна і техногенна безпека та охорона праці	7
Олег ГРИГОР, Олександр ТИЩЕНКО, Ігор МАЛАДИКА ПРАВОВИЙ СТАТУС ПОЖЕЖНИКІВ-ДОБРОВОЛЬЦІВ ТА РОЗМЕЖУВАННЯ ЗАВДАНЬ МІЖ НИМИ Й ПРОФЕСІОНАЛАМИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ	7
Ігор ТАБУРЕЦЬ ТРАНСФОРМАЦІЯ КОНЦЕПТУ БЕЗПЕКИ ГРОМАД В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ.....	12
Ritoldas ŠUKYS, Aušra STANKIUVIENĖ, Justas ŽAROMSKIS ENHANCING CIVIL PROTECTION INFRASTRUCTURE IN LITHUANIA: EXPERIENCE-DRIVEN IMPLEMENTATION OF PROTECTIVE STRUCTURES.....	18
Georg HEYNE CIVIL DEFENSE IN GERMANY – A JOINT RESPONSIBILITY	22
Сергій ФІРСОВ, Сергій ДИКАНЬ, Вікторія ЄФРЕМОВА НАЙПРОСТІШІ УКРИТТЯ: ЧИ ПОТРІБНО НОРМУВАТИ ЧАС ПЕРЕБУВАННЯ В НИХ ЛЮДЕЙ	25
Іван ДАНИЛЬЧУК ЩОДО ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПОСТОВОГО ПОСТА БЕЗПЕКИ	27
Андрій МЕЛЬНИЧЕНКО, Ярослав ІВАНЕНКО ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ З ВИКИДОМ НЕБЕЗПЕЧНИХ ГАЗІВ.....	29
Андрій МЕЛЬНИЧЕНКО, Єгор ЧЕРЕДНИК ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ	32
Сергій ВАВРЕНЮК ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ.....	35
Олексій БАСМАНОВ, Дарина КАРПОВА МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ВОДНОГО СТРУМЕНЯ В ПОВІТРІ ПРИ ПОЖЕЖОГАСІННІ.....	38
Сергій ГАРБУЗ, Дарина КАРПОВА МОДУЛЬНІ ТА ШВИДКОСПОРУДЖУВАНІ УКРИТТЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ.....	40
Віталій КОСТЕНКО КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ІНСТИТУЦІЙНОЇ СПРОМОЖНОСТІ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ	43

Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, Дмитро СМОЛЯК, Ігор ПОЛІЩУК	
ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ НОРМАТИВНОГО ЧАСУ ВИКОНАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ВПРАВИ «ЗАКРІПЛЕННЯ РЯТУВАЛЬНОЇ МОТУЗКИ ЗА КОНСТРУКЦІЮ»	288
Євгеній ШКОЛЯР, Роман МОТРИЧУК, Сергій ХРЯПАК	
ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛУ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ЗАГРОЗИ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ ВІЙСЬКОВОГО ПОХОДЖЕННЯ	291
Євгеній ШКОЛЯР, Роман МОТРИЧУК, Іван ІЩЕНКО	
УПРАВЛІННЯ ТЕХНОГЕННИМИ РИЗИКАМИ В ПРОЦЕСІ УТИЛІЗАЦІЇ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРІВ	294
Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, Ігор КОЗИРА, Віталій ПЕТРОВСЬКИЙ	
ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ТОРФОБРИКЕТНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	298
Василь КОВАЛИШИН, Володимир МАРИЧ, Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, Володимир КОВАЛИШИН	
МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАСІННЯ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРІВ	301
Ярослав БАЛЛО, Вадим НІЖНИК, Олександр ТЕСЛЕНКО, Вікторія БАЛЛО	
ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ДЛЯ ІСНУЮЧИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД	305
Юрій ФЕЩУК	
ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИЛАДІВ (ПРИСТРОЇВ) ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ МАСОВОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ТОКСИЧНИХ ГАЗОПОДІБНИХ РЕЧОВИН	308
Андрій ГЕЛЕТЕЙ, Сергій ЯКУХІН	
МЕТА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ АВТОМАТИКИ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	310
Євгеній ЖАБОРОВСЬКИЙ, Сергій ЯКУХІН	
СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА АВТОМАТИКИ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	313
Максим КУСТОВ, Артем КАРПОВ	
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ МЕТОДІВ РОЗМІНУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ....	318
Роман ШЕВЧЕНКО, Юлія ПОГРІБНА	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ЦИФРОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: ПОЖЕЖНІ ТА ТЕХНОГЕННІ АСПЕКТИ.....	320

Наукове електронне видання

МАТЕРІАЛИ
І Міжнародної
науково-практичної конференції
**«ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПЕКИ:
СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**
12–13 березня 2026 року, м. Черкаси

Том 1
**ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ, ПОЖЕЖНА І ТЕХНОГЕННА
БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ**

В авторській редакції

Технічний редактор *Катерина Давиденко*

Гарн. Times New Roman. Обл.-вид. арк. 25,1. Зам. 26-016.

Черкаський державний технологічний університет
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 896 від 16.04.2002.
бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006.
Редакційно-видавничий відділ ЧДТУ
red_vidav@chdtu.edu.ua