

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

## ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ТОРФОБРИКЕТНОГО ВИРОБНИЦТВА

*Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц.,  
Ігор КОЗИРА, ад'юнкт,  
Віталій ПЕТРОВСЬКИЙ, науковий співробітник  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Видобуток і переробка торфу залишаються важливою галуззю промисловості як в Україні, так і у світі. З огляду на наявні глобальні поклади [1, 2], подальший розвиток цього сектору є перспективним та економічно доцільним, особливо для держав із великими запасами цієї сировини. Зокрема, за даними джерела [3], загальна площа торфовищ на планеті сягає 500 мільйонів гектарів.

В Україні обліковується 682 родовища торфу, запасів якого, повинно вистачити на 50 років при планових обсягах виробництва. Ефективним використанням торфу є вироблення торфобрикетів, які використовуються для опалення будівель та споруд різного призначення, що є особливо актуальним сьогодні, коли підприємства нафто-газової промисловості знищуються внаслідок воєнних дій росії проти нашої держави. На даний час на території України функціонує 6 торфобрикетних заводів, що забезпечують паливом житлові приміщення, лікарні, комунальні підприємства тощо [4].

Зважаючи на технологічну специфіку виготовлення торфобрикетів та фізико-хімічні властивості самого торфу, цей процес відзначається високим рівнем пожежної небезпеки. Наочним підтвердженням вразливості таких об'єктів є пожежа, що сталася у 2023 році в галереї подачі первинної сировини ТЗОВ «Лопатинський торфобрикетний завод». Наслідки спричинених руйнувань представлено на рисунку 1.



Рисунок 1 – Наслідки пожежі в галереї подачі первинної сировини на підприємстві з виробництва брикетів торфу

На даний час в Україні діє 2 основних документи, що регламентують вимоги пожежної безпеки для підприємств торфобрикетного виробництва. Перший це НАПБ В.01.017-80/116 Правила пожежної безпеки для підприємств торф'яної промисловості (ППБО-135-80) [5], а другий – НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні [6]. Варто зауважити, що нормативні вимоги, наведені у джерелі [5], були затверджені ще у 1980-х роках. Відповідно, вони об'єктивно не відповідають сучасним підходам до організації виробництва торфобрикетів. Крім того, на рівень пожежної безпеки таких підприємств під час їхньої експлуатації негативно впливає низка чинників: моральне та фізичне зношення технологічного обладнання й торфових машин, а також неактуальність чинної галузевої нормативно-технічної бази [7]. Часті поломки основного технологічного обладнання (пресувальних машин, сушарок і котлів) призводять до збоїв у виробничому процесі. Це проявляється у нерівномірному пресуванні, підвищеній вологості готових брикетів та збільшенні частки бракованої продукції. З огляду на це, торфобрикетні підприємства потребують комплексної модернізації для забезпечення їхньої відповідності сучасним стандартам екологічності та промислової безпеки.

Скорочення з 37-и до 6-и торфобрикетних заводів з 1991 року [8] також свідчить про існуючу проблему щодо організації належного та безпечного виробництва.

Хоча норми [6] встановлюють чіткі вимоги до видобутку, складування та зберігання торфу, вони не містять необхідної інформації щодо пожежо- та вибухобезпечних режимів роботи підприємств із виробництва торфобрикетів.

Враховуючи пожежо- та вибухонебезпечні властивості торфу розкриття особливостей виробничих процесів торфобрикетних підприємств є актуальним завданням.

Варто зауважити, що процес виготовлення торфобрикетів передбачає обов'язкову технологічну обробку первинної сировини, яка надходить на підприємство, задля отримання якісної готової продукції [9].

Підприємства торфобрикетного виробництва функціонують за типовою технологічною схемою, що представлена на рисунку 2.

Аналіз чинних нормативних документів України свідчить про їхню невідповідність сучасним підходам до організації торфобрикетного виробництва. Хоча правила пожежної безпеки встановлюють вимоги до видобутку, складування та зберігання сировини, вони не містять вичерпної інформації щодо забезпечення пожежо- та вибухобезпеки безпосередньо на заводах. Зокрема, бракує чітких рекомендацій із запобігання самозайманню торфу на всіх технологічних етапах виготовлення брикетів.

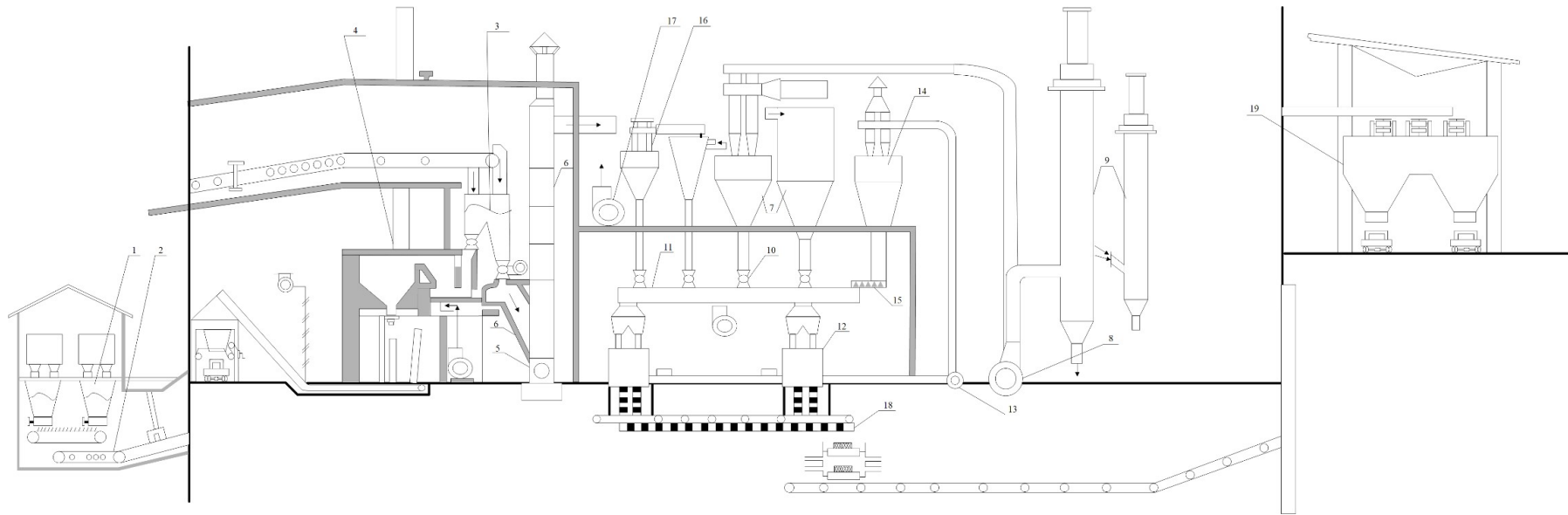


Рисунок 2 – Типова технологічна схема торфобрикетного виробництва:

- 1 – Бункер сировини, 2 – Конвеєр подачі сировини, 3 – Бункер печі і сушарки,
- 4 – Технологічна піч, 5 – Шахтний млин, 6 – Шахта, 7 – Циклони осідання торфу,
- 8 – Димотяг, 9 – Скрубери, 10 – Живильники, 11 – Конвеєр над пресами,
- 12 – Преси торфобрикетні, 13 – Млинковий вентилятор для шолухи,
- 14 – Циклон осідання шолухи, 15 – Шнек подачі шолухи,
- 16 – Циклони системи витяжки від штемпелів, 17 – Вентилятор аспірації штемпелів,
- 18 – Конвеєр подачі брикетів на склад, 19 – Бункери для брикетів

Подальші дослідження необхідно спрямувати на аналіз особливостей технологічного процесу виготовлення брикетів торфу та встановлення причин і місць можливого виникнення пожежі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. The Natural Fix? - The Role of Ecosystems in Climate Mitigation. (2014). Peat distribution in the World. <https://www.grida.no/resources/7553>.
2. Kolchev, K. (2024). Peat deposits in Ukraine and in the world: current state, reserves, problems of geological and economic evaluation. Collection of Research Papers of the National Mining University. 78. 64-77. 10.33271/crpnmu/78.064.
3. Global Peatlands Assessment: The State of the World's Peatlands – Evidence for Action toward the Conservation, Restoration, and Sustainable Management of Peatlands. (2022). <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/41222>.
4. Pro-consulting, дослідження ринків – Аналіз ринку торфу в Україні. 2025 рік : офіц. сайт. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-torfa-v-ukraine-2025-god> (дата звернення 02.03.2026).
5. Правила пожежної безпеки для підприємств торф'яної промисловості (ППБО-135-80) : НАПБ В.01.017-80/116 [Чинний від 01.01.1981] Київ: ГУПО МВС СРСР, 2018.
6. Правила пожежної безпеки в Україні : НАПБ А.01.001-2014 [Чинний від 14.08.2024] Київ: МВС України, 2014.
7. Озерчук А.М., Гнеушев В.О. Державний концерн "Укрторф": перші підсумки, плани та сподівання. *Вугілля України*. 2017. № 5/6. С. 6–9.
8. Pro-consulting, дослідження ринків – Аналіз ринку паливного торфу в Україні. 2023 рік : офіц. сайт. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-toplivnogo-torfa-v-ukraine-2023-god> (дата звернення 01.03.2026).
9. Веселівський Р.Б., Петровський В.Л., Козира І.М. Пожежна небезпека процесів підготовки сировини підприємств торфобрикетного виробництва. *Пожежна безпека*. 2025. № 47. С. 26–33. <https://doi.org/10.32447/20786662.47.2025.03>.

УДК 614.841

#### МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАСІННЯ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРІВ

*Василь КОВАЛИШИН, д-р техн. наук, проф.,  
Володимир МАРИЧ, канд. техн. наук, доц.,  
Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц.,  
Володимир КОВАЛИШИН, канд. техн. наук*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Стрімкий розвиток електротранспорту, портативної електроніки, систем накопичення енергії та відновлюваної енергетики спричинив широке застосування літій-іонних акумуляторів у різних сферах діяльності. В Україні додатковим фактором зростання їх використання

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