



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ В УМОВАХ ВІЙНИ

*Збірник тез доповідей
II Міжнародної науково-практичної конференції*

15 квітня 2026 року

CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR

*The proceedings of the Second International Scientific and Practical
Conference*

15 April 2026

Цивільний захист в умовах війни : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Львів, 15 квітня 2026 року. Львів: ЛДУБЖД, 2026. 395 с.

РЕДКОЛЕГІЯ:

- Василь ЛОЇК** кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ярослав ІЛЬЧИШИН** кандидат педагогічних наук, начальник науково-дослідного центру, ЛДУБЖД
- Роман ЯКОВЧУК** доктор технічних наук, доцент, начальник навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ольга МЕНЬШИКОВА** кандидат фізико-математичних наук, доцент, заступник начальника з навчально-наукової роботи навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Андрій ГАВРИСЬ** кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Олександр СИНЕЛЬНИКОВ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Павло БОСАК** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Андрій ТАРНАВСЬКИЙ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ольга БАБАДЖАНОВА** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Мар'ян ЛАВРІВСЬКИЙ** старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД

Михайло ШИЧКІН	старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Олександр ЛЮБОВЕЦЬКИЙ	старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Олександра ПЕКАРСЬКА	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Сергій СЕМЕНЮК	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Микола МАЛИХІН	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
Вікторія ФІЛІПОВА	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД

У збірнику тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Цивільний захист в умовах війни» висвітлено досвід сучасних тенденцій і викликів в організації цивільного захисту в умовах війни, а також формування основних напрямків вдосконалення та розвитку системи цивільного захисту.

Для наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників закладів освіти, працівників наукових, виробничих установ, підрозділів ДСНС України, представників державних та місцевих органів влади, громадських і професійних організацій та здобувачів вищої освіти.

Автори тез доповідей несуть особисту відповідальність за зміст представлених публікацій, достовірність результатів і дотримання вимог академічної доброчесності. Редколегія не несе відповідальності за порушення правил правопису в друкованих авторських матеріалах.

The proceedings of the Second International Scientific and Practical Conference "CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR" highlight current trends and challenges in the organisation of civil protection during wartime, as well as the development of key directions for improving and developing the civil protection system.

For academic, academic-teaching and teaching staff of educational institutions, employees of research and industrial organisations, units of the State Emergency Service of Ukraine, representatives of state and local authorities, public and professional organisations, and students of higher education.

The authors of the abstracts bear personal responsibility for the content of the submitted publications, the accuracy of the results and compliance with the requirements of academic integrity. The editorial board is not responsible for spelling errors in the authors' printed materials.

створених логістичних хабів на території Республіки Польща, Словацької Республіки та Румунії.

Слід відзначити, що Україна та Фінляндія заснували міжнародну Коаліцію укриттів цивільного захисту для підтримки нашої країни, до якої наразі приєднується все більше країн.

Як видно із наведеної вище статистики значна частина міжнародних проєктів реалізується у сфері гуманітарного розмінування.

Питання міжнародного співробітництва у сфері цивільного захисту, зокрема в умовах воєнного стану, досліджували М. Андрієнко, О. Бойко, П. Гаман, С. Гарбуз, В. Демчук, Д. Журбинський, Н. Клименко, А. Клочко, М. Коваль, В. Костенко, І. Леган, О. Лещенко, С. Майстро, В. Попович, Р. Ратушний, А. Рогуля, О. Твердохліб, А. Терент'єва, С. Усик, Р. Яковчук, О. Яценко та інші.

ЛІТЕРАТУРА

1. Council implementing decision (EU) 2022/382 of 4 March 2022 establishing the existence of a mass influx of displaced persons from Ukraine within the meaning of Article 5 of Directive 2001/55/EC, and having the effect of introducing temporary protection. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2022/382/oj

2. Про ратифікацію Угоди між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, з іншої сторони, щодо участі України в Механізмі цивільного захисту Союзу: Закон України від 08 листопада 2023 р. № 3434 – IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3434-20#Text>

УДК 614.841

ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ БРИКЕТУВАННЯ ТОРФУ

*Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ к.т.н., доцент, Ігор КОЗИРА, Віталій ПЕТРОВСЬКИЙ
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Брикетування торфу – це сукупність процесів (сушіння, пресування тощо), пов'язаних із перетворенням штучно висушеного фрезерного торфу в брикети встановленої форми та маси [1].

Технологічний процес брикетування торфу типово здійснюється за алгоритмом приведеним на рисунку 1.

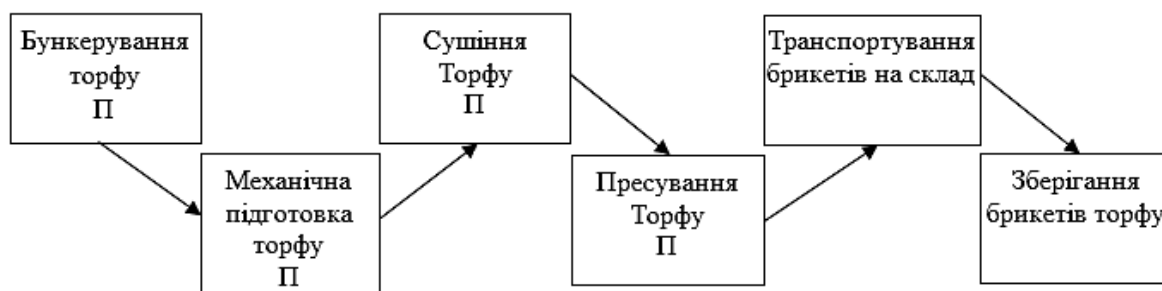


Рисунок 1 – Алгоритм технологічного процесу брикетування торфу де літера «П» позначає пожежонебезпечний процес

Процес бункерування торфу здійснюється як правило з використанням залізничного транспорту, який доставляє фрезерний у бункер. Бункери виготовляють з залізобетону, або металу з фіксованими технічними параметрами (висота, об'єм, кут нахилу тощо). Враховуючи фізико-хімічні властивості торфу, а також те, що навіть при 50 % вологості можливе є його самозагоряння [2], важливим є постійний контроль процесу бункерування. Самозагоряння

торфу можна охарактеризувати як процес виникнення тління та (або) горіння при відсутності зовнішнього джерела запалювання, або загоряння в результаті екзотермічних процесів, що самоініціюються. В загальному випадку до самозагоряння торфу призводить осідання та накопичення сировини на нерівностях шахт, коробів, шнеків, сушарок а також в місцях їх з'єднання технологічного обладнання. Процес самозагоряння супроводжується самонагріванням сировини з утворенням шару котрий запікається, особливо при підвищенні температури. Чинниками, що сприяють виникненню процесу самозагоряння торфу-сировини уповільнення потоку сировини при транспортуванні, накопичення в шахті сушарки, перевищення встановлених технологічним регламентом температур, тощо. При бункеруванні особливу увагу слід звернути на заходи, що унеможливають зависання торфу на стінках бункеру, зокрема це кут нахилу стінок бункеру та процес його заповнення з подальшим вивантаженням на конвеєр подачі сировини.

Наступним етапом технологічного процесу є механічна підготовка торфу, оскільки у бункер торф поступає з численними сторонніми домішками, що потрапляють у нього під час утворення, видобутку та транспортування до підприємства. Під час подачі торфу до бункера печі та сушарки здійснюється вилучення сторонніх домішок електромагнітним сепаратором, що розташований над конвеєрною стрічкою по якій транспортується торф. На даному етапі виробництва пожежну небезпеку становить надмірне накопичення (налипання) торфу (пилу торфу) на конвеєрній стрічці чи на стінках та нерівностях галереї подачі сировини, що може призвести до самозагоряння торфу з подальшим розповсюдженням пожежі.

Сушіння торфу становить особливо підвищену пожежну небезпеку, оскільки на даному етапі технологічного процесу відбувається спалювання фрезерного торфу-сировини в технологічній печі з температурою до 900 °С. На торфобрикетних заводах в даний час використовуються переважно пневмогазові сушарки з шахтним млином, де димові гази виконують одночасно дві функції, а саме теплоносія та сушильного агента. Пожежна небезпека таких сушарок, зумовлена можливістю попадання розжарених частинок палива у сушильну камеру, що може спричинити вибух та пожежу при порушенні технологічного режиму чи несправності обладнання. Оптимізація роботи технологічної топки передбачає також одержання димових газів потрібної температури без надмірного її перевищення, оскільки подальше вимушене (для пониження температури газів) додавання холодного повітря неминуче призводить до збільшення вмісту кисню і підвищує небезпеку вибуху. Також, одним з основних факторів самозагорання в процесі сушіння торфу, є порушення температурного режиму, яке відбувається при виході з ладу контрольно-вимірювальних приладів, прискорюванні процесу сушіння шляхом підвищення температури, збільшенні часу перебування сировини в сушарці, порушенні процесу завантаження сушильних камер.

Пресування торфу здійснюється у штемпельних пресах. Підсушений до необхідної вологості сировина торфу стискається порційно між торцем штемпеля і стрічкою брикетів. Робочий цикл даного процесу складається з [1]:

- переміщення сировини для брикетів із завантажувальної камери в матричний канал;
- пресування;
- прошовування брикетів по матричному каналу;
- заповнення сировиною об'єму перед штемпелем.

Якщо порушити технологічний режим, в пресовому приміщенні існує небезпека вибухів пилу торфу від потрапляння запаленого торфу через шлюзові затвори в пресове відділення. Загорання висушеного торфу в пресовому відділенні можливе після займання торфу в сушильному тракті і потраплянні його з циклонів на конвеєр з осередками горіння. Вибухи пилу торфу в пресовому відділенні можливі при відповідній вибухонебезпечній концентрації пилу в повітрі [3, 4].

Процеси транспортування брикетів на складування та зберігання не становлять підвищеної пожежної небезпеки, оскільки процеси, що там відбуваються не є пожежонебезпечними. Пожежа чи загоряння може виникнути виключно внаслідок недотримання елементарних правил пожежної безпеки.

Також слід зауважити, що безпосередній вплив на рівень пожежної безпеки має стан та механічне зношення технологічного устаткування, що використовується на підприємствах з вироблення брикетів торфу.

Аналіз особливостей технологічного процесу виготовлення брикетів торфу [5], показує, що найбільш пожежо- та вибухонебезпечними місцями є сушильна шахта, шахтний млин та циклони, де проходять процеси висушування торфу-сировини з вологістю 50% та її осадження в циклонах з вологістю 20%, яка подається на розподільчий конвейєр над пресами пресового відділення і далі на торфобрикетні преси.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гнеушев В.О. Брикетування торфу: Монографія – Рівне: НУВГП, 2010 – 167 с.
2. Ференц Н.О., Павлюк Ю.Е., Гнеушев В.О. Пожежна безпека технологічного процесу брикетування торфу. *Пожежна безпека*. 2014. № 25. С. 86–90.
3. Eckhoff, R. K., & Li, G. (2021). Industrial Dust Explosions. A Brief Review. *Applied Sciences*, 11(4), 1669. <https://doi.org/10.3390/app11041669>.
4. Батлук В. А., Козира І. М. Климець В. В. Зниження концентрації пилу, як один із шляхів зниження пожежо-вибухонебезпечних факторів промислових викидів пилу. *Львівські хімічні читання-2011*: матеріали тринадцятої наукової конференції, Львів, 28 травня 2011. Львів : ЛНУ ім. І.Франка, 2011. Стор.Д2.
5. 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 614.8

ПОКРАЩЕННЯ СПОСОБУ ВИПРОБУВАНЬ НА ВОДОВІДДАЧУ ВНУТРІШНЬОГО ПРОТИПОЖЕЖНОГО ВОДОПРОВОДУ ОБ'ЄКТІВ

*Олена ПЕТУХОВА к.т.н., доцент, Катерина ТРИПОЛЬСЬКА
Національний університет цивільного захисту України*

Внутрішній протипожежний водопровід (ВПВ) є одним з елементів системи протипожежного захисту об'єктів. В умовах воєнного стану роль ВПВ зростає, особливо для будівель підвищеної поверховості. Працездатність системи та пожежних кран-комплектів (ПКК) є вирішальним фактором, що визначає можливість успішної локалізації загоряння на ранній стадії, забезпечуючи необхідний час для евакуації людей та створюючи умови для ефективної роботи підрозділів ДСНС. Важливою частиною в забезпеченні працездатності ВПВ є проведення його випробувань на водовіддачу при прийнятті до експлуатації, а також вчасне та якісне проведення його перевірок [1-4].

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю відходу від формалізованого підходу до проведення випробувань на водовіддачу та перевірок [5]. Лише достовірні гідравлічні випробування, які підтверджують відповідність фактичної водовіддачі нормативним вимогам, дозволять гарантувати умови успішного пожежогасіння. Системна ефективність ВПВ прямо залежить від метрологічної точності методів випробування, оскільки будь-яка похибка у визначенні тиску та витрат води нівелює реальну готовність об'єкта до надзвичайної ситуації.

Сучасні наукові дослідження проводяться в багатьох напрямках, але практична реалізація контрольних заходів виявляє системні недоліки у методології: випробування часто проводяться у випадковій годині, тоді як критичне значення має перевірка в періоди та в точках з найгіршим водозабезпеченням; для забезпечення достовірності одержаних результатів