



INFORMATION PLATFORM "CENTER FOR INNOVATIVE THINKING"
UKRAINIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC STRATEGIES
EUROPEAN UNION RESEARCH DEPARTMENT
SCIENTIFIC AND PUBLISHING CENTER "PROGRESS"

PARIS

SCIENCE AND EDUCATION FORUM

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**JULY 10-12, 2026
PARIS, FRANCE**

UDC 001.3-048.35:0/9](06)

Proceedings of the International scientific and practical conference “Paris Science and Education Forum” (July 10-12, 2026) / Publisher website: www.naukainfo.com. – Paris, France, 2026. - 67 p.

ISBN 978-617-8680-84-8

<https://doi.org/10.64828/conf-139-2026>

The recommended citation for this publication is:

Shevchenko T. G. Research into the specifics of the development of performing arts in Ukraine under martial law // Paris Science and Education Forum : proceedings of the International scientific and practical conference (July 10-12, 2026). – Paris, France : naukainfo.com, 2026. - Pp. 15-21. - URL: <https://naukainfo.com/conference?id=139>

Editor

Soloviov O. V.

*M.Sc.Ed., M.P.A., Hon. PhD, Academic Advisor,
Head of the European Union Research Department,
Ukrainian Institute of Scientific Strategies*

The collection of scientific articles is a scientific and practical publication that includes research papers by students, postgraduate students, Candidates and Doctors of Sciences, researchers, and practitioners from Ukraine, Europe, neighboring countries, and beyond. The articles reflect studies of processes and changes in the structure of modern science. This collection is intended for students, postgraduate and doctoral candidates, educators, researchers, practitioners, and all those interested in current trends in the development of modern science.

E-mail: journal@naukainfo.com

Publisher website: <https://www.naukainfo.com>

© Publisher website: naukainfo.com, 2026

© Ukrainian Institute of Scientific Strategies (UISS), 2026

© All authors, 2026

TABLE OF CONTENTS

LAW AND INTERNATIONAL LAW

1. *Ковальчук Андрій Трохимович* 4
МІЖНАРОДНО-ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ РОСІЙСЬКОЇ
ФЕДЕРАЦІЇ ЗА АТАКИ НА ОБ'ЄКТИ КРИТИЧНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND STATE BORDER SECURITY

2. *Ящук Петро Володимирович* 8
ВІТАЛЬНА БЕЗПЕКА ЯК НОВА ПАРАДИГМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
БЕЗПЕКИ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ

FIRE AND CIVIL SAFETY

3. *Vladyslav Yevsieiev, Irina Sezonova, Nataliia Demska* 12
DIGITAL TWINS AND CYBER-PHYSICAL SYSTEMS AS THE
FOUNDATION FOR THE TRANSFORMATION OF CIVIL DEFENSE IN
THE CONTEXT OF INDUSTRY 5.0
4. *Тесленко Олександр Миколайович, Коваль Роман Романович,
Твердохліб Олександр Степанович* 15
МОНІТОРИНГ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРЕВЕНЦІЯ ТОРФ'ЯНИХ
ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНОЇ АРИДИЗАЦІЇ ТА
ВОЄННИХ ВПЛИВІВ

CHEMISTRY, CHEMICAL AND BIOENGINEERING

5. *Кошель Сергій Андрійович, Кошель Микола Дмитрович* 18
СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІОНООБМІННИХ
МЕМБРАН

PHILOLOGY AND JOURNALISM

6. *Грицун В.В.* 26
ВИВЧЕННЯ ФРАНЦУЗЬКОЇ ПРАКТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ
ПРОФЕСІЙНОЇ МОБІЛЬНОСТІ В МАЙБУТНЄ

PEDAGOGY AND EDUCATION

7. *Lichman Lada Yuriivna, Shevchenko Liudmyla Hryhorivna, Kositska Olga
Mykhailivna, Mykhailenko Lorena Anatoliivna, Kononets Oksana
Mykolaivna* 28
PROFESSIONAL TERMINOLOGICAL COMPETENCE IN MEDICAL
EDUCATION

8. **Стрілець Валерій Васильович** 33
ВПЛИВ РОСІЙСЬКОГО ВТОРГНЕННЯ НА МІГРАЦІЮ ДИТЯЧОГО
НАСЕЛЕННЯ МІСТА ЛЮБОТИНА: СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ
(БЕРЕЗЕНЬ – ЧЕРВЕНЬ 2022 Р.)
9. **Мельник Оксана Володимирівна, Жовнич Олеся Володимирівна** 43
РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ SOFT SKILLS
СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ГРУПОВОЇ ПРОЄКТНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

10. **Алещенко Ольга Валеріївна, Янченко Анастасія Андріївна** 46
ПСИХОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ЧИННИКИ ДЕПРЕСІЇ У
ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ
11. **Данилюк І. В., Баратюк А. Ю., Єгорова К.** 48
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ БОЙОВОЇ СТІЙКОСТІ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

12. **Zolotaryova Nataliya Artemivna, Vastyanov Rooslan Serhiyovych,
Zolotaryova Kseniia Olehivna** 56
ALTEPLASE OR STREPTOKINASE? CHOOSING A THROMBOLYTIC
IN EVERYDAY MEDICAL PRACTICE (BASED ON A LONG-TERM
RESULTS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION)
13. **Khodosh Eduard Mykhailovich, Klymenko Tetiana Georgiivna, Kostin
Oleksandr Viktorovych** 60
LOGIC, FEASIBILITY PRINCIPLES, AND THE STRUCTURE OF
CLINICAL LECTURES
14. **Ткач Олег Федорович** 63
КОМБІНАЦІЯ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ДІТЕЙ ІЗ
СКОЛІОЗОМ ТА ОЦІНКА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ
15. **Вацеба Богдана Романівна, Василечко Мар'яна Михайлівна, Гаман
Ірина Олегівна, Кочержат Оксана Ігорівна, Човганюк Ольга
Степанівна** 66
МЕТАБОЛІЧНІ ПОРУШЕННЯ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ
ГІПЕРТЕНЗІЮ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ІНСУЛІНЕМІЇ

**SPECIAL THANKS FOR ACTIVE PARTICIPATION IN THE
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE ARE EXTENDED
TO THE FOLLOWING PARTICIPANTS:**

Rohova Anastasia, Mariia Andriushchenko, Tetiana Borovets

Тесленко Олександр Миколайович

доктор філософії (публічне управління та адміністрування),
заступник начальника науково-дослідного відділу нормативного регулювання
науково-дослідного центру нормативно-технічного регулювання

Коваль Роман Романович

доктор філософії (пожежна безпека),
начальник науково-дослідного сектору дослідження та статистики пожеж
науково-дослідного центру нормативно-технічного регулювання

Твердохліб Олександр Степанович

д.держ.упр., професор
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу нормативного регулювання
науково-дослідного центру нормативно-технічного регулювання
Інститут наукових досліджень з цивільного захисту
Національного університету цивільного захисту України
м. Київ, Україна

МОНІТОРИНГ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРЕВЕНЦІЯ ТОРФ'ЯНИХ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНОЇ АРИДИЗАЦІЇ ТА ВОЄННИХ ВПЛИВІВ

Анотація. У роботі узагальнено двадцятидворічний масив із 5666 торф'яних пожеж, зафіксованих в Україні з 2005 по 2025 рік. Дані зведено до єдиної геопросторової бази й опрацьовано методами описової статистики. Доведено, що 63,4 % загорянь спричинені необережним поводженням з вогнем, а 46,3 % осередків є рецидивними. Окремо досліджено вплив кліматичної аридизації Полісся та наслідки бойових дій 2022-2025 рр. Запропоновано пріоритетність превентивних заходів, а саме проведення нових напрямів наукових досліджень щодо ренатуралізації осушених торфовищ.

Ключові слова: торф'яні пожежі, тліюче горіння, геоінформаційні системи, кліматичні зміни, екологічна безпека, цивільний захист, пожежна безпека.

Проблема деградації торфовищ та пов'язаних із цим підземних пожеж сьогодні виходить далеко за межі локальних надзвичайних ситуацій, набуваючи статусу глобального кліматичного та екологічного виклику. Торфовища, що вкривають лише 2–3% площі глобального суходолу, утримують у собі від 500 до 600 гігатонн органічного вуглецю [1]. Цей обсяг перевищує сумарні запаси вуглецю у фітомасі всіх лісових екосистем планети, що перетворює болота на важливі регулятори глобального вуглецевого балансу. Проте антропогенне втручання, зміни землекористування та пірогенний фактор трансформують ці природні накопичувачі на масштабні джерела емісії парникових газів [2].

Фізико-хімічні особливості горіння торфу докорінно відрізняються від класичних лісових пожеж. Тут домінує безполуменеве горіння, або тління – повільний, низькотемпературний процес, що протікає в пористих обвуглених матеріалах за умов обмеженого доступу кисню. Осередки тління здатні заглиблюватися в товщу торфового покладу на кілька метрів і підтримувати свою життєздатність протягом місяців, переживаючи сильні атмосферні опади та зимові періоди під снігом [3]. Експериментальні дослідження за субнульових температур (у діапазоні від мінус 10 до 0 градусів Цельсія) доводять, що навіть снігопади з інтенсивністю випадіння до 1.1 мм/год не здатні загасити неглибоку торф'яну пожежу [3]. Мінімальна товщина снігового покриву, спроможна екстрагувати достатньо тепла з фронту горіння та загасити підземне тління, становить 9 близько 1 см [3]. За меншої товщини осередки залишаються активними, продовжуючи повільно поширюватися й супроводжуючись тривалою емісією чадного газу (CO), метану (CH₄) та дрібнодисперсного аерозолі PM 2.5 [3].

В Україні загальна площа розвіданих торфових родовищ становить близько 3 млн га (понад 3 тисячі родовищ), які зосереджені переважно в Поліському макрорегіоні. Однак масштабна осушувальна меліорація в другій половині двадцятого століття деструктивно вплинула на гідрологічний режим цих екосистем, внаслідок чого зневоднений торфовий шар щороку втрачає до 2.5 см своєї потужності через мінералізацію та усадку, перетворюючись на легкозаймисте паливо.

Для побудови системної картини пірогенної небезпеки торфовищ нами було опрацьовано базу даних Державної служби України з надзвичайних ситуацій за 2005–2025 роки, що охоплює 5666 офіційно зареєстрованих випадків торф'яних пожеж [4]. За період спостережень середньорічний

показник становив близько 270 випадків. При цьому у 2005–2013 роках фіксувався помірний фон у межах від 110 до 304 загорянь на рік, тоді як у 2015 році було зафіксовано абсолютний історичний пік – 845 пожеж, які знищили понад 1101 га торфовищ [4].

Особливу тривогу викликає зміщення сезонних піків пожежної небезпеки, що безпосередньо корелює з довгостроковими кліматичними трендами. У період з 1990 по 2021 рік швидкість зростання середньої температури в Українському Поліссі становила 0.60 градуса Цельсія за десятиліття при дефіциті опадів на рівні 3–5% від норми [5]. Це призвело до скорочення тривалості снігового покриву (яке в Північній півкулі становить 7–11% за десятиліття) та позбавило торфовища весняного вологозарядного живлення [3]. У результаті, наприклад, у 2020 році внаслідок аномально теплої безсніжної зими та посушливої весни піковим місяцем пожежної активності вперше став квітень, протягом якого виникло 61.5% від усіх загорянь за рік (272 з 442 випадків) [6].

Аналіз структури чинників горіння підтверджує вирішальну роль людського фактора. Необережне поводження з вогнем є причиною 63.4% загорянь, а ще 12.6% випадків провокуються палінням [7]. Разом із навмисними підпалами сумарна частка антропогенного навантаження в несприятливі роки сягає 96–98%. Механізм розвитку пожежі зазвичай є двофазним: весняне чи осіннє спалювання сухої рослинності на прилеглих угіддях досягає оголених покладів торфу на схилах меліоративних каналів та спричиняє стійке підземне тління. Після швидкого згасання поверхневого полум'я підземне вогнище залишається невиявленим протягом тривалого часу, глибоко тліючи у товщі покладу [7].

Найбільш деструктивною особливістю торф'яних пожеж в Україні є висока рецидивність, яка становить 46.3%. Це означає, що майже кожне друге загоряння фіксується на ділянках, які вже піддавалися пірогенному впливу в попередні роки. Такий феномен є наслідком глибокої деградації гідрологічного режиму: вигорання сфагнового покриву та накопичення безструктурного зольного залишку, який набуває стійких гідрофобних властивостей, перешкоджає вбиранню дощових чи талих вод [2].

Це запускає самопідтримуваний цикл деградації торфових екосистем, коли кожна наступна пожежа прогресуюче осушує поклад, роблячи його ще вразливішим до повторного займання [1].

Ситуація значною мірою загострилася після 2022 року внаслідок воєнних дій та мінування значних територій Полісся, що унеможливило оперативний доступ наземних сил цивільного захисту до осередків горіння [5]. Хоча офіційна статистика зареєстрованих пожеж номінально впала (181 випадок у 2022 році та 81 – у 2023 році) через обмежені можливості моніторингу [4], це зниження є оманливим. Окремі пожежі, до яких не було доступу, вільно поширювались: у 2024 році було зафіксовано 190 випадків, проте загальна випалена площа різко зросла до 425 га, а непрямі матеріальні збитки сягнули 8.17 млн грн. Масштаби пірогенного впливу підтверджуються оцінками викидів за 2022 рік, коли ландшафтними пожежами було охоплено 749.5 тис. га територій України, зокрема 419.1 тис. га оброблюваних земель, 273.8 тис. га іншої природної рослинності, 31.10 тис. га хвойних лісів та 25.50 тис. га листяних лісів [8]. Сумарна емісія від цих пожеж склала 5.20 млн тонн CO₂ та 0.28 млн тонн інших парникових газів. За таких умов безальтернативним інструментом детекції та верифікації прихованих осередків тління стає супутниковий моніторинг у ближньому (NIR) та короткохвильовому інфрачервоному (SWIR) спектральних діапазонах на основі даних Sentinel-2 та Landsat 8 [9].

Застосування алгоритму кластеризації k-середніх дозволило згрупувати регіони України за рівнем інтегрального пожежного ризику на 5 кластерів. До критичного п'ятого кластера увійшли Київська та Львівська області (середньорічний показник центроїда – 89 пожеж при 54% рецидивів), де Київщина лідує за сумарною кількістю подій (1980 випадків за весь період), а Львівщина має найвищий рівень повторюваності – 64.8%. Четвертий кластер охоплює Волинську, Житомирську, Рівненську та Івано-Франківську області з високою щільністю осередків та значною часткою рецидивів. До третього увійшли Полтавська та Чернігівська області, де кількість пожеж відносно невелика, проте середня площа одного осередку є максимальною в країні й становить близько 4.5 га. Специфічний другий кластер сформувала Хмельницька область, де 61.6% пожеж спричинені природним самозайманням хімічно активного торфу (для порівняння, на Київщині цей показник становить лише 5.5%). Перший кластер охоплює степові південні та східні регіони, де загроза є мінімальною через відсутність значних торфових покладів.

Оцінювання ефективності превентивних заходів за методом аналізу ієрархій Сааті для десяти найбільш пожежонебезпечних областей України визначило оптимальні пріоритети розподілу ресурсів. Найбільшу вагу отримали заходи з екологічної просвіти та роботи з населенням (вага 0.425), що спрямовані на нівелювання домінуючого антропогенного фактора. На другому місці – відновлення

природного гідрологічного режиму торфовищ через блокування закинутих меліоративних каналів та утримання весняного стоку (вага 0.312), що є єдиним радикальним шляхом подолання повторних займань [2]. Третім за пріоритетністю визначено впровадження супутникових систем моніторингу (вага 0.183), що набуває особливої важливості в умовах бойових дій та мінування територій. Модернізація безпосередньо сил та засобів гасіння отримала вагу 0.080.

Підсумовуючи викладене, зазначимо: подолання проблеми торф'яних пожеж в Україні вимагає негайного переходу від тактики пасивного гасіння осередків до стратегії проактивного екологічного управління. Основними кроками мають стати запуск Державної програми ренатуралізації (обводнення) деградованих боліт, повна інтеграція супутникових технологій дистанційного зондування Землі в системи оперативного реагування ДСНС та посилення просвітницької й регуляторної роботи з метою запобігання антропогенним чинникам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Turetsky, M. R., Benscoter, B., Page, S. E., Rein, G., van der Werf, G. R., & Watts, A. (2015). Global vulnerability of peatlands to fire and carbon loss. *Nature Geoscience*, 8(1), 11–14. <https://doi.org/10.1038/ngeo2325>.
2. Copernicus Climate Change Service. (2025). ESOTC 2025: Peatland wildfires impacting biodiversity. <https://climate.copernicus.eu/esotc/2025/peatland-wildfires-impacting-biodiversity>.
3. Qin, Y., Zhang, Y., Chen, Y., Lin, S., Shu, Y., Huang, Y., Huang, X., & Zhou, M. (2025). Impact of snow on underground smoldering wildfire in Arctic-boreal peatlands. *Environmental Science & Technology*, 59(8), 3915–3924. <https://doi.org/10.1021/acs.est.4c08569>.
4. Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України. (n.d.). Аналітичні довідки про пожежі та їх наслідки в Україні. <https://indcz.dsns.gov.ua/statistika-pozhezh>.
5. Boychenko, S., Kuchma, T., Karamushka, V., Maidanovych, N., & Kozak, O. (2025). Wildfires and climate change in the Ukrainian Polissia during 2001–2023. *Sustainability*, 17(5), Article 2223. <https://doi.org/10.3390/su17052223>.
6. Karamushka, V., Kuchma, T., Boychenko, S., & Nazarova, O. (2023). Climate change and fires in the Ukrainian Polissia region. *Conference Proceedings, 17th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment*, 2023, 1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023520235>.
7. Ліщенко, Л. П., & Пазинич, Н. В. (2016). Моніторинг стану торфовищ для виявлення пожежонебезпечних ділянок за допомогою дистанційних методів. *Український журнал дистанційного зондування Землі*, (8), 29–39. <https://doi.org/10.36023/ujrs.2016.8.72>.
8. Zibtsev, S., Pasternak, V., Vasylyshyn, R., Myroniuk, V., Sydorenko, S., & Soshenskyi, O. (2024). Assessment of carbon emissions due to landscape fires in Ukraine during war in 2022. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 15(1), 126–139. <https://doi.org/10.31548/forest/1.2024.126>.
9. Artemenko, O., Puhach, S., Kaidyk, O., Terletskyi, T., & Zdolbitska, N. (2025). Analysis of wildfires using GIS technologies (case study of Volyn region, Ukraine). *Proceedings of the International Scientific Workshop on Applied Information Technologies and Artificial Intelligence Systems (AIT&AIS 2025)*, 379–390. <https://ceur-ws.org/Vol-4160/paper22.pdf>.