

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 2
ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ У БУДІВНИЦТВІ ТА ВІДНОВЛЕННІ ІНФРАСТРУКТУРИ
СУСПІЛЬНО-ПОЛІТИЧНА, ГУМАНІТАРНО-ПРАВОВА ТА ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА. ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

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. 2. –
Черкаси : ЧДТУ, 2026. – 443 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

- <https://rehouse.org.ua/news/v-ukrayini-zatverdzheno-novi-vymohy-do-budivel-z-blyzkym-do-nulovoho-rivnem-spozhyvannya>
8. Кудряшова, О. (2025, Липень, 30). Енергетична незалежність Півдня України: як Одеса і Миколаїв борються за світло, тепло та стабільність. *Одеське життя*. <https://odessa-life.od.ua/uk/article-uk/energetychna-nezalezhnist-pivdnya-ukrayiny-yak-odesa-i-mykolayiv-boryutsya-za-svitlo-teplo-ta-stabilnist>
 9. *Differences between nZEB and Passive House*. (2019, March, 25). Thermohouse, rapid housing construction system nZEB (ICF). <https://thermohouse.ie/blog/passive-house-vs-nzeb/>
 10. Casey, Cillian. (2025, February, 6). EPBD: BREEAM vs. LEED: Understanding key differences in green building certifications. *CIM, The leading Property Operations platform*. <https://www.cim.io/blog/breeam-vs-leed-understanding-key-differences-in-green-building-certifications>
 11. *LEED vs BREEAM: Key Differences and Choosing the Right Certification*. (2020). GBRI, Sustainability, Education, Empowerment. <https://www.gbrionline.org/leed-vs-breeam/>
 12. Petrichenko, K., Vatman, T., & Hamilton I. (2025, October, 9). Rebuilding better and faster – why energy efficiency is key for Ukraine. *The International Energy Agency (IEA)*. <https://www.iea.org/commentaries/rebuilding-better-and-faster-why-energy-efficiency-is-key-for-ukraine>

УДК 528.48:624.131.38:504.064

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ГЕОДЕЗИЧНОГО МОНІТОРИНГУ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Євгенія УГНЕНКО, д-р техн. наук, проф.,

Наталія СОРОЧУК, асистентка

кафедри вишукувань та проектування

шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Український державний університет залізничного транспорту

Будівництво житлових комплексів у міських умовах супроводжується підвищеним рівнем техногенного навантаження на довкілля та існуючу забудову. Це потребує впровадження системи геодезичного моніторингу, спрямованого на виявлення деформацій несучих конструкцій, осідання фундаментів, зсувів та інших змін просторово-геометричних параметрів, що можуть вплинути на безпеку об'єкта та навколишнього середовища [1, 2].

Екологічна безпека виступає ключовим параметром, оскільки зміни в геометричних характеристиках споруди часто пов'язані з порушенням ґрунтових вод, перенавантаженням ґрунту та змінами стану прилеглих природних систем [2]. З огляду на це, постає завдання удосконалення методів спостереження, інтерпретації та аналізу просторово-часових змін об'єкта і прилеглої території.

Завдання удосконалення методів геодезичного моніторингу:

1. Концептуальні засади геодезичного моніторингу в контексті екологічної безпеки.

Підвищення ефективності моніторингу досягається на основі комплексного поєднання різних методів визначень та джерел просторової інформації. Такий підхід дозволяє отримати багаторівневу картину деформацій, осідань та переміщень конструкцій з різною деталізацією і періодичністю [3]. У системі контролю доцільно застосовувати:

- глобальні супутникові навігаційні системи (GNSS) у режимі реального часу (RTK/RTN) для безперервного відстеження критичних елементів конструкцій;

- роботизовані електронні тахеометри для систематичних вимірювань контрольних геодезичних марок;

- наземне лазерне сканування (TLS) та фотограмметрію з безпілотних літальних апаратів для створення високоточної тривимірної моделі об'єкта та прилеглої території;

- дані супутникової інтерферометрії (InSAR) для аналізу великих територій та виявлення повільних процесів осідання або підняття поверхні.

На рисунку 1 показана структурна схема комплексу методів геодезичного моніторингу.

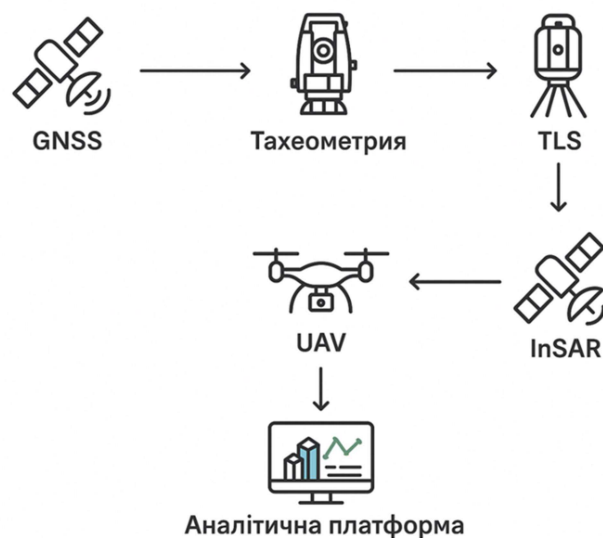


Рисунок 1. Структурна схема комплексу методів геодезичного моніторингу

Основними методами є:

- GNSS у режимах RTK – для контролю ключових конструктивних вузлів;

- роботизована тахеометрія – для детального визначення зміщень контрольних марок;

- TLS (наземне лазерне сканування) – для побудови детальних 3D-моделей об'єкта;

- фотограмметричні зйомки з безпілотних літальних апаратів (БПЛА)
- для регулярного картування рельєфу та фасадів;
- супутникова інтерферометрія (InSAR) – для контролю великих територій та повільних вертикальних переміщень [5].

Поєднання даних різних методів підвищує надійність контролю, дозволяє взаємно верифікувати результати та своєчасно реагувати на відхилення від проектних параметрів.

2. Організація мережі контрольних пунктів та вимірювань.

В основі якісного моніторингу лежить раціональна побудова геодезичної мережі. Опорні пункти повинні мати стійке закріплення та бути розміщені поза зоною можливих деформацій. Для контролю елементів споруди та земної поверхні формується мережа контрольних марок, які рівномірно розміщуються на конструктивних елементах та в зонах потенційних деформацій. Доцільним є встановлення частини контрольних точок у вигляді автоматизованих GNSS-приладів або датчиків зміщення з можливістю передачі даних у режимі реального часу [6].

Для забезпечення достовірності результатів необхідно застосовувати регламентовані інтервали повторних вимірювань: для найбільш відповідальних конструкцій – безперервно або з інтервалом декілька годин, для зон загального контролю – один раз на добу чи тиждень залежно від етапу будівництва та статусу ризику.

3. Використання цифрових моделей та аналітичних платформ.

Ефективність геодезичного моніторингу значно підвищується завдяки створенню єдиного інформаційного простору на основі цифрових тривимірних моделей (Digital Twin). Об'єднання даних GNSS, тахеометрії, сканування, а також екологічних сенсорних систем у єдиній аналітичній платформі дозволяє [2, 4] :

- відслідковувати динаміку змін у реальному часі;
- проводити автоматичне виявлення аномалій;
- прогнозувати розвиток деформацій із застосуванням моделей машинного навчання;
- оцінювати взаємозв'язок техногенного навантаження з екологічними показниками (рівень ґрунтових вод, шумові та вібраційні навантаження, запиленість повітря).

Таким чином забезпечується не лише контроль точності будівництва, а й своєчасне попередження потенційно небезпечних ситуацій для навколишнього довкілля.

4. Інтеграція екологічних вимог у процес моніторингу.

Геодезичний моніторинг повинен бути узгоджений із планом управління екологічними ризиками будівництва. До системи контролю доцільно включати параметри, що характеризують стан природного середовища [4]: деформації прилеглих ґрунтів, коливання гідрологічного режиму, зміни рослинного покриву, вплив вібрацій та шуму на оточуючу

забудову. При виявленні критичних відхилень необхідно передбачати механізми оперативного реагування – від коригування технологій виконання робіт до тимчасового призупинення будівництва [7].

5. Забезпечення якості та регламентування процедур.

Важливим аспектом є наявність чітко сформульованих регламентів виконання вимірювань, обробки даних та звітності. Для цього розробляються:

- інструкції з калібрування і технічного обслуговування обладнання;
- протоколи перевірки результатів;
- стандартизовані форми звітів із графічними та аналітичними матеріалами.

Регулярне документування результатів геодезичного моніторингу забезпечує прозорість взаємодії з контролюючими органами та зменшує соціальну напругу серед населення.

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано необхідність удосконалення методів геодезичного моніторингу будівництва в умовах щільної міської забудови. Встановлено, що підвищення ефективності контролю досягається завдяки інтеграції сучасних дистанційних та наземних технологій, зокрема GNSS, лазерного сканування та супутникової інтерферометрії.

Основними результатами роботи є:

- комплексний підхід до моніторингу: запропонована структурна схема поєднання методів дозволяє отримувати багаторівневу картину деформацій та забезпечує взаємну верифікацію даних;
- екологічна інтеграція: доведено, що врахування екологічних параметрів, таких як стан ґрунтових вод та вібраційне навантаження, є критичним для забезпечення загальної безпеки об'єкта та довкілля.
- цифрова трансформація: використання аналітичних платформ та технології «цифрових двійників» (Digital Twin) дозволяє автоматизувати виявлення аномалій та прогнозувати розвиток деформацій у реальному часі.

Впровадження запропонованих рекомендацій та чітке дотримання регламентів вимірювань сприятиме мінімізації техногенного впливу на навколишнє середовище та підвищенню надійності сучасних будівельних проєктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Заболотна Ю.О., Коровяка Є.А., Пащенко О.А., Расцветаев, В.О. Застосування геодезичних і маркшейдерських технологій у моніторингу деформацій техногенних об'єктів // Технічна інженерія, №1(95), 2025. с.131–137. URL: [https://doi.org/10.26642/ten-2025-1\(95\)-131-137](https://doi.org/10.26642/ten-2025-1(95)-131-137)

2. Шульц Р.В., Білоус М.В. Сучасні методи моніторингу деформаційних процесів на забудованих територіях. Містобудування та територіальне планування. Вип. 78. 2021. с. 450–462. URL: <http://library.knuba.edu.ua/node/5612>
3. Терещук О.І., Янчук О.Є., Прудкий О.В. Використання GNSS-технологій та наземного лазерного сканування для моніторингу складних інженерних споруд // Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2022. Вип. 95. с. 42–51. URL: <https://doi.org/10.23939/istcgcap2022.95.042>
4. Малишева О.Г., Лук'янченко В.В. Екологічна безпека міського будівництва та методи її забезпечення // Екологічні науки. № 2(47). 2023. с. 15–21. URL: <http://ecoj.nuwm.edu.ua/index.php/ecoj/article/view/1045>
5. Ващенко В.М. Застосування супутникової інтерферометрії InSAR для контролю осідань земної поверхні в межах міських агломерацій // Космічна наука і технологія. Т.30. №1. 2024. с. 88–96. URL: <https://doi.org/10.15407/knit2024.01.088>
6. СОРОЧУК Наталія, УГНЕНКО Євгенія, ШАРИЙ Григорій, ШЕВЧЕНКО Анна. Модернізація геодезичних методів для відновлення енергетичної інфраструктури України // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку геодезії, землеустрою та природокористування», 19-20 червня 2025 р., ОДАУ, Факультет геодезії, землеустрою та агроінженерії, Одеса, 2025 р., с. 15-19. URL: https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2025/10/ZBIRNYK_tez-konf-19-20.06.2025
7. Sergii Panchenko, Yevgeniia Ugnenko, Elena Uzhviieva, Yevhen Korostelov, Nataliia Sorochuk. Application of Laser Technologies for Scanning Communication Routes While Restoring the Infrastructure of Ukraine // International Conference TRANSBALTICA: Transportation Science and Technology, TRANSBALTICA 2023: TRANSBALTICA XIV: Transportation Science and Technology, Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure, 2024, p 3–11. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-52652-7_1

УДК 624.04:624.072.2:624.046

ІНЖЕНЕРНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ПРОГРЕСУЮЧОМУ ОБВАЛЕННЮ КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ

*Сусанна ПАСТУХОВА, ст. викл.,
Владислав КУЗНЄЦОВ, здобувач вищої освіти IV курсу кафедри
промислового та цивільного будівництва
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потєбні
Запорізький національний університет*

Станом на сьогодні, будівництво стикається з низкою викликів, що пов'язані із забезпеченням безпеки, надійності та довговічності будівельних конструкцій в умовах зростаючих навантажень як природного, так і антропогенного/техногенного характерів. Однією з найбільш небезпечних причин порушення цілісності будівельного конструктиву є прогресуюче руйнування, за якого пошкодження одного або кількох несучих елементів може призвести до «ланцюгової реакції» в

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| Секція 2. Технології захисту у будівництві та відновленні інфраструктури | 7 |
| <i>Erik NOVSEPYAN, Paruyr EFENDYAN</i> SPATIAL ANALYSIS OF URBAN TRANSPORT INFRASTRUCTURE RISK BASED ON MULTI-CRITERIA INTEGRATION OF TRAFFIC ACCIDENT DATA IN A GIS ENVIRONMENT | 7 |
| <i>Станіслав РАДОВ, Володимир ЦІКАНОВСЬКИЙ, Максим БОНЬ</i> ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ГЕОДЕЗИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ЗНАЧНИХ ТЕРИТОРІЯХ..... | 18 |
| <i>Лариса ІВАНОВА</i> СВІТОВИЙ ДОСВІД ПОСТКАТАСТРОФІЧНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ МІСТ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ..... | 20 |
| <i>Анатолій СМОЛЯР, Сергій ЮРЧЕНКО</i> ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ З БУДІВЕЛЬНИМ ВИГИНОМ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАХИСТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ..... | 25 |
| <i>Ірина РУДЕШКО, Сергій ВОЛОЧАЄВ</i> СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФІЗИЧНОГО ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ (ОГОРОЖІ, БАР'ЕРИ, СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ)..... | 29 |
| <i>Ірина РУДЕШКО, Євгенія СІВАЧ</i> ІНЖЕНЕРНИЙ ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ ОБОРОННОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ..... | 32 |
| <i>Дарина ЛЕХМАН, Євгеній ШКОЛЯР, Роман МОТРИЧУК, Іван ІЩЕНКО</i> ВОГНЕЗАХИСТ ДЕРЕВИНИ І ЧОМУ ВІН СТАЄ НЕОБХІДНИМ ... | 34 |
| <i>Вікторія ДАГІЛЬ</i> ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПИТАНЬ ЗАХИСТУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЕСНЯНСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА | 39 |
| <i>Ірина РУДЕШКО, Максим КОРЕЦЬКИЙ</i> БЕЗПЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ | 41 |
| <i>Юлія КРОШКА, Олена МУРАСЬОВА, Владислав БАСАНСЬКИЙ</i> КОМПЛЕКСНЕ ТЕХНІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ТА РОЗРАХУНКОВІ ОЦІНКИ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ..... | 46 |

| | |
|--|----|
| Ірина ПОСТЕРНАК, Олексій ПОСТЕРНАК, Сергій ПОСТЕРНАК ГЛОБАЛЬНА АРХІТЕКТУРА СТАНДАРТІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ У БУДІВНИЦТВІ ТА ВІДНОВЛЕННІ ІНФРАСТРУКТУРИ..... | 50 |
| Євгенія УГНЕНКО, Наталія СОРОЧУК УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ГЕОДЕЗИЧНОГО МОНІТОРИНГУ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З УРАХУВАННЯМ ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ..... | 55 |
| Сусанна ПАСТУХОВА, Владислав КУЗНЕЦОВ ІНЖЕНЕРНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ПРОГРЕСУЮЧОМУ ОБВАЛЕННЮ КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ..... | 59 |
| Володимир НЕРУБАЦЬКИЙ, Едвін ГЕВОРКЯН, Ганна КОМАРОВА ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУКЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ..... | 64 |
| Микола ГАРКУША ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ВІДНОВЛЕННЯ ВОДОПРОПУСКНИХ ТРУБ МЕТОДОМ «ГІЛЬЗУВАННЯ» ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЯКОСТІ РОБІТ..... | 67 |
| Олена ЛАВРЕНЮК, Борис МИХАЛІЧКО ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАЛКООРДИНОВАНИХ ЕПОКСІАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ У БУДІВНИЦТВІ..... | 72 |
| Назар ШТАНГРЕТ, Валерія КОВАЛЬЧУК ЕКСПЛУАТАЦІЙНА БЕЗПЕКА: СИСТЕМИ АВАРІЙНОГО ПРИПИНЕННЯ ПОЛЬОТУ БПЛА..... | 75 |
| Павло КВАСОВ, Микола ПРОДАЩУК, Світлана ПРОДАЩУК, Роман КВАСОВ ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ..... | 77 |
| Валентина ЛИТВИН, Єгор БОЙЧУК ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬ..... | 80 |
| Ірина ЯЦИШИН, Оксана КАШУБА КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ УКРАЇНИ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД..... | 83 |

Наукове електронне видання

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

Том 2
ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ У БУДІВНИЦТВІ ТА ВІДНОВЛЕННІ ІНФРАСТРУКТУРИ
СУСПІЛЬНО-ПОЛІТИЧНА, ГУМАНІТАРНО-ПРАВОВА ТА ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА. ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

В авторській редакції

Технічний редактор *Катерина Давиденко*

Гарн. Times New Roman. Обл.-вид. арк. 28,01. 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