



Національний університет
«Одеська Юридична Академія»

Факультет прокуратури та слідства
(кримінальної юстиції)

Кафедра криміналістики, судових експертиз
та поліграфології

Національний центр судових експертиз
при Міністерстві юстиції
Республіки Молдова

Міжнародна громадська організація
«Конгрес Криміналістів»

Одеський науково-дослідний
Інститут судових експертиз
Міністерства юстиції України

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«КРИМІНАЛІСТИКА МАЙБУТНЬОГО:
ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ,
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ,
ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА ЗАГРОЗИ»



м. Одеса



05 червня 2026 року



КРИМІНАЛІСТИКА МАЙБУТНЬОГО: ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА ЗАГРОЗИ

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

5 червня 2026 р.

*Одеса
2026*



CRIMINALISTICS OF THE FUTURE: DIGITAL INNOVATIONS, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, GLOBAL CHALLENGES AND THREATS

**Proceedings of the International Scientific and Practical
Conference**

5 June 2026

*Odesa
2026*

*Рекомендовано до друку рішенням кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології НУ«ОЮА» (протокол № 20 від 12 червня 2026 року)
Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради ОНДІСЕ (протокол №4 від 22 червня 2026 року)*

Криміналістика майбутнього: цифрові інновації, штучний інтелект, глобальні виклики та загрози: збірник матеріалів міжнар. наук.–практ. конф. (м. Одеса, 5 черв. 2026 р.) / [орг. комітет: С. Ківалов, М. Аракелян, О. Катаррага, Д. Кішко, В. Шепітько, Д. Колодін, А. Колодіна Л. Аркуша, та ін.]; Нац. ун–т «Одеська юридична академія», кафедра криміналістики, судових експертиз та поліграфології; Національний центр судових експертиз при Міністерстві юстиції Республіки Молдова; Одеський науково–дослідний інститут судових експертиз Міністерства юстиції України, Міжнародна громадська організація «Конгрес криміналістів». Одеса: НУ «ОЮА», 2026. 564 с.

У збірнику викладено матеріали Міжнародної науково–практичної конференції «Криміналістика майбутнього: цифрові інновації, штучний інтелект, глобальні виклики та загрози», проведеної 5 червня 2026 року Національним університетом «Одеська юридична академія» за участю українських та іноземних науковців, судових експертів, представників правоохоронних органів, практиків, приватних експертів і здобувачів наукових ступенів. Матеріали присвячено криміналістичним інноваціям, цифровим технологіям, штучному інтелекту, розслідуванню злочинів у кіберпросторі, кримінально–правовим і кримінологічним викликам цифровізації, а також кримінально–процесуальним, оперативнорозшуковим та криміналістичним аспектам документування злочинів у цифровий час.

Висловлюємо вдячність усім авторам за активну участь, якісний науковий матеріал та дотримання принципів академічної доброчесності.

Матеріали викладені в авторській редакції.

Відповідальність за зміст, наукову новизну, коректність цитування та достовірність фактичного матеріалу несуть автори.

© НУ «Одеська юридична академія», 2026

© Автори статей, 2026

*Recommended for publication by the decision of the Department of Criminalistics, Forensic Examinations and Polygraphology NU «OLA» (Pr. 20, June, 12, 2026)
Recommended for publication by the decision of the Academic Council of ONDISE (Pr. 4, June, 22, 2026)*

Criminalistics of the Future: Digital Innovations, Artificial Intelligence, Global Challenges and Threats: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Odesa, 5 June 2026) / [Organizing Committee: S. Kivalov, M. Arakelyan, O. Cataraga, D. Kishko, V. Shepitko, A. Kolodina, D. Kolodin, L. Arkusha, et al.]; National University «Odesa Law Academy», Department of Criminalistics, Forensic Examinations and Polygraphology; National Centre of Judicial Expertise of the Ministry of Justice of the Republic of Moldova; Odesa Scientific Research Institute of Forensic Examinations of the Ministry of Justice of Ukraine; International Public Organization «Congress of Criminalists». Odesa: NU «OLA», 2026. 564 p.

The Proceedings contain papers presented at the International Scientific and Practical Conference «Criminalistics of the Future: Digital Innovations, Artificial Intelligence, Global Challenges and Threats», held on 5 June 2026 by the National University «Odesa Law Academy». The conference brought together Ukrainian and foreign scholars, forensic experts, representatives of law enforcement agencies, practitioners, private experts and postgraduate researchers. The materials cover criminalistics innovations, digital technologies, artificial intelligence, expert support for justice, investigation of crimes in cyberspace, criminal law and criminological challenges of digitalization, as well as criminal procedure, operational–search and criminalistics aspects of documenting crimes in the digital age.

We express our sincere gratitude to all authors for their active participation, high–quality academic contributions and adherence to academic integrity.

The materials are published in the authors' original versions.

Authors bear responsibility for the content, scientific novelty, accuracy of citations and reliability of factual information.

© National University «Odesa Law Academy», 2026

© Authors of articles, 2026



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»
ФАКУЛЬТЕТ ПРОКУРАТУРИ ТА СЛІДСТВА
(КРИМІНАЛЬНОЇ ЮСТИЦІЇ)
КАФЕДРА КРИМІНАЛІСТИКИ, СУДОВИХ ЕКСПЕРТИЗ
ТА ПОЛІГРАФОЛОГІЇ
(м. Одеса, Україна)**

**NATIONAL UNIVERSITY «ODESA LAW ACADEMY»
FACULTY OF PROSECUTION AND INVESTIGATION
(CRIMINAL JUSTICE)
DEPARTMENT OF CRIMINALISTICS, FORENSIC EXAMINATIONS AND
POLYGRAPHOLOGY
(Odesa, Ukraine)**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР СУДОВИХ ЕКСПЕРТИЗ
ПРИ МІНІСТЕРСТВІ ЮСТИЦІЇ
РЕСПУБЛІКИ МОЛДОВА
(м. Кишинів, Республіка Молдова)
NATIONAL CENTRE OF JUDICIAL EXPERTISE
MINISTRY OF JUSTICE OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA
(Chişinău, Republic of Moldova)**

**ОДЕСЬКИЙ НАУКОВО–ДОСЛІДНИЙ
ІНСТИТУТ СУДОВИХ ЕКСПЕРТИЗ
МІНІСТЕРСТВА ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ
(м. Одеса, Україна)
ODESA SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE
OF FORENSIC EXAMINATIONS
MINISTRY OF JUSTICE OF UKRAINE
(Odesa, Ukraine)**

**МІЖНАРОДНА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«КОНГРЕС КРИМІНАЛІСТІВ»
(Україна)
INTERNATIONAL PUBLIC ORGANIZATION
«CONGRESS OF CRIMINALISTS»
(Ukraine)**

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ:

Сергій КІВАЛОВ – Президент Національного університету «Одеська юридична академія», д.ю.н., академік;

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ:

Мінас АРАКЕЛЯН – проректор з наукової роботи Національного університету «Одеська юридична академія», д.ю.н., професор;
Денис КОЛОДІН – декан факультету прокуратури та слідства (кримінальної юстиції) Національного університету «Одеська юридична академія», д.ю.н., професор;
Лариса АРКУША – завідувач кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», д.ю.н., професор.

СПІВОРГАНІЗАТОРИ:

Ольга КАТАРАГА – директор Національного Центру судових експертиз Міністерства юстиції Республіки Молдова, судовий експерт вищої категорії, д.ю.н.;
Пьотр ПЄТКОВИЧ – заступник директора Національного Центру судових експертиз Міністерства юстиції Республіки Молдова, судовий експерт вищої категорії;
Дмитро КІШКО – директор Одеського науково-дослідного інституту судових експертиз Міністерства юстиції України;
Антоніна ЧЕРЕМНОВА – вчений секретар Одеського науково-дослідного інституту судових експертиз Міністерства юстиції України, к.ю.н., доцент;
Валерій ШЕПІТЬКО – президент Міжнародної громадської організації «Конгрес криміналістів», д.ю.н., професор.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

Дар'я МІНЧЕНКО – начальник відділу міжнародних зв'язків Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;
Таїсія ІВАНІЙЧУК – директор наукової бібліотеки Національного університету «Одеська юридична академія», к.біол.н.;
Сергій СТАРОДУБОВ – декан факультету адвокатури та антикорупційної діяльності Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;
Богдан ФАСІЙ – декан факультету судового та міжнародного права Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент
Євген ХИЖНЯК – декан факультету цивільної та господарської юстиції Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент

- Віктор ЦИТРЯК** – заступник декана факультету прокуратури та слідства (кримінальної юстиції) Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;
- Юлія ГРЕСЬ** – доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;
- Анна КОЛОДІНА** – доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;
- Олександр ЧЕРНОВ** – доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», доктор філософії з галузі знань 08 «Право».

ГОЛОВА РОБОЧОЇ ГРУПИ:

- Анна КОЛОДІНА** – доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

- Вікторія ГРИНЕВИЧ** – в.о. директора Центру поліграфологічних досліджень та тестування, асистент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія»;
- Ірина ПИШНЕНКО** – провідний фахівець відділу ліцензування, акредитації та забезпечення якості освіти, асистент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія»;
- Олександра СТАУРСЬКА** – завідувач підготовчим відділенням, доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», доктор філософії з галузі знань 08 «Право».

ВІДПОВІДАЛЬНІ ЗА ВИПУСК / УКЛАДАЧІ:

- Лариса АРКУША** – завідувач кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», д.ю.н., професор;
- Антоніна ЧЕРЕМНОВА** – вчений секретар Одеського науково-дослідного інституту судових експертиз Міністерства юстиції України, к.ю.н., доцент;
- Пьотр ПЕТКОВИЧ** – заступник директора Національного Центру судових експертиз Міністерства юстиції Республіки Молдова, судовий експерт вищої категорії;
- Валерій ШЕПІТЬКО** – президент Міжнародної громадської організації «Конгрес криміналістів», д.ю.н., професор;
- Юлія ГРЕСЬ** – доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;

- Анна КОЛОДІНА** – доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», к.ю.н., доцент;
- Олександра СТАУРСЬКА** – завідувач підготовчим відділенням, доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», доктор філософії з галузі знань 08 «Право».
- Олександр ЧЕРНОВ** – доцент кафедри криміналістики, судових експертиз та поліграфології Національного університету «Одеська юридична академія», доктор філософії з галузі знань 08 «Право».

УСЕНКО Олена.....	128
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СУДОВО– ЕКСПЕРТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН	
ЧОРНОУС Юлія.....	132
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗСЛІДУВАННЯ ВОЄННИХ ЗЛОЧИНІВ	
ШЕВЧУК Віктор.....	136
КРИМІНАЛІСТИКА МАЙБУТНЬОГО В ЕПОХУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ Й ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	
ШЕПІТЬКО Валерій, ШЕПІТЬКО Михайло.....	142
ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ТА МІСЦЕ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ В СТРУКТУРІ КРИМІНАЛІСТИКИ	
 СЕКЦІЯ 2. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У СИСТЕМІ ЕКСПЕРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВОСУДДЯ	
АФНАСЕНКО Світлана.....	148
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У СИСТЕМІ ЕКСПЕРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВОСУДДЯ	
БАТІГ Андрій.....	151
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ РУТНОН У СУДОВІЙ ЗАЛІЗНИЧНО– ТРАНСПОРТНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ	
БАЧИЛО Тетяна.....	154
ПРОБЛЕМА ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУДОВО–ЕКСПЕРТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	
БЛІНСЬКИЙ Маркіян.....	158
ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТЕХНІКО– КРИМІНАЛІСТИЧНОМУ ДОСЛІДЖЕННІ ДОКУМЕНТІВ	
ВОЗОВИК Юрій.....	161
ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВОЇ ФІКСАЦІЇ СЛІДІВ ТЕРМІЧНОГО ВПЛИВУ В СУДОВО–ЕКСПЕРТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	

VOZIAN Viorica	164
METODE DE CERCETARE ȘI ANALIZĂ A LIMBAJULUI INVESTITIV ÎN CADRUL EXPERTIZEI JUDICIARE DE AUTOR	
ГАЛАЙКО Марина	171
ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БУДІВЕЛЬНО–ТЕХНІЧНУ ЕКСПЕРТИЗУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	
ГОЛОВАЧ Ростислав, ШЕРЕМЕТОВ Сергій	176
ЦИФРОВІ НОСІЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ОБ’ЄКТИ СУДОВОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ: ПРОБЛЕМИ МЕТОДОЛОГІЇ ТА НОРМАТИВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ	
GRECU Polixenia	180
CORELAREA DATELOR MEDICO–LEGALE ȘI A REZULTATELOR EXPERTIZEI BALISTICE ÎN RECONSTITUIREA MECANISMULUI MORȚILOR PRIN ÎMPUȘCARE	
КРИВОНОЖКО Галина, СОБІН Олексій	184
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ В ЕКСПЕРТНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РОЗСЛІДУВАННЯ КІБЕРЗЛОЧИНІВ ТА ЦИФРОВИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ	
ЛЯХОВЕЦЬКИЙ Сергій	189
ІНСЦЕНУВАННЯ САМОГУБСТВА ЧЕРЕЗ ПОВІШАННЯ ДЛЯ ПРИХОВУВАННЯ УМИСНОГО ВБИВСТВА ТА МОЖЛИВОСТІ АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	
PĂTRU Alina Daniela	193
ABORDĂRI MODERNE PRIVIND UTILIZAREA ȘI VALORIFICAREA URMELOR CRIMINALISTICE ÎN IDENTIFICAREA AUTORILOR INFRAȚIUNILOR VIOLENTE	
РИБАЛКО Андрій, КОВКІНА Євгенія	197
ІМПЛІЦИТНІ ТА ГІБРИДНІ СПОНУКАЛЬНІ ВИСЛОВЛЮВАННЯ У ЦИФРОВІЙ КОМУНІКАЦІЇ ЯК ОБ’ЄКТ СУДОВОЇ ПСИХОЛОГО–ЛІНГВІСТИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ	
СТОЛЯРОВА Ірина, ПАГУРЕЦЬ Ольга, МАКАРОВА Олександра	203
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РОЗШИФРУВАННЯ СПЕКТРІВ У СУДОВІЙ ЕКСПЕРТИЗІ МАТЕРІАЛІВ, РЕЧОВИН ТА ВИРОБІВ	

DOI <https://doi.org/10.32837/11300.33531>

Галайко Марина

*судовий експерт Львівського науково-дослідного інституту судових експертиз Міністерства юстиції України,
м. Рівне, Україна*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2389-0623>

e-mail: marinkaexpert2024@gmail.com

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНІЧНУ ЕКСПЕРТИЗУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

У тезах розглянуто інтеграцію цифрових інновацій та штучного інтелекту в будівельно-технічну експертизу. Доведено, що поєднання класичних методів зі штучним інтелектом та георадарним зондуванням є ключовим інструментом протидії фальсифікаціям у судовому процесі.

Ключові слова: судова експертиза, цифрові інновації, штучний інтелект, нерухоме майно, криміналістика.

Marina Halayko

*forensic expert at the Lviv Scientific Research Institute of Forensic Expertise of the Ministry of Justice of Ukraine,
Rivne, Ukraine*

INTEGRATION OF DIGITAL INNOVATIONS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CONSTRUCTION AND TECHNICAL EXPERTISE: CHALLENGES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

The theses consider the integration of digital innovations and artificial intelligence in construction and technical expertise. It is proven that the combination of classical methods with artificial intelligence and ground-penetrating radar is a key tool to combat falsifications in the judicial process.

Key words: forensic expertise, digital innovations, artificial intelligence, real estate, criminology.

Розвиток сучасної криміналістики нерозривно пов'язаний із цифровізацією всіх сфер суспільного життя, що породжує як нові можливості, так і глобальні виклики. У сфері будівельно-технічної експертизи цифрова трансформація стає необхідним інструментом для забезпечення доказової достовірності та питання класифікації нерухомого майна набуває нових вимірів. Цифрові інновації змінюють підходи до збору, обробки та аналізу даних під час проведення будівельно-технічних експертиз, що прямо впливає на обґрунтованість висновків щодо класифікації об'єктів як рухомого чи нерухомого майна. [6; 8].

У процесі європейської інтеграції України судово–експертна практика щодо класифікації нерухомого майна поступово узгоджується з європейськими стандартами та передбачає впровадження принципів оцінки технічного стану об'єктів, використання цифрових технологій для збору та аналізу даних, а також підвищення прозорості й доказової достовірності експертних висновків. Застосування міжнародних методик – стандартів ISO, рекомендацій Ради Європи та принципів Європейської комісії з питань нерухомості – сприяє покращенню якості експертиз, зменшенню правових суперечок і наближенню української практики до європейських вимог. Це підвищує професійний рівень експертів і забезпечує відповідність результатів судово–експертних досліджень стандартам ЄС у сфері оцінки та управління нерухомим майном.

Цивільний кодекс України визначає, що до нерухомих речей належать земельні ділянки, а також об'єкти, переміщення яких без знецінення або втрати призначення є неможливим (ст. 181) [1]. Законодавче визначення, хоч і є базовим, однак часто вимагає експертного тлумачення при розгляді конкретних об'єктів. Наприклад, питання щодо тимчасових споруд, кіосків, павільйонів або модульних будівель викликають дискусії як у науковому середовищі, так і серед практикуючих експертів та юристів.

У судово–експертній практиці це означає необхідність врахування технічних, правових та функціональних характеристик об'єкта, серед яких ключовими є наявність фундаменту, зв'язок із землею, підключення до інженерних мереж, капітальність споруди тощо [8; 5].

З позиції судового експерта, ідентифікація об'єкта як нерухомого майна передбачає об'єктивний аналіз технічних характеристик, нормативної бази та фактичного стану. Зокрема, враховуються:

- спосіб кріплення до землі (на фундаменті чи без нього);
- наявність комунікацій (електрика, водопостачання, каналізація);
- можливість демонтажу без порушення цілісності;
- наявність дозвільної документації (права власності, введення в експлуатацію тощо);
- ознаки капітальності будівництва.

У цьому контексті важливим є дотримання принципу індивідуального підходу до кожного випадку експертизи. Наприклад, вагончик для тимчасового проживання, встановлений на бетонних блоках без фундаменту, не матиме ознак нерухомості, якщо його можна демонтувати без знищення конструктивних елементів. Водночас аналогічна за виглядом споруда з фундаментом, інженерними мережами та незнімною конструкцією розглядається як нерухоме майно.

У процесі встановлення, чи є об'єкт нерухомим майном, ключове значення має дослідження наявності, типу та глибини фундаменту, що безпосередньо впливає на висновок про капітальність споруди та її зв'язок із землею.

Фундамент – частина будівлі чи споруди, переважно підземна, яка сприймає навантаження від споруди і передає їх на основу, складену ґрунтами (природну) чи штучну.

Фундаменти малозаглиблені, мілкового закладання – передають навантаження на ґрунт переважно через підшву фундаменту.

Фундаменти заглиблені – передають навантаження на ґрунт через підшву і бічну поверхню фундаменту, враховується тиск ґрунту на бічну поверхню заглибленої (стінової) частини споруди.

Фундаменти глибокого закладання – передають навантаження на ґрунт просторової основи за допомогою тертя чи зчеплення по всіх поверхнях контакту конструкції фундаменту з основою (вертикальні, похилі поверхні і підшва). [4]

Наявність капітального фундаменту, зазвичай свідчить про капітальність споруди, а отже – про її нерухомий характер.

Для встановлення факту наявності фундаменту та його глибини проводиться візуально–інструментальне обстеження об'єкта. Основні етапи включають:

Візуальний огляд: зовнішній огляд будівлі, аналіз технічної документації (проект, техпаспорт, акти виконаних робіт, план БТІ), аналіз конструктивних елементів, типу стикування з землею, наявності бетонної основи або підпірних елементів. [3]

Застосування георадарного зондування GPR – Ground Penetrating Radar) це дозволяє без розкопок визначити наявність та глибину залягання фундаменту, його контури, щільність та порушення структури. Використовується портативний георадар типу OKO–2, StructureScan, SIR–3000. Його похибка становить 5–10 см., а перевага в тому, що не пошкоджує об'єкт та дає швидкий результат.

Штучний інтелект (ШІ): Перспективним є використання нейронних мереж для аналізу великих масивів даних: порівняння супутникових знімків різних часових періодів, аналіз BIM–моделей на відповідність фактичному стану та автоматичне виявлення невідповідностей у технічній документації.

Суть BIM–технологій полягає у розробленні та спільному використанні будівельної інформаційної моделі об'єкта будівництва, що представляє собою набір структурованих і неструктурованих інформаційних контейнерів у рамках цілісної інформаційної системи, що містять необхідні геометричні, фізичні, функціональні та інші характеристики об'єкта, на основі яких розробляється документація, що супроводжує життєвий цикл об'єкта (проектна та кошторисна документація, рекомендації щодо експлуатації). [2]

Шурфування – найбільш достовірний метод встановлення типу і глибини фундаменту. Це ручне або механізоване розкриття ґрунту вздовж зовнішньої стіни споруди з метою візуального виявлення фундаменту, його матеріалу, глибини залягання та стану.

Шурфування є рекомендованим методом у разі, коли доступ до проектної документації відсутній, або коли фактична конструкція може не відповідати технічному паспорту об'єкта. У більшості випадків, саме шурфування дає

можливість експерту достовірно визначити, чи має об'єкт фундамент, чи він встановлений, наприклад, на тимчасових опорах покладених на ґрунт без заглиблення, що не дають підстав для визнання об'єкта нерухомим майном.

Таким чином, проведення технічного обстеження із можливістю шурфування є необхідною передумовою для підготовки якісного висновку судового експерта у справах, що стосуються правового статусу об'єкта. Недостатня перевірка фундаменту може призвести до неправильного висновку, що вплине на права власності, реєстрацію об'єкта або правомірність його демонтажу.

У контексті цифрової трансформації судово-експертної діяльності все частіше застосовуються цифрові інноваційні джерела даних: геоінформаційні системи, електронні кадастрові карти, знімки з дронів і супутників, BIM-моделі, електронні технічні паспорти тощо. [8; 7]. Їх використання суттєво підвищує оперативність, охоплення та деталізацію аналізу об'єктів нерухомості.

Однак, незважаючи на переваги, цифрові джерела не можуть на 100% замінити класичні методи дослідження, особливо коли йдеться про доказову базу у судовому процесі. [7; 5].

Виходячи з цього можемо сказати, що рекомендований підхід це – комбінований аналіз. Шурфування залишається критично важливим методом верифікації, оскільки воно забезпечує матеріальний зв'язок експертного висновку з дійсністю, тоді як ІІІ та цифрові інновації виконують роль аналітичного інструментарію. Найбільш надійним є підхід, за якого цифрові джерела використовуються як допоміжний інструмент, а не основний доказ.

Таким чином, майбутнє судово-будівельної експертизи полягає у комбінованому підході. Штучний інтелект та цифрові технології є потужними допоміжними інструментами, які значно покращують точність та зручність проведення експертизи, але не можуть повністю замінити фізичну перевірку та класичні методи дослідження, особливо коли йдеться про складні чи спірні об'єкти. Впровадження цифрових інновацій має супроводжуватися розробкою чітких протоколів їх використання, що забезпечить відповідність доказів європейським вимогам.

Перелік використаних джерел:

1. Цивільний кодекс України : Закон України від 16 січня 2003 р. № 435–ІV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>
2. Про схвалення Концепції впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні та затвердження плану заходів з її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.02.2021 № 152–р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: Законодавство України

3. ДСТУ 9273:2024. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінювання їхнього технічного стану. – Київ : Мінрегіон України, 2024.
4. ДБН В.2.1–10:2009. Основи та фундаменти споруд. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2009.
5. Методичні рекомендації з питань проведення будівельно–технічної експертизи : затв. наказом Міністерства юстиції України від 08 жовтня 1998 р. № 53/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0053323–98>
6. Діджиталізація судово–експертної науки в умовах воєнного стану : збірник матеріалів Міжнародної науково–практичної конференції (м. Харків, 08.11.2024). – Харків : ННЦ «ІСЕ ім. Засл. Проф. М. С. Бокаріуса», 2024. –439 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1cDRJ14KDOGIxe5Y6HdNVBzqAS7gbR–ML/view>
7. Ковальчук В. С. Доказове значення цифрових матеріалів у судовому процесі: проблеми допустимості // Право України. – 2022. – № 11. С. 68–76.
8. Примак І. І., Іванченко О. Г. Цифрова трансформація у сфері технічної інвентаризації нерухомості // Технічні науки та технології. – 2023. – № 4. – С. 120–127.