

Рис. 3. 3D-сканування будівлі (а — лазерний сканер у процесі сканування; б — 3D-модель відсканованого приміщення)

Сканер з великою робочою відстанню виконує основну роботу: експерт стоїть на місці, а лазерна технологія знімає приміщення за периметром або фасадом будівлі.

Лазерний сканер дає змогу робити масштабні 3D-моделі багатопверхових будинків, кілька поверхів можна відсканувати і пов'язати між собою з міліметровою точністю [7]. Отримані дані легко імпортують в *ArchiCAD*, *AutoCAD*, *REVIT* і інші продукти для проєктування й візуалізації. У будь-який момент можна взяти отримані результати й необхідну інформацію: геометрію та розміри об'єктів або приміщень, зробити розріз у будь-якому місці або створити план поверху та ін.

Безпілотні літальні апарати (БПЛА, квадрокоптери)

Під час проведення будівельно-технічних експертиз корисними є безпілотні літальні засоби (БПЛА, квадрокоптери) [8].

Обстеження обмежених просторів і небезпечних будівельних об'єктів завжди пов'язане з ризиком, є трудомістким і дороговартісним. Квадрокоптер (Рис. 4) дає змогу вирішити ці проблеми. Для огляду внутрішньої частини резервуарів-сховищ, реакторів або інших темних, небезпечних і недоступних просторів без участі людини достатньо запустити туди БПЛА.

Промисловий квадрокоптер можна обладнати 3D-сканером і системою захисту від зіткнень. БПЛА може

дістатися складних місць і зробити сканування необхідних приміщень, конструкцій, будівель та інших об'єктів.

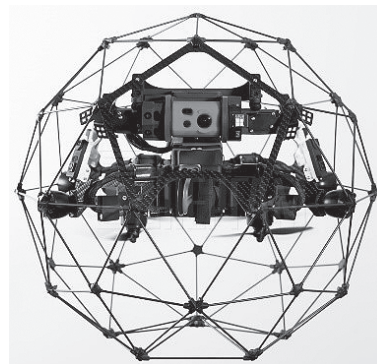


Рис. 4. Безпілотний літальний апарат ELIOS 2 швейцарської компанії Flyability SA

Список використаних джерел

1. Основи судової експертизи : навч. посіб. для фахівців, які мають намір отримати або підтвердити кваліфікацію судового експерта : Л. М. Головченко, А. І. Лозовий, Е. Б. Сімакова-Єфремян. Харків : Право, 2016. 728 с.
2. Научно-технический центр. Эксперт. Технические эндоскопы. URL: <https://www.ntcexpert.ru/110-acenter/tekhnicheskie-endoskopy> (дата звернення: 25.02.2021).
3. Медицинский центр «Код здоровья» Что такое видеоэндоскопия и ее преимущества URL: <https://kod-zdorovia.com.ua/article/122.html> (дата звернення: 25.02.2021).
4. Технический видео эндоскоп C100. URL: <https://technomarket.biz.ua/endoscopy/659-video-endoskop-s-monitorom-c100.html> (дата звернення: 25.02.2021).
5. Как отсканировать помещение 3D-сканером URL: <https://www.artec3d.com/ru/learning-center/scan-room-with-3d-scanner> (дата звернення: 25.02.2021).
6. Лазерное 3D сканирование, объемные работы, составление планов. URL: <https://a-geo.com/services/geodezicheskie-uslugi/lazernoe-skanirovanie> (дата звернення: 25.02.2021).
7. Лазерное 3D сканирование и объемные работы. URL: <https://disto-leica.ru/obmery/lazernoe-3d-skanirovanie-i-obmernye-raboty> (дата звернення: 25.02.2021).
8. Летательный аппарат для инспекции промышленных объектов. URL: <https://www.pergam.ru/catalog/bpla/indoor-drones/flyability-elios.htm> (дата звернення: 25.02.2021).

С. А. Кириленко,

завідувач лабораторії будівельно-технічних досліджень ННЦ «ІСЕ ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», м. Харків, Україна,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4624-3636>, e-mail: S_1966@ukr.net

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ КАПІТАЛЬНОСТІ ОБ'ЄКТІВ

Анотація. Аспект розмежування об'єктів капітального від некапітального будівництва полягає в етапності будівельного процесу, який пов'язаний з отриманням вихідних даних, технічних умов, проєктуванням та будівництвом капітальних об'єктів.

Ключові слова: будівлі; будинки; капітальність; будівництво.

Abstract. The aspect of separating permanent facilities from temporary ones consists in the stages of construction process which is associated with obtaining initial data, technical conditions, design and construction of permanent facilities.

Keywords: buildings; houses; degree of reliability and durability; construction.

Аннотация. Аспект разграничения объектов капитального от некапитального строительства заключается в этапности строительного процесса, связанного с получением исходных данных, технических условий, проектированием и строительством капитальных объектов.

Ключевые слова: здания; дома; капитальность; строительство.

Актуальним для теорії та практики криміналістики є проведення судових експертиз, пов'язаних із

встановленням призначення об'єктів за їхніми характеристиками, зокрема, самочинно побудованими (зведеними).

Законом України «Про судову експертизу» [1] визначено правові, організаційні й фінансові основи судово-експертної діяльності з метою забезпечення правосуддя України незалежною, кваліфікованою і об'єктивною експертизою, орієнтованою на максимальне використання досягнень науки і техніки. Відповідно до нього, судова експертиза — це дослідження на основі спеціальних знань у галузі науки, техніки, мистецтва, ремесла тощо об'єктів, явищ і процесів з метою надання висновку з питань, що є або будуть предметом судового розгляду.

Судова будівельно-технічна експертиза є джерелом доказів у справі та ефективним засобом доказування. За її допомогою визначають обставини, що мають важливе значення для встановлення істини у справі.

У разі, якщо на вирішення експертизи ставлять питання стосовно того, чи вважається самочинним будівництвом некапітальна споруда, перш за все мають на увазі, чи потрібні дозволи на будівництво некапітальної споруди, чи потрібно узаконити некапітальну споруду та чи потрібно вводити в експлуатацію некапітальну споруду. Отже, постає питання, що можна будувати без дозволу й абсолютно законно.

За результатами аналізу нормативно-правових актів встановлено, що на сьогодні відсутній норматив, який би містив чітко сформоване визначення поняття «капітальність» та ознак, за якими можливо віднести будівлю чи споруду до відповідного класу капітальності.

Об'єкти нерухомого майна мають бути капітального типу (ст. 4 Закону № 1952-IV [2]), а не тимчасовими, що є характерним для малих архітектурних форм і тимчасових споруд для провадження підприємницької діяльності, визначення яких міститься в ст. 28 Закону від 17.02.2011 р. № 3038-VI «Про регулювання містобудівної діяльності» [3].

Відповідно до абз. 7 п. 4 Порядку державної реєстрації прав на нерухоме майно та їх обтяжень [4], не підлягають державній реєстрації речові права та їх обтяження на малі архітектурні форми, тимчасові, некапітальні споруди, що розташовані на земельній ділянці, переміщення яких є можливим без їх знецінення та зміни призначення.

Відповідно до нормативно-правових актів можливо надати таке визначення капітальності об'єктів будівництва: капітальність будівель і споруд — це комплексна характеристика, що містить показники їх довговічності, вогнестійкості та рівня вимог, тобто сукупність основних властивостей, характерних для будівель загалом, що відображає їх національно-господарське і містобудівне значення.

Основною ознакою капітальності об'єктів є належність їх до нерухомого майна, тобто такі об'єкти, які розташовані на земельній ділянці, нерозривно з нею пов'язані та переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни їх призначення.

Зв'язок будівель та споруд із землею відбувається через фундаменти. Фундамент — частина будівлі чи

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

ДБН В.2.1-10:2009 [5] передбачено, що фундаменти улаштовують, виходячи з розрахункових схем, що передбачають сумісне деформування об'єктів з основами з урахуванням: типу основ (природні чи штучні), характеру чи способу передачі навантажень від будівель та споруд на основи; схеми можливого розвитку деформацій основи залежно від глибини закладання фундаментів (малоzagлиблені, мілкоgo закладання, zagлиблені та глибокого закладання); типу власної конструкції фундаментів і жорсткості несучих конструкцій, що передають на них навантаження; способу улаштування фундаментів чи фундаментно-підвальних частин (ФПЧ) об'єктів (з вийманням чи без виймання ґрунту).

Фундаменти поділяють також за матеріалом (залізобетоні, бутобетоні, цегляні), видом та характером навантажень (згідно з ДБН В.1.2-2:2006 [6]), технологічними умовами виготовлення тощо.

За результатами обстеження можливо встановити:

- зв'язок будівлі чи споруди з землею (наявність фундаментів, їх конструктивне рішення, глибину закладання, несучу спроможність на підставі результатів інженерно-геологічних вишукувань);
- характеристики конструктивних елементів (насамперед, основних: фундаментів, стін, перекриттів): вид застосованих матеріалів, їх перерізи, розміри, від яких залежить вогнестійкість та довговічність.

Встановивши уявлення про об'єкт загалом, аналізуючи конструктивну схему, вузли кріплення між конструкціями та їх елементами, можна обґрунтувати можливість або неможливість їх переміщення у просторі та чи призведе таке переміщення до їх знецінення та зміни призначення.

Список використаних джерел

1. Про судову експертизу : Закон України від 25.02.1994 р. № 4038-XII (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/4038-12> (дата звернення: 24.02.2021).
2. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень : Закон України від 01.07.2004 р. № 1952-IV (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1952-15> (дата звернення: 24.02.2021).
3. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України від 17.02.2011 р. № 3038-VI (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3038-17> (дата звернення: 24.02.2021).
4. Порядок державної реєстрації прав на нерухоме майно та їх обтяжень : Постанова КМУ від 25.12.2015 р. № 1127 (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1127-2015-p> (дата звернення: 24.02.2021).
5. ДБН В.2.1-10:2009 «Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування» (Інформація та документація). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=27987 (дата звернення: 24.02.2021).
6. ДБН В.1.2-2:2006 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування». (Інформація та документація). URL: http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id_doc=21670 (дата звернення: 24.02.2021).