

АРХІТЕКТУРНА ФОТОГРАММЕТРІЯ, ЯК ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АРХІТЕКТУРНОГО НАПРЯМКУ

ДУНАЄВСЬКИЙ Є.Ю.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

Фотограмметрія – це наукова дисципліна, яка вивчає теорію і практику визначення розмірів, форми та положення об'єктів за їх фотографічними зображеннями. Термін «фотограмметрія» вперше запровадив А.Майденбауер (1893 р.) і складається з трьох грецьких слів: *фото* – світло, *грамма* – запис, *метрія* – вимірювання. Предметом цієї дисципліни є вивчення властивостей фотозображення, методів його отримання і вимірювання, розроблення приладів для вимірювання та перетворення фотозображень [1], [3].

Фотограмметрія в архітектурі та містобудуванні, цифровізації історичних пам'яток України розглядає нові способи збереження, дослідження та популяризації культурної спадщини. Важливо відмітити основні можливості оцифрування об'єктів культурної спадщини для збереження та презентації історичних пам'яток, у тому числі створення віртуальних музеїв та сайтів. Особливо після повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну питання збереження національної історії та пам'яті неабиякого ментального сенсу [4], а особливо для подальшого відтворення втрачених архітектурних об'єктів, що зазнали часткової чи повної руйнації через бойові дії. Даний метод цифрового сканування та створення просторової моделі застосовується і в збереженні сакральної архітектури, передусім, новозбудованих храмових споруд та комплексів, а також церковних будівель як пам'яток архітектури регіонального чи національного значення.

Враховуючи всі, вищезазначені, передумови на кафедрі Архітектури будівель та споруд, ОДАБА, в 2024 році відкритий новий предмет «Архітектурна фотограмметрія та комп'ютерне моделювання». В рамках нової дисципліни, студенти четвертого курсу спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», опановують навички в програмах MeshRoom та 3DF Zephyr Free для створення 3D-моделей заданих об'єктів по фотографії або відео.

Програма побудована таким чином, щоб сформувати у студентів базові теоретичні знання з архітектурної фотограмметрії; специфічні практичні вміння, які можуть бути застосовані в разі необхідності; а також, практичні навички, які кожний із студентів вже може застосовувати у своїй практичній діяльності. Наприклад, виконання обмірних креслень шляхом сканування об'єкту такими застосунками на iPhone та iPad, як: PolyCam, Scaniverse, Metascan, 3d Scanner

App та інші. Подальша обробка отриманої моделі в певних програмах та виконання обмірних креслень.

Необхідність запровадження новітніх технологій в процесі підготовки фахівців архітектурної спеціальності передусім відповідає запиту сучасних студентів та відповідність світовим змінам у підготовці спеціалістів.

Цифрові технології пропонують дослідникам можливість вивчення культурної спадщини – від процесу оцифрування до зберігання документів, до використання 3D-сканувань, моделей і візуалізацій, а також дистанційного зондування поверхні. Технології 3D-моделювання та доповненої реальності сприяють новому підходу до вивчення того, як залучити велику аудиторію та мати інший, зовсім інший досвід розуміння архітектури та мистецтва [2].

Процес ВІМ-сканування відіграє унікальну роль у реставраційних процесах та інших пов'язаних із цим заходах, коли історична будівля має бути досліджена та задокументована з метою створення ВІМ-моделі, для дослідження структур та ефективності використання енергоефективності після реставрації. Створення кількох варіантів ВІМ для реставрації, консервації чи ревіталізації конкретного об'єкта дає змогу обрати найефективніший варіант і згодом швидше документувати технічні аспекти створення.

Дана проблематика цифрового сканування архітектурної спадщини актуальна і для нашого регіону, бо Одеська область входить в трійку областей України, разом із Харківською та Донецькою областями, з найбільшою кількістю постраждалих, пошкоджених та зруйнованих об'єктів архітектури та містобудування [4].

Література:

1. Кінаш Р.І., Бокало І.Ю. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи архітектурної фотограмметрії» для студентів напрямку 6.1201 «Архітектура». Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 28с.
2. Косаревська Р.О., Левченко О.В. Цифровізація історичних пам'яток України в контексті архітектури та містобудування: створення віртуальних музеїв та майданчиків. Збірник науково-практичний «Сучасні проблеми архітектури та містобудування». Київ, 2023. №67.
3. Купріянич І.П., Бутенко Є.В. Фотограмметрія та дистанційне зондування: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: МВЦ «Медінформ», 2013. 392 с.

Українська Академія Архітектури. Підписання меморандуму про співпрацю з архітектурним бюро Ізраїлю. URL: <https://yaa.com.ua/pidpysannya-memorandumu-pro-spiwpraczuu-z-arhitekturnym-byuro-izrayilyu/> (дата зведення: 17.03.24)