Секція: Архітектура

Лукомська Зоряна Володимирівна

доктор архітектури, професор кафедри архітектури та містобудування

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

м. Івано-Франківськ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСАХ ДОСЛІДЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОЇ СПАДЩИНИ УКРАЇНИ

У процесі дослідження існуючого стану архітектурно-містобудівної спадщини України на передній план виходить проблема збереження та охорони, а також інвентаризації, паспортизації цінних історичних містобудівних ансамблів та комплексів, які творили образ міст у минулому і які є вагомими складовими середовища міст, сіл та селищ сьогодні. На даний час склалась така ситуація коли необхідним є проведення актуалізації застарілої та неповної невідповідної сучасному пам'яткоохоронному законодавству документації, щодо об'єктів культурної спадщини.

Значна кількість цінних елементів історичного середовища на території всієї України на сьогоднішній день не мають відповідного статусу, не є інвентаризовані, паспортизовані, тобто більшість історичних об'єктів потребують проведення робіт з виявлення, ідентифікації, наукового вивчення, класифікації, інвентаризації та паспортизації нововиявлених пам'яток архітектури. Необхідним є проведення надзвичайно масштабних науково-дослідних та проектних робіт, реалізація яких можлива тільки за рахунок використання найновіших цифрових технологій. Для виконання цього завдання необхідним є звернення до методик тривимірного наземного лазерного сканування та архітектурної фотограмметрії. Ці методики прийшли на зміну традиційним геодезичним методам координатного

забезпечення наукових досліджень, результатом, яких є створення векторного зображення елементів поверхні. Вирішуючи завдання інвентаризації та натурних обстежень пам'яток архітектури та цінних історичних споруд сьогодні необхідно звертатись до тривимірного наземного лазерного сканування у поєднанні з супутниковим позиціонуванням та засобами фотограмметрії.

Метод наземного лазерного сканування дає можливість зафіксувати просторове розміщення об'єктів у вигляді точок, що є оптимальним способом знімання архітектурних, археологічних об'єктів, результати якого дають змогу створити цифровий прототип відсканованого об'єкту. При наявності створеної цифрової об'ємної моделі споруди чи комплексу можливим є представлення об'єкту у вигляді достовірної 3D моделі, створення креслень його планів, фасадів, розрізів у точних розмірах із врахуванням найдрібніших та найскладніших деталей. Такі можливості є надзвичайно виправданими коли мова йде про складні масштабні історичні об'єкти, обміри яких традиційними методами є надзвичайно трудоємкими та вимагають використання багатьох технічних засобів (наприклад системи риштувань). Також наземне лазерне сканування є незамінним методом дослідження у ситуації коли цінний історичний об'єкт, що потребує термінового обстеження, перебуває у аварійному технічному стані та є важкодоступним.

Виконання складних дослідницьких робіт на пам'ятках архітектури та цінних історичних об'єктах сьогодні є можливим за допомогою методу фотограмметрії. Засобами фотограмметричного опрацювання зображень у процесі проведення натурних обстежень можливим є виконання багатьох архітектурних завдань: архітектурних та архітектурно-геодезичних обмірів; інвентаризаційна зйомка історичних архітектурних об'єктів; дослідження інтер'єрів, архітектурних деталей, мистецьких деталей в інтер'єрі;

визначення технічного стану історичних конструкцій та обладнання; визначення деформацій та змін у конструктивних схемах споруд.

Архітектурну фотограмметрію можемо також використовувати для фіксації та теоретичної реконструкції історичних об'єктів виявлених археологічним методом. За допомогою фотограмметрії можливим є проведення дослідницьких робіт, які пов'язані із теоретичними реконструкціями втрачених споруд та комплексів на основі віднайдених архівних зображень, фотографій, креслень. Також цей метод дає можливість ефективно працювати із руїнами та частково збереженими спорудами та комплексами, є основою для створення об'ємних моделей таких об'єктів.

Розглянуті цифрові методи дослідження та фіксації цінних історичних об'єктів дають можливість ефективного виконання завдань по складанню облікової документації на об'єкт культурної спадщини: паспорта об'єкта культурної спадщини; облікової картки об'єкта культурної спадщини; акта технічного стану об'єкта культурної спадщини.