

**Віктор Карпов,
Валентина Ємельянова**

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ AUTODESK
REVIT У ВІДТВОРЕННІ ІСТОРИЧНОГО ОБРАЗУ
УСПЕНСЬКОГО СОБОРУ У ВОЛОДИМИРІ**

Мета статті – висвітлити методику відтворення особливостей архітектурного образу Успенського собору з використанням інструментарію інформаційних технологій проектування, проведенні аналізу його відповідності регіональним архітектурним та будівельним традиціям та спростуванні твердження про реконструкцію первісного вигляду споруди. *Методологічною основою* дослідження стали принципи історизму, всебічності та наукової достовірності, а також історіографічний та техніко-технологічний методи. *Наукова новизна* одержаних результатів визначається можливістю застосування визначених методів та підходів в архітектурній реставрації об'єктів культурної спадщини, а також виявленні особливостей, характерних рис та відтворенні історичного архітектурного середовища Успенського собору у місті Володимирі з використанням інформаційних технологій проектування. Практична значущість дослідження представлена методикою 3D моделювання об'єктів архітектурної спадщини. *Висновки.* Доведено, що прагнення відтворити на межі XIX та XX ст. в архітектурі Успенського собору риси Давньоруської доби призвело до знищення культурного контексту історії розвитку будівлі Успенського собору в конкретних суспільно-політичних відносинах різних епох, які переживало місто Володимир та заміні його архітектурного образу.

Ключові слова: архітектурна реставрація, інформаційні технології проектування, архітектурне середовище, Успенський собор, Володимир, Галицько-Волинське князівство.

**Viktor Karpov,
Valentina Yemelyanova**

The use of the Autodesk Revit software in the recreation of the historical image of the Assumption Cathedral in Volodymyr

The purpose of the article is to highlight the method of reproducing the features of the architectural image of the Dormition Cathedral using the tools of information technology design, conducting an analysis of its compliance with regional architectural and construction traditions and refuting the statement about the reconstruction of the original appearance of the building.

The methodological basis of the research was the principles of historicism, comprehensiveness and scientific reliability, as well as historiographical and technical-technological methods. *The scientific novelty* of the obtained results is determined by the possibility of applying certain methods and approaches in the architectural restoration of cultural heritage objects, as well as the identification of features, characteristic features and the reproduction of the historical architectural environment of the Dormition Cathedral in the city of Volodymyr using information design technologies. The practical significance of the research is represented by the method of 3D modeling of objects of architectural heritage. *Conclusions.* It is proved that the desire to recreate the features of the Old Rus era in the architecture of the Dormition Cathedral at the turn of the 19th and 20th centuries led to the destruction of the cultural context of the history of the development of the Dormition Cathedral building in the specific socio-political relations of various eras experienced by the city of Volodymyr and the replacement of its architectural image.

Key words: architectural restoration, information technology design, architectural environment, Dormition Cathedral, Volodymyr, Halicia-Volhynian principality.

Актуальність проблеми. Волинські землі були у тісній політичній, економічній, релігійній та культурній взаємодії із тогочасним європейським простором. Із становленням Московського царства спостерігається його експансіоністська політика у відношенні до сусідніх князівств. Виникають протиріччя між усталеним характером міжнародних зв'язків та спробою нав'язування російського імперського нарративу в конкретно-історичних умовах.

Прикладом такого протиріччя є знищення під час реставрації наприкінці XIX століття архітектурного середовища Собору Пресвятої Богородиці у місті Володимир, яке на думку польських дослідників представляло “незвичайний твір середньовічної руської архітектури, високорозвиненої і конструктивно досконалої” [15, 310]. З цієї причини актуальним є проведення реконструкції історичного архітектурного образу собору на основі документального аналізу збережених документів.

Аналіз досліджень і публікацій. Історіографія Галицько-Волинського князівства та Успенського собору представлена широким спектром досліджень та джерел. Безперечно, основним дже-

релом вивчення історії собору є Галицько-Волинський літопис у якому знаходимо непоодинокі згадки про надання волинськими князями дарів собору та проведені у соборі поховання князів, княгинь, митрополитів і бояр. До історичних джерел належить видане до 900-ліття хрещення Русі видання П. Батюшкова [4]. Значний внесок у розвиток волинського краєзнавства роблять археологи, досліджуючи багату археологічну спадщину регіону [11].

Підґрунтям для розкриття історії будівництва собору є творча спадщина Олександра Цинкаловського, видатного дослідника давнини Волині [12]. Активно проводив дослідження Галицької і Волинської земель Леонтій Войтович [3], зокрема, він дослідив Волинські князівства XI–XII ст. та діяльність князя Романа Мстиславовича і короля Данила Романовича. Засновнику Галицько-Волинської держави присвятив двотомне видання Олександр Майоров [10 ; 17].

Вагомим джерелом дослідження виступають краєзнавчі видання серед яких виділяються праці Ярослава Ісаєвича і Адама Мартинюка [5], Миколи Богуща [2], Ярослава Киби [7] та Романа Мазурка і Анатолія Гнатюка [9]. Внесок Адріана Прахова у дослідження та відбудову Успенського собору у Володимирі дослідив Петро Ричков [15]. Предметом наукового інтересу Валентини Петрович стало вивчення, збереження та популяризація нерухомих пам'яток міста Володимира давньоруського часу [13]. Ольга Пламєницька зауважує, що відновлений у XIX ст. Успенський собор, за логікою сучасної методології, втратив автентичність та предмет охорони [14]. Олег Слепцов ділиться досвідом та технологіями проектування православного храму від його історії, традиції і канону до творчого задуму і реалізації [16]. Більш детальне викладення проблеми дослідження автори висвітлили у фаховому виданні [6].

Виклад основного матеріалу. Для відтворення архітектурного середовища Успенського (Мстиславів собор) собору був використаний метод комп'ютерного моделювання за допомогою інформаційної технології Autodesk Revit. Ця програма дозволяє використовувати BIM-технологію (Building Information Modeling) для інтеграції різних аспектів будівельного процесу, таких як архітектура, інженерія, конструктивні рішення та інші. Спершу проана-

лізовано креслення Адріана Прахова, а саме, визначення основних параметрів собору, конструктивної схеми та розміри основних елементів.

Визначення розмірів було здійснено завдяки пропорційного масштабування за заданими розмірами в програмі Revit. Масштабування зображення вимагало переведення з давньоруських одиниць вимірювання в міліметри. Сажень дорівнює 2,16 м й містить три аршини (72 см) по 16 вершків. Після масштабування креслень були визначені основні несучі компоненти споруди та проведені осі, користуючись інструментами ескізного моделювання “Модель в контексті” було піднято стіни та несучі колони.

Отже, створено план об'єкта з усіма несучими об'ємами. Наступним кроком було коригування моделі за кресленнями Адріана Прахова, тому у програмному засобі було створено розрізи та фасади. На головному фасаді було відтворено вхідну групу з усіма арками та колонами (іл. 1).

Закінчивши основний об'єм собору та перевіривши його за основними параметрами, виконувалася деталізація в 3D-вікні. Використання 3D-середовища дозволяє моделювати деталі об'єкту з розумінням основного об'єму і пропорцій. Карнизи та оздоблення арок було виконано за допомогою інструмента моделювання “Здвиг”. Куполи виконано за допомогою інструментів “Обертання” та “Перехід”.

Після того, як концепцію об'єкта побудовано у цій програмі, легко отримати детально пророблені розрізи та фасади з відмітками, інформацію про використані будівельні матеріали та конструкції, а також здійснити 3D-друк моделі в масштабі. Експорт



Іл.1. Реконструкція фасаду Успенського собору. Виконала В. Ємельянова



Іл. 2. Реконструкція будівлі Успенського собору. Виконала В. Ємельянова

моделі з програмного засобу може бути в різних форматах, як зображення, креслення або об'ємна модель (іл. 2).

Успенський собор є найдревнішим храмом як міста Володимир, так і України. Час зведення храму належить до 1156 р. та пов'язаний із початком правління Мстислава Ізяславича, який остаточно об'єднав Волинське князівство із центром у місті Володимир. За літописним повідомленням, за чо-

тири роки, у 1160 р. інтер'єр собору було розписано. Говорячи про смерть князя Мстислава 19 серпня 1170 р. літописець повідомляє, що його поховали “у святій Богородиці, в єпископії, що її він сам був спорудив у Володимирі” [13].

Також літописець згадує будівничого, очевидно, що й архітектора на ім'я Олекса, який керував спорудженням багатьох міст [5]. Така згадка простого будівничого у літописі свідчить про масштабність будівництва, яке відбувалося у Володимирі. Очевидно, що з середини XII ст. місто постає центром кам'яного зодчества, і можемо стверджувати, що будівництво Успенського собору проходило у контексті розбудови міста.

Зовнішня політика галицько-волинських князів у період будівництва і подальшої розбудови Успенського собору Мстислава Ізяславовича, Романа Мстиславовича, Данила Романовича була тісно пов'язана із Священною імперією, Візантією, монархами Європи та Риму. Активні стосунки відбувалися із Німеччиною, Польщею, Австрією, Словаччиною, Угорщиною, Болгарією. Очевидно, що окрім політичних впливів культурний простір Галицько-Волинського князівства збагачувався впливами мистецтва

та архітектури названих країн. Культурний спадок Романа Мстиславовича виявився також у широкому будівництві незвичайних для Давньої Русі архітектурних споруд.

Запозичення хрестильних імен, релігійних культів і, зокрема Істинного Хреста Господнього, засвоєння атрибутів і символів імперської влади – двоголового візантійського орла, зміни у парадному вбранні князя та пошиття його із тканини із кольором царського пурпуру (грецького оловиру), застосування титулів цар і самодержець до князів Галицько-Волинської Русі, візантійського права є вагомими підставами вважати, що вплив візантійської та європейської культур був визначальним і під час визначення архітектури Успенського собору. Підтвердженням такого припущення є Стоп'ївська башта поблизу Хелма, що відтворює архітектурні споруди пізньовізантійських часів, які були поширені на території Північної Греції [10, 721], а також церква Св. Пантелеймона у Галичі, архітектура якої різко контрастує із сакральною архітектурою Московського царства, а також збережена у первісному вигляді башта на території самого Успенського собору.

На момент реставрації Успенського собору 1900 р. його будівля була у занедбаному і аварійному стані. На момент реставрації собор являв собою цілісний архітектурний ансамбль, у якому проглядається еклектика стилів. За єпископа Іпатія Потія (1593–1613) виконавцем будівельних робіт був італієць Францишек, який перебудував собор в ренесансному стилі, проте і він не завершив відбудову храму. Впроваджена в середині XVIII ст. пізньобарокова стилістика, як зауважує Петро Ричков, переконливо свідчила про потужний вплив європейських храмових традицій [15, 295].

Відповідно до проведених у 1985 р. комплексних наукових розвідок з'ясовано, що точний план собору у 1839 р. зробив архітектор Вейцлер. Його проєкт передбачав коректну стосовно історичної пам'ятки форму реставрації, коли максимально зберігалися всі періоди побудови храму і не порушувався художній стиль останнього періоду – бароко [1, 91]. Волинський архітектор Михайловський запропонував проєкт реставрації собору в стилі класицизм. Ще один проєкт зробив інженер-полковник О. Ертель у 1870 р., проте його втрачено. А. В. Прахов пропонував залишити

всі будівельні нашарування споруди і розвинув свою програму оформлення будівлі у візантійсько-російському стилі.

У 1887 р. Міністерство внутрішніх справ вирішило провести додаткові дослідження храму силами архітекторів Г. І. Котова та В. В. Сулова, а вже у наступному році було розпочато консерваційні роботи. Це дозволило архітектору М. Т. Преображенському провести ще одне дослідження собору. Він віднайшов карниз з первісного давньоруського храму, сліпі арки над ним і вікна, в укосах яких залишилися орнаментальні фрескові розписи. Ці відомості було передано Г. І. Котову, який у 1895 р. запропонував проєкт реконструкції храму. Його затвердили, і в серпні 1896 р. розпочалася реконструкція будівлі собору. За його проєктом усі історичні будівельні нашарування XVI–XVII ст. було усунено, що призвело до знищення історичного архітектурного середовища Успенського собору.

Висновок. Прагнення відтворити в архітектурі Успенського собору риси давньоруської доби без врахування первинного образу призвело до фантазійних проєктів А. Прахова, Г. Котова і Михайловського. Із позицій сучасної методики архітектурної реставрації коректним є проєкт архітектора Вейцлера. Попри те, що і А. Прахов, і Г. Котов здійснили дослідження будівлі собору, а до того ж А. Прахов виконав його обміри і провів археологічні розкопки фундаментів Старої Катедри – ще одного єпархіального храму Княжих часів, вони обидва запропонували проєкт відновлення у псевдоруському стилі. Реалізація проєкту Г. Котова призвела до знищення історичного архітектурного образу Успенського собору, набутого у контексті суспільно-політичних відносин різних епох, які переживало місто Володимир.

Джерела і література

1. Барер С. Д. Історико-архітектурний заповідник у м. Володимирі-Волинському. Комплексні наукові пошуки. Історична довідка. Львів, 1985. Т. II. Кн. 2. Вип. 1. 206 с.
2. Богуш М. І. Залишиться у вічності: Володимир-Волинський: історія, яка завжди з нами. Історико-краєзнавчі нариси. Луцьк : Надстир'я, 2008. 376 с.
3. Войтович Л. В. Галицько-волинські етюди. Біла Церква : Вид. Пшонківський О. В., 2011. 480 с.

4. Волянсь. Исторические судьбы юго-западного края. Санкт-Петербург : Типография Товарищества “Общественная польза”, 1888. 128 с.
5. Ісаєвич Я. Д., Мартинюк А. І. Володимир-Волинський: Історико-краєзнавчий нарис. Львів : Каменярь, 1983. 71 с.
6. Карпов В. В., Ємельянова В. О. Відтворення історичного архітектурного середовища Успенського собору у місті Володимирі. *Український мистецтвознавчий дискурс*. Київ. 2023. № 4. С. 30–38.
7. Киба Я. Г. Володимирщина: минувшина і сучасність. Луцьк : Надстир'я, 2017. 458 с.
8. Колосок Б. Успенський собор і влох Францішек. *Минуле і сучасне Волині : Олександр Цинкаловський і край*. Матеріали ІХ Наукової історико-краєзнавчої міжнародної конференції. Луцьк : Надстир'я, 1998. С. 107–108.
9. Мазурок Р. В., Гнатюк А. С. Володимир: забуті образи міста. Книга-альбом. Рівне : ПП Естеро, 2013. 108 с.
10. Майоров О. В. Галицько-волинський князь Роман Мстиславович. Біла Церква : Вид. Пшонківський О. В., 2011. Т.1. До вивчення джерел з історії внутрішньої та зовнішньої політики. 318 с.
11. Маркус І. Я., Охріменко Г. В. Озброєння та знаряддя праці населення Західної Волині IV–II тис. до Р. Х. : навч. посіб. Луцьк : ВАТ “Волинська обласна друкарня”, 2010. 492 с.
12. Охріменко Г., Склярєнко Н., Каліщук О., Ткач В., Романчук О. Олександр Цинкаловський та праісторія Волині. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2007. 740 с.
13. Петрович В. В. Нерухомі пам'ятки міста Володимира давньоруського часу: вивчення, збереження та популяризація. *Охорона культурної спадщини: аспекти соціокультурної взаємодії*: матеріали науково-практичної конференції (5–6 червня 2014 р.). Київ : НАКККіМ, 2014. 288 с.
14. Пламєницька О. Буква і дух архітектурної реставрації (автентичність versus достовірність). *Культурна спадщина*, 2017. № 1. С. 11–31.
15. Ричков П. А. Дослідження та відбудова Успенського собору у Володимирі-Волинському: внесок Адріана Прахова. *Сучасні проблеми дослідження, реставрації та збереження культурної спадщини*, 2007. Вип. 4. С. 295–314.
16. Слепцов О. С. Архитектура православного храма. От замысла к воплощению. Київ : А+С, 2012. 552 с.
17. Майоров О. В. Галицько-волинський князь Роман Мстиславович. Біла Церква : Вид. Пшонківський О. В., 2011. Т. 2. Політична та культурна спадщина, родина, династія. 462 с.