

ВІДЗИВ
офіційного опонента
на дисертацію Лихограй Вікторії Вікторівни
на тему «Розробка технологічних і організаційних рішень відновлення
православних церков»,
подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація
промислового та цивільного будівництва

Актуальність обраної теми.

Сьогодні одним із пріоритетних напрямків державної політики є відродження культурної сфери незалежної України через збереження та відновлення культурної спадщини як на національному, так і на регіональному рівнях. Будівлі церков, що складають близько третини пам'яток архітектури та містобудування країни, впродовж свого існування зазнали значних втрат і потребують проведення комплексу ремонтно-реставраційних робіт.

В зв'язку з цим питання щодо економічно обґрунтованих і безпечних рішень збереження оригінальних конструкцій і відновлення зруйнованих частин православних храмів є своєчасним.

Незважаючи на широке коло виконаних досліджень в галузі технології та організації виробництва робіт, виконуваних при ремонті і реставрації храмів, сьогодні недостатньо вивченими є питання причин погіршення технічного стану пам'яток архітектури, особливостей виконання робіт в умовах відновлення православних храмів з урахуванням об'ємно-просторових форм будівель, специфіки вибору будівельних матеріалів і технології виконання робіт.

Тому представлена дисертаційна робота, спрямована на пошук раціональних і економічно ефективних рішень зі збереження пам'яток архітектурної спадщини, є актуальною.

ХНУБА
Дата <u>15.02.2018</u>
Вхідний № <u>04-286</u>

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана в рамках наукової програми «Організаційно-технологічні рішення реставрації, відновлення, реконструкції будівель і споруд» (державний реєстраційний номер РК 0117U006782), яка виконується на кафедрі технології будівельного виробництва Харківського національного університету будівництва та архітектури.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і результатів підтверджується:

– достатнім обсягом теоретичних досліджень: на основі аналізу та узагальнення результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних учених щодо технології виконання відновлювальних робіт на кам'яних пам'ятках архітектури здобувачем сформульовано мету і задачі дисертації, розроблено структурно-логічну схему дослідження, визначено та обґрунтовано методи реалізації поставлених задач;

– використанням законодавчих актів та нормативних документів України з питань проведення реставраційних робіт на пам'ятках культурної спадщини;

– застосуванням загальновідомих та добре апробованих методів дослідження: аналізу і узагальнення, бібліографічного пошуку, систематизації, натурних обстежень і вимірювання, експертного оцінювання та ранжування, моделювання і календарного планування, експерименту і економічної оцінки, а також методу скінчених елементів.

Достовірність наукових положень, висновків і результатів доведено збіжністю наукових результатів, одержаних здобувачем, із результатами, одержаними на практиці; результатами впровадження в діяльність проектних будівельних організацій, які підтвержені документами, представленими у додатку Д на стор. 227-231.

Отже, наукові положення, висновки і результати, сформульовані в дисертаційній роботі, є обґрунтованими та достовірними.

Наукова новизна одержаних результатів.

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження полягає в наступному: встановлено, які фактори впливають на технічний стан православних храмів загалом і окремих їх елементів та які мають найбільш негативний вплив на технічний стан основних несучих елементів будівлі й оздоблення; розроблена конструкція індивідуальної опалубкової системи склепіння із застосуванням адитивної технології шляхом пошарового наплавлення полімерної нитки в поєднанні із вторинними полімерними композитними матеріалами як витратним матеріалом; представлені рекомендації стосовно вибору будівельних ріштувань у період відновлювальних робіт; розроблені конструктивні, технологічні та організаційні рішення щодо відновлення наземних конструкцій православних храмів із урахуванням рекомендацій стосовно вибору будівельного матеріалу для відновлення склепіння православного храму.

Повнота викладу результатів в опублікованих працях. Апробація результатів дисертації.

За результатами виконаних досліджень опубліковано 15 наукових праці, в тому числі: 7 – у збірниках і журналах, рекомендованих МОН України для публікацій результатів дисертаційних досліджень, з них 2 – у збірниках, які входять до міжнародних наукометричних баз; 6 праць апробаційного характеру та 2 – додаткові. П'ять основних наукових робіт виконано без участі співавторів.

Кількість публікацій відповідає чинним вимогам МОН України.

Опубліковані праці досить вичерпно відображають основні положення, результати, висновки та рекомендації, сформульовані в дисертації.

Особистий внесок здобувача в наукових працях, опублікованих у співавторстві, належним чином висвітлений у дисертації на стор. 210-212 (Додаток Б) та в авторефераті на стор. 19-21.

Основні наукові положення та результати дослідження доповідались і отримали схвалення на: 70-й науково-технічній конференції, яка проводилась на базі Харківського національного університету будівництва та архітектури (м. Харків, ХНУБА, 2015 р.), Міжнародній науково-технічній конференції «Ефективні технології в будівництві» (м. Київ, КНУБА, 2016 р.), 71-й науково-технічній конференції Харківського національного університету будівництва та архітектури (м. Харків, ХНУБА, 2016 р.), VI науково-практичній конференції «Ефективні організаційно-технологічні рішення та енергозберігаючі технології в будівництві» (м. Харків, ХНУБА, 2016 р.), Научно-практической конференции «Развитие гидротехнического и сельского строительства» (Каунас (Литва), ASU, 2016 р.), 7th International Conference of Safety and Durability of Structures ICOSADOS 2016 (Vila Real (Португалія), UTAD, 2016 р.), 72-й науково-технічній конференції Харківського національного університету будівництва та архітектури (м. Харків, ХНУБА, 2017 р.).

Вищевикладене дозволяє стверджувати про достатній рівень оприлюднення результатів дисертаційної роботи.

Наукова цінність дисертаційної роботи.

Одержані В. В. Лихограй наукові результати роблять суттєвий внесок у теорію і практику технології та організації будівельного виробництва в частині вдосконалення технології виконання відновлювальних робіт на православних церквах із застосуванням сучасних будівельних матеріалів з урахуванням архітектурно-конструктивних та об'ємно-планувальних особливостей будівель із забезпеченням ідентичності пам'ятки і забезпеченням необхідної міцності та стійкості конструкцій і будівлі загалом.

Практична цінність дисертаційної роботи.

Практична цінність результатів дослідження полягає в розробці легкороз'ємного з'єднання для щитів опалубки; розробці організаційно-технологічних рішень з відновлення конструкцій церков із застосуванням опалубки з вторинних полімерних композитних матеріалів та обґрунтуванні економічної ефективності розроблених рішень.

Як свідчать матеріали дисертації (додаток Д, стор. 227-231), одержані здобувачем наукові результати доведені до рівня практичного впровадження:

- наукові положення і висновки реалізовані в ТОВ Інститут «Градпроект» (згідно з актом науково-технічної комісії підприємства);
- результати дисертаційного дослідження використовуються при виконанні науково-дослідної роботи «Організаційно-технологічні рішення реставрації, відновлення, реконструкції будівель і споруд» (номер держреєстрації 0117U006782), яка виконується на кафедрі технології будівельного виробництва Харківського національного університету будівництва та архітектури;
- результати також впроваджені в навчальний процес Харківського національного університету будівництва та архітектури при розробці навчальних програм і проведенні практичних занять з дисципліни «Технологія будівельного виробництва» для студентів 3 курсу спеціальності «Архітектура будівель і споруд», «Реставрація пам'яток архітектури та містобудування, реконструкція об'єктів архітектури» архітектурного факультету Харківського національного університету будівництва та архітектури.

Оцінка змісту і структури дисертації та автореферату.

Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел із 196 найменувань, п'яти додатків на 24 сторінках. Загальний обсяг дисертаційної роботи – 231 сторінка.

У *вступі* обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, відображено зв'язок роботи з науковими програмами, сформульовано мету та завдання дослідження, визначено об'єкт і предмет дослідження, обґрунтовано вибір методів дослідження, сформульовано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, наведено відомості про апробацію результатів дисертації і публікації, а також про структуру та обсяг роботи.

У *першому розділі* здобувач наводить результати аналізу досліджень щодо відновлення церков, канонічних вимог до об'ємно-планувальних і архітектурно-конструктивних рішень православних церков, на підставі яких

обґрунтовано необхідність подальшої розробки інженерних і організаційно-технологічних рішень, спрямованих на поліпшення виконання робіт, у тому числі із застосуванням сучасних допоміжних пристосувань, машин, механізмів і пристроїв, а також з можливістю використання цільових сучасних будівельних матеріалів під час посилення та відновлення втрачених частин будівлі і внутрішнього оздоблення.

Другий розділ присвячено аналізу факторів, які впливають на експлуатаційну надійність православних церков і збереження їх внутрішнього оздоблення, із застосуванням методу експертних оцінок, а також оцінці значущості факторів, які призводять до руйнування будівель православних церков, на основі чого виявлені характерні руйнування та дефекти основних конструктивних елементів і встановлений взаємозв'язок між причинами їх виникнення й інтенсивністю розвитку. Визначено найбільш вагомі причини погіршення технічного стану церков (до основних деструктивних факторів віднесено порушення конструктивної схеми будівлі, умов експлуатації та волого-температурного режиму).

У третьому розділі досліджено будівельні матеріали і методи виконання робіт, які застосовуються для відновлення будівель церков, на основі чого обґрунтована доцільність застосування таких сучасних будівельних матеріалів, як бетон, фібробетон, сталь, армоцемент з метою відтворення склепінь над православними храмами. Проаналізовано організаційно-технологічні рішення зведення склепінь церков, їх переваг та недоліків, в результаті чого запропонована вдосконалена конструкція опалубкової системи й організаційно-технічні рішення з відновлення церковних бань відповідно до теми дослідження.

Четвертий розділ присвячений обґрунтуванню технологічних аспектів виготовлення опалубки та розробці конструктивних, технологічних і організаційних рішень відновлення православних церков. Представлено результати лабораторних випробувань та теоретичний розрахунок запропонованої опалубки та конструкції з'єднання її щитів, виготовленої за

адитивною технологією із застосуванням ВПКМ, які доводять можливість використання розроблених рішень під час відновлення церковних склепінь.

Загальні висновки обґрунтовані змістом матеріалів розділів та досить вичерпно відображають зміст одержаних наукових та практичних результатів дослідження.

Стиль та мова викладення наукових положень, результатів і висновків дисертації та автореферату послідовні, логічні, а структура роботи відповідає сформульованій меті та визначеним задачам дослідження.

Дисертацію викладено з необхідною повнотою та доказовою базою.

На використанні результати досліджень інших авторів зроблені коректні посилання.

Відповідність дисертації та автореферату встановленим вимогам.

Дисертація та автореферат оформлені згідно з вимогами МОН України.

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва (пп. 1, 6 напрямків досліджень згідно з паспортом спеціальності).

Автореферат за змістом є ідентичним основним положенням дисертації.

Зауваження щодо змісту дисертації:

1. Щодо вступу в дисертації та загальної характеристики роботи в авторефераті:

– при визначенні положень наукової новизни не зазначено її ступінь: вперше одержано, дістало подальший розвиток або вдосконалено;

– власне дослідження специфіки виконання ремонтно-реставраційних робіт не є науковою новизною, до наукової новизни належить результат цього дослідження;

– при зазначенні науково-дослідної роботи, в рамках якої виконувалось дисертаційне дослідження, не вказано рівень участі здобувача.

2. В першому розділі при аналізі досліджень щодо відновлення церков не наведено, на жаль, чи спрямовує держава кошти на утримання сакральних будівель у працездатному стані впродовж останніх років, а також існуючі та можливі у майбутньому джерела фінансування реставраційних робіт.

3. В дисертаційній роботі мають місце окремі друкарські помилки, зокрема у змісті на стор. 2 в першому розділі замість підпунктів 1.1 та 1.2 вказано 1.2 і 1.3; на рис. 2.1. на стор. 38 серед очікуваних результатів слід було б написати «розробити конструктивні, технологічні та організаційні рішення...» замість «розроблені»; на рисунку 1.1 на стор. 15 не чітко відображена нумерація складових елементів церков, нечіткі рис. 4.33 на стор. 150 та рис. 4.34 на стор. 151 тощо.

4. В четвертому розділі потребує більш докладного пояснення обрання саме таких груп факторів (конструктивний: вага відновленої конструкції; технологічний: нормативна трудомісткість процесів, виробіток на 1 м² поверхні конструкції, тривалість виконання робіт; економічний: витрати будівельних матеріалів, виражених у грошовому еквіваленті, кошторисна вартість повного циклу основних процесів у період відновлення склепіння) при прийнятті обґрунтованого рішення щодо виконання ремонтно-реставраційних робіт.

Проте наявність наведених зауважень не впливає на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

Є можливість подальшого розвитку наукових досліджень в обраному напрямку та їх широкого застосування на практиці.

Загальний висновок щодо відповідності дисертації встановленим вимогам.

Дисертація Лихограй Вікторії Вікторівни на тему «Розробка технологічних і організаційних рішень відновлення православних церков» є завершеною кваліфікаційною науковою працею, в якій одержані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують актуальну науково-прикладну задачу підвищення ефективності виконання відновлювальних робіт на православних церквах, які належать до пам'яток архітектури, шляхом удосконалення технології виконання робіт і застосування сучасних будівельних матеріалів з урахуванням особливостей будівель та вимог до матеріалів і методів виконання робіт.

Дисертація В.В. Лихограй за актуальністю, обсягом, змістом, завершеністю, науковою новизною і практичним значенням одержаних результатів (пп. 9, 11), кількістю, обсягом та повнотою опублікування результатів у наукових фахових виданнях (п. 12) відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів» щодо кандидатських дисертацій за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва.

Вважаю, що дисертація заслуговує позитивної оцінки, а її автор Лихограй Вікторія Вікторівна – присудження їй наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва.

Офіційний опонент:


кандидат технічних наук,

доцент кафедри планування і організації виробництва

Державного вищого навчального закладу

«Придніпровська державна академія

будівництва та архітектури»



Д.С. Нечепуренко

Підпис к.т.н. Д.С. Нечепуренко засвідчую

Вчений секретар ДВНЗ ПДАБА



В.Д. Щеглова

13 лютого 2018 р.