

Відгук офіційного опонента
на дисертаційну роботу Ковальова Вячеслава Вікторовича на тему:
«Розвиток науково-методологічних основ організаційно-технологічного
проектування реконструкції промислових будівель зі зміною
функціонального призначення», подану на здобуття наукового ступеня
доктора технічних наук за спеціальністю 05.23.08 – технологія та
організація промислового та цивільного будівництва

Актуальність теми дисертації не викликає сумніву. У мегаполісах України на сьогодні є велика кількість промислових будівель. Велика частина з них повністю або частково не використовуються. Досі відсутня нормативна база і офіційні рекомендації про прийняття раціональних організаційно-технологічних рішень при зміні функціонального призначення таких будівель. Тому тема дисертаційної роботи В. В. Ковальова є актуальною.

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

Викладені в дисертації дослідження відповідають пріоритетним напрямкам розвитку будівництва, а також напрямкам наукової діяльності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», відповідно до тематичних планів науково-дослідних робіт: «Удосконалення методів обґрунтування тривалості і вартості реконструкції та вторинної забудови житлових мікрорайонів на основі оптимізації послідовності освоєння об'єктів» (№ держреєстрації 0116U004536), «Удосконалення методів розрахунку напружено-деформованого стану основ фундаментів будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах» (№ держреєстрації № 0116U000776), в яких здобувач виступав в якості відповідального виконавця.

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

Обґрунтованість наукових положень, результатів, висновків і рекомендацій забезпечено застосуванням загальноприйнятих емпіричних і теоретичних методів проведення досліджень, зокрема: системного аналізу, формалізації, експертних оцінок, теорії ймовірностей та математичної статистики, кореляційно-регресійного аналізу, математичного моделювання, планування експерименту.

Вх. 37-05/96
16.04.2021.

Достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій підтверджується впровадженням основних результатів у практику організаційно-технологічного проектування. Воно засвідчило їхню економічну ефективність результатів. Широка апробація та позитивна оцінка результатів на науково-практичних конференціях також підтвердила достовірність основних положень.

Оцінка наукової новизни та теоретичної цінності результатів, які винесено на захист.

Основний науковий результат роботи полягає в розробленні автором теоретичних моделей та методів які є ефективним науково-методологічним інструментарієм раціоналізації організації реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення.

А саме:

вперше:

– виявлено закономірності впливу визначальних організаційно-технологічних, технічних і управлінських факторів на прогнозовані тривалість і вартість реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення;

дістали подальший розвиток:

– наукові положення оцінювання, аналізу, обґрунтування та вибору організаційно-технологічних рішень, адаптовані до умов реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення;

– система організаційно-технологічних, технічних та управлінських факторів, які впливають на показники ефективності організаційно-технологічних рішень реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення, а саме: технічного стану будівлі, стисненості території об'єкта реконструкції, насиченості території промислового підприємства інженерними мережами та умов їх експлуатації, насиченості території промислового підприємства інженерними спорудами та умов їх експлуатації, якості будівлі, енергоефективності будівлі, безпечності будівлі,

екологічності будівлі;

– метод оцінювання, аналізу, обґрунтування та вибору раціональних проектних і організаційно-технологічних рішень, адаптований до умов реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення, розташованих у межах міської забудови.

Практична цінність дисертаційної роботи.

Запропоновані рекомендації дозволяють вдосконалити процес прийняття раціональних організаційно-технологічних рішень завдяки врахуванню існуючих ресурсних обмежень, вимог до енергоефективності, якості, безпеки та екологічності об'єктів, прийняттого рівня ризику та є адаптованими до умов стійкості схилів та стійкості будівель, розташованих на схилах.

Результати досліджень пройшли апробацію і впроваджені в діяльності багатьох будівельних і проектних організацій.

Основні результати використані в навчальному процесі при підготовці магістрів та аспірантів.

Повнота викладених наукових положень, висновків та рекомендацій в опублікованих роботах.

Здобувачем опубліковано 32 наукових праці, а саме: 1 колективну монографію; 24 статті у наукових фахових виданнях України, з яких 2 – у виданнях, включених до міжнародної наукометричної бази Scopus, 10 – у виданнях, включених до інших міжнародних наукометричних баз; 6 праць апробаційного характеру; 1 додаткова публікація.

Особистий внесок здобувача у наукових працях, опублікованих зі співавторами, відображено в дисертації на стор. 29-30.

В них достатньо повно висвітлені результати дисертаційного дослідження.

Апробація матеріалів дисертації виконувалась на багатьох науково-технічних конференціях. А саме: науково-технічних конференціях «Стародубовські читання» (м. Дніпро, 2017–2019 рр.), II, III Міжнародних

науково-технічних конференціях «Ефективні технології в будівництві» (м. Київ, 6–7 квітня 2017 р., 28–29 березня 2018 р.), VII Міжнародній науково-практичній конференції «Ефективні організаційно-технологічні рішення та енергозберігаючі технології в будівництві» (м. Харків, 21–22 березня 2018 р.), Всеукраїнській 79 науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Проблеми будівництва, водокористування та екології» (м. Дніпро, 25–31 березня 2019 р.), Міжвузівській науково-практичній конференції молодих вчених «Наука і техніка: перспективи XXI століття» (м. Дніпро, 18 квітня 2019 р.), XVIII Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні технології у будівництві, цивільній інженерії та архітектурі» (м. Дніпро, 26 листопада 2020 р.).

Оцінка структури і змісту дисертації.

Дисертація складається зі вступу, 7 розділів, висновків, списку використаних джерел і 5 додатків. Загальний обсяг роботи становить 401 сторінку, з яких основного тексту – 266 сторінок (11,1 авт. арк.). Дисертація включає 44 рисунки і 96 таблиць. Список використаних джерел містить 318 найменувань на 36 сторінках. Додатки наведено на 75 сторінках.

У *вступі* визначено наукову-прикладну проблему, обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, наведено зв'язок роботи з науковими програмами, сформульовано мету і завдання дослідження, відображено об'єкт та предмет дослідження, відзначено наукову новизну і практичне значення отриманих результатів, зазначено особистий внесок здобувача в наукові праці, що опубліковані у співавторстві, представлено дані про апробацію результатів дослідження, а також про публікації.

У *розділі 1* наведений аналіз проблеми організації реконструкції промислових будівель в Україні та шляхів її вирішення. Охарактеризовано загальні умови його проведення шляхом огляду найбільш визначних наукових досліджень за темою. В працях вітчизняних і зарубіжних учених простежено розвиток принципів і методів формування, оцінювання, обґрунтування та вибору раціональних організаційно-технологічних рішень реконструкції

промислових будівель. Визначено концепції і методологічні підходи, які можна поширити на дослідження системи організації реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення.

В *розділі 2* сформульовано концептуальні положення організаційно-технологічного проектування реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення. Охарактеризовано принципи побудови математичної моделі визначення раціонального варіанту реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення. Розроблено методику дослідження. Розглянуто шляхи вирішення окремих завдань дослідження, в тому числі відбору факторів, що здійснюють визначальний вплив на показники ефективності організаційно-технологічних рішень реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення – за допомогою методів експертного оцінювання, а також моделювання зв'язку між показниками ефективності організаційно-технологічних рішень та визначальними факторами – на основі статистичного моделювання.

В *розділі 3*, для вирішення завдання перетворення деградованих і невідповідних промислових територій на сучасні центри життєдіяльності, здійснено прогнозування територій пріоритетного оновлення та реконструкції зі зміною функціонального призначення. На підставі цього запропоновано заходи, спрямовані на ліквідацію виявлених проблем і підвищення ефективності використання земельних ділянок завдяки зміні функціонального призначення розташованих на них об'єктів нерухомості. Отримання цих результатів покладено в основу подальших досліджень.

У *розділі 4*, на підставі формування вимог до об'єктів протягом їх життєвого циклу, сформовано множину факторів, які здійснюють визначальний вплив на показники ефективності організаційно-технологічних рішень реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення. До таких визначальних факторів віднесено: фактор технічного стану будівлі, фактор стисненості території об'єкта реконструкції, фактор насиченості території промислового підприємства інженерними мережами та умов їх

експлуатації, фактор насиченості території промислового підприємства інженерними спорудами та умов їх експлуатації, фактор якості будівлі, фактор енергоефективності будівлі, фактор безпечності будівлі, фактор екологічності будівлі.

В *розділі 5* викладено результати статистичного моделювання зв'язку між досліджуваними факторами та тривалістю реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення. Встановлені залежності ґрунтуються на вихідній інформації про проекти реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення, наданій Інститутом Генерального плану м. Києва. Розглянуті об'єкти представлені промислово-складськими будівлями підприємств переважно легкої і харчової промисловості, друкарень тощо; переважно одноповерховими; площею 900–4000 м²; з цегляними несучими стінами або самонесучими стінами зі збірних легкобетонних панелей; переважно прямокутної форми у плані. Отримані залежності дозволяють кількісно оцінити вплив організаційно-технологічних, технічних і управлінських факторів на тривалість і можуть бути використані при оцінюванні умов реконструкції промислових будівель та обґрунтуванні ефективності організаційно-технологічних рішень із виконання будівельних робіт при існуючих ресурсних обмеженнях із урахуванням вимог до якості, безпечності, енергоефективності і екологічності об'єктів.

У *розділі 6* отримано результати статистичного моделювання зв'язку між вартістю реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення та визначальними факторами. Запропоновані статистичні моделі засновані на врахуванні системного впливу визначальних факторів і дають можливість для кількісного оцінювання рівня досягнення заданого результату за наявною на конкретному етапі організаційно-технологічного проектування інформацією.

В *розділі 7*, ґрунтуючись на виявлених залежностях тривалості і вартості від визначальних факторів, розроблено методичний підхід до оцінювання умов реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення

і обґрунтування ефективних організаційно-технологічних рішень із виконання будівельних робіт. Представлено відомості про впровадження отриманих результатів дослідження в діяльність проектно-будівельних організацій м. Київ, м. Дніпро та Дніпропетровської області.

Висновки повністю відображають зміст отриманих наукових і практичних результатів.

Структура дисертації відповідає сформульованій меті і поставленим завданням дослідження.

Наукові положення, результати і висновки дисертаційної роботи викладено послідовно, логічно, аргументовано, технічно грамотною мовою.

На результати досліджень інших авторів, використані в дисертаційній роботі В. В. Ковальова, є коректні посилання.

Результати, що були отримані у кандидатській дисертації В. В. Ковальова, не використовувались в його докторській дисертаційній роботі.

Зауваження за змістом дисертації:

1. На мою думку, включення обґрунтування мети і завдань дослідження, структурно-логічної схеми дослідження та наукової гіпотези у другий розділ дозволило би більш послідовно викласти загальну методику дослідження.

2. При обґрунтуванні адекватності встановлених закономірностей впливу організаційно-технологічних, технічних і управлінських факторів на тривалість і вартість реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення (розділи 5-6) доцільно було б відзначити переваги результатів, отриманих здобувачем, відносно результатів, отриманих іншими дослідниками.

3. При оцінюванні умов реконструкції будівель, що досліджуються, і обґрунтуванні ефективних організаційно-технологічних рішень із виконання будівельних робіт (розділ 7) варто було б врахувати умови фінансування таких проектів.

4. Достовірність результатів у роботі підтверджується методами математичної статистики. Однак, роботу логічно було б прикрасити

порівнянням результатів експертної оцінки з фактичними даними, отриманими на реальних об'єктах або з розрахунками за результатами впровадження.

5. Вибір експертів у роботі виконаний за багатьма критеріями, але за результатами їх же (експертів) самооцінки. Такий відбір не завжди може бути об'єктивним.

6. На мій погляд п. 4 наукової новизни потребує уточнення, або коригування, тому що не ясно в порівнянні з чим цитата «роздроблень метод ... дозволяє досягати кращих значень показників...» (дивись п. 4 наукова новизна отриманих результатів).

Проте, наведені зауваження є дискусійними і не впливають на позитивну оцінку дисертації в цілому.

Оцінка відповідності змісту дослідження паспорту спеціальності.

Аналіз змісту дисертації дає підстави вважати роботу такою, що відповідає паспорту спеціальності 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва (пп. 1, 2, 6).

Відповідність дисертації і автореферату чинним вимогам.

Дисертаційна робота та автореферат за оформленням і обсягом відповідають діючим вимогам Міністерства освіти і науки України.

Текст автореферату відповідає змісту дисертації.

Загальний висновок щодо відповідності дисертації чинним вимогам.

Дисертація В. В. Ковальова «Розвиток науково-методологічних основ організаційно-технологічного проектування реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення» є завершеною науковою кваліфікаційною роботою, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують поставлену актуальну науково-прикладну проблему підвищення ефективності організації та управління процесом комплексної реконструкції міської забудови шляхом розроблення концепції, методів організаційно-технологічного проектування реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення.

