

ВІДГУК

офіційного опонента

доктора архітектури, професора **Косьмія Михайла Михайловича**
на дисертаційну роботу **Штендери Андрія Юрійовича**
«Розвиток та архітектурні аспекти модернізації
висотних будівель Львова у ХХ-ХХІ ст.»,
представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
у галузі знань 19 – архітектура та будівництво,
спеціальності 191 – архітектура та містобудування

1. Актуальність теми дисертаційного дослідження обумовлена багатьма чинниками, серед яких відзначаю наступне.

Дисертаційне дослідження присвячене проблемі визначення висотних будівель, їх розташуванню в історичному місті та візуальною взаємодією із навколишньою забудовою. Необхідність модернізації визначень в українській архітектурній науці зумовлює перегляд термінології, яка стосується висотних будівель, її узгодження з світовими аналогами. Наразі висотна будівля в різних вітчизняних юрисдикціях має різне трактування і регламентується лише висотою. У дисертації автор актуалізує обрану тему тим, що проблема визначення поняття висотної будівлі є недостатньо дослідженою не лише в українському, але й в європейському архітектурному дискурсі, вивчається фрагментарно, переважно у рамках суміжних тем. У нормативному полі ж не повністю врегульовано питання урахування контексту при визначенні висотних будівель.

Найбільш гостро питання висотних будівель постає в історичному контексті. Попри те, що історичні висотні будівлі вимагають іншого підходу через більш вагому роль у містобудівній структурі, згідно сучасних норм вони не вважаються висотними. Відсутні важелі контролю висотності навколишньої забудови, що загрожує незворотними змінами в образі українських міст та погіршанню умов життя в них. Окрім того, як доводить автор, найбільші обсяги і темпи спорудження висотних будівель припадали на періоди після воєн, а імпульсом до їх розбудови слугували: довгоочікуване суспільством почуття безпеки, бурхлива активізація мирних соціальних процесів та зав'язків.

Викладені у вступі та в розділах основної частини роботи положення, які стосуються постановки проблеми в цілому, окремих її аспектів, переконують у тому, що відповідні питання є теоретично та практично важливими та недостатньо розробленими у архітектурній науці, а тому – перспективні для дослідження. А тема рецензованої роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії відповідає потребам сучасної архітектурної науки, є актуальною, а

саме дослідження необхідним і своєчасним. Актуальність теми належно обґрунтована у вступі дисертації.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, темами

Дисертаційна робота Штендери А. Ю. виконана на кафедрі дизайну та основ архітектури інституту архітектури та дизайну Національного університету «Львівська політехніка».

Тема дослідження відповідає науковому напрямку кафедри - «Історичне містознавство, архітектурно-художня спадщина Львова» та «Дизайн в системі природи, суспільства і архітектури. Збереження навколишнього середовища та сталий розвиток» і виконана в межах науково-дослідної роботи кафедри «Пам'ять в архітектурі міста і дизайні міста» (№ 0116U002846).

3. Наукова новизна результатів дослідження

Отримані наукові результати є розв'язками поставлених у роботі завдань, серед них автором *уперше*:

- досліджено особливості розвитку висотного будівництва у Львові протягом ХХ-ХХІ ст.: виділено і проаналізовано 5 етапів, розроблено для них аналітичні 3-Д моделі;
- впроваджені у науковий і практичний обіг розрахункові коефіцієнти «домінантності», «стрункості» форми та «щільності висотних будівель у структурі міст» та розраховані значення цих коефіцієнтів для окреслення архітектурно-геометричного характеру висотних будівель Львова;
- проведено порівняльний аналіз підходів до розташування висотних будівель в історично сформованих містах Європи.

Також *удосконалені*: критеріальне визначення висотних будівель; алгоритм для визначення «висотних будівель» та методика дослідження висотних будівель у структурі історично сформованих міст; основні критерії відбору потенційних для проведення модернізації висотних будівель; комплексний аналіз висотних будівель в контексті їх візуального сприйняття та функційного навантаження на наявну структуру історичного міста.

А також *доповнено*: перелік архітектурних заходів для модернізації та проєктування висотних будівель у Львові; містобудівні принципи формування архітектури висотних будівель Львова; закономірності формування висотних будівель у сучасному історичному місті.

4. Оцінку змісту дисертації надано на підставі ознайомлення з повним текстом дисертаційного дослідження «Розвиток та архітектурні аспекти модернізації висотних будівель Львова у ХХ-ХХІ ст.». Робота Андрія Штендери представлена на здобуття ним наукового ступеня доктора філософії з галузі знань

19 – «Архітектура та будівництво», спеціальності 191 – «Архітектура та містобудування».

Обрану автором структуру роботи оцінюю позитивно. В п'ятьох розділах дисертації, відповідно до поставлених науково-дослідницьких завдань, автор послідовно і всебічно розкриває усі важливі аспекти дослідження та супроводжує їх змістовним графічним наповненням. Розділи дисертації взаємопов'язані, мають струнку та доступну логіку викладання матеріалу і завершуються розгорнутими висновками.

У *вступній частині* обґрунтовується актуальність теми дослідження, визначена мета відповідає обраній темі та розкрита у завданнях. Предмет дослідження повністю узгоджений з назвою роботи і досліджуваним об'єктом. Не викликає зауважень і частина, присвячена науковій новизні і практичному значенню отриманих результатів, показана апробація результатів дослідження.

Перший розділ «Історіографія та джерельна база дослідження висотних будівель» автор присвятив проблематиці визначень та термінології у дослідженні висотних будівель, систематизував основні наукові праці за обраною темою, а також охарактеризував сучасні тенденції щодо проектування та будівництва висотних будівель в історично сформованих містах. Зокрема, наведено розбіжності у понятійно-термінологічному апараті українських норм та суперечності між ними, проведено ґрунтовне дослідження нормативної бази багатьох країн щодо висотного будівництва, визначено сильні та слабкі сторони кожної із них в контексті умов сучасної української архітектури. Сформовано джерельну базу дослідження з широкого кола матеріалів з архівних фондів, праць з архітектури, містобудування, філософії, соціології; креслень, пояснювальних записок; аудіовізуальних матеріалів та нормативно-правових актів, законів. Автором проведено порівняльний аналіз підходів до розташування висотних будівель у великих європейських містах, їх наслідки для панорам та образів міст та побудовані карти-схеми висотності забудови, що демонструють результати таких підходів.

У *другому розділі* «Методологічні основи дослідження архітектури висотних будівель історичних міст» автор формує методіку проведення наукового дослідження висотних будівель історичних міст на прикладі м. Львова, добирає і розвиває методи проведення аналізу висотних будівель з урахуванням різних масштабів сприйняття. Автором створена умовна модель міста на різних етапах його розвитку, яка дозволила сформувати означення об'єктів і вивчати наявні висотні будівлі і ті, які вже не існують. У розділі простежено вплив висотних будівель на структуру міста з позицій мобільності (громадський транспорт, особистий транспорт та пішохідна доступність) та громадської інфраструктури (соціальної та комерційної), а також розроблена класифікація висотних будівель в контексті їхнього відношення до оточення на трьох рівнях сприйняття – у масштабі вулиць, районів та міста.

У *третьому розділі* «Розвиток архітектури висотних будівель Львова» автор характеризує 5 основних етапів спорудження висотних будівель. Використовуючи історичні карти та макет Я. Вітвіцького, простежені особливості панорами міста та описані ключові висотні будівлі для кожного періоду. Виконаний аналіз та розраховані критеріальні характеристики, дозволили виявити закономірності та динаміку зміни у функційному наповненні висотних будівель, їх положення у міській структурі, а також тенденції щодо їх взаєморозташування щодо навколишньої забудови.

Четвертий розділ «Архітектурні аспекти модернізації висотних будівель у Львові» присвячений проблематиці оновлення висотних будівель, їх образних, планувальних, функційних та енергоефективних рішень. Зважаючи на те, що найбільший модернізаційний фонд складають будівлі радянського періоду, головна увага у розділі приділена підходам до оновлення висотних будівель, побудованих у 1939-1991 роках. У розділі визначені критерії проведення модернізації та запропоновані модернізаційні підходи щодо роботи із типовими планувальними, об'ємними та середовищними рішеннями наявної висотної забудови.

У *п'ятому розділі* «Рекомендації щодо формування архітектури висотних будівель у Львові» розглянуті проблеми висотного будівництва та «фонові забудови» в історичних містах, охарактеризовано тенденції у зміні масштабу та ролі висотних будівель у міській структурі. Створено ідеальну теоретичну модель висотної будівлі з точки зору їх функційного наповнення та розташування в місті. Розроблено містобудівні принципи формування архітектури висотних будівель Львова. Виявлено закономірності формування висотних будівель у сучасному історичному місті та надано критеріальну характеристику процесів, пов'язаних із висотними будівлями в історично сформованих містах України та Європи. Також у розділі запропоновані рекомендації щодо будівництва нових висотних будівель у Львові.

Окреслені перспективи подальших досліджень висотних будівель.

У роботі послідовно опрацьовані необхідні аспекти і результати дослідження, розкрито авторське розуміння сутності заявленої теми, що свідчить про її повноцінне виконання і завершеність.

5. Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків, рекомендацій, їх достовірність

Достовірність наукових положень та висновків, що сформульовані у дисертаційній роботі, доведено детальним аналізом джерел за даною і суміжними темами, чіткою постановкою завдань, використанням сучасних методів дослідження та формуванням аргументованих висновків.

Переконає в обґрунтованості наукових положень логічна побудова методики дослідження, що надало змогу визначити основні напрямки роботи та охопити її

ключові аспекти. При аналізі впливу висотних будівель на візуальне сприйняття, автором використано розподіл масштабів дослідження міста Ж. Трікара, та застосовані диференційовані методи: моделювання, вимірювання та аналізу симуляцій видимості, статистичного аналізу, та порівняння, а розрахунок зони найбільшого впливу висотних будівель виконано за допомогою поєднання тривимірної та математичної моделі (Теселяції Вороного). При цьому, математичну модель доповнено введеними коефіцієнтом домінантності, коефіцієнтом стрункості форми та щільності висотних будівель. У дослідженні також запропонована авторська методика оцінки пішохідної та транспортної мобільності для житлових висотних будівель.

Висновки до розділів та загальні висновки роботи викладені безпосередньо в тексті дисертації, цілком аргументовані і засвідчують належний рівень наукової компетенції та професійної кваліфікації дисертанта. Наукові положення і рекомендації дисертаційної роботи Штендери А. Ю. обґрунтовані коректним використанням методологічного комплексу, закріплені успішною апробацією та ефективним впровадженням результатів дослідження, що підтверджують теоретичні дослідження практичними результатами.

Апробація результатів дослідження відбулася шляхом оприлюднення на семи міжнародних та всеукраїнських конференціях, конгресах і симпозіумах та на наукових семінарах кафедри дизайну та основ архітектури Національного університету «Львівська політехніка».

6. Практичні результати роботи

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості застосування положень дисертаційного дослідження в:

- наукових дослідженнях (сформована автором методика дослідження висотних будівель в історичних містах на базі диференційованих методів може бути використана у подальших теоретичних дослідженнях формування та розвитку висотного будівництва, а основні теоретичні напрацювання - поширені для аналізу та досліджень висотних будівель в інших історичних містах);

- нормативних та рекомендаційних документах (запропоноване визначення висотних будівель у історично сформованих містах може доповнити чинні вітчизняні норми; результати дослідження можуть слугувати науковим підґрунтям окремих аспектів містобудівної діяльності та враховані у настановах з міського планування);

- прикладній архітектурній практиці (розроблені принципи і комплекси заходів можуть застосовуватись у проєктах нових висотних будівель; алгоритм визначення потенційних об'єктів можуть використовуватись для проєктів модернізації наявних будівель);

- навчальному процесі (у лекційних курсах, навчальному і дипломному проектуванні на профільних кафедрах ВНЗ під час підготовки студентів за спеціальністю 191 – Архітектура та містобудування).

Окремі результати впроваджень підтверджені у Додатках В і Г до дисертаційного дослідження.

7. Оформлення дисертації, дотримання вимог академічної доброчесності та повнота викладу наукових положень і результатів в опублікованих працях

Загальний обсяг дисертації складає 257 сторінок, з них 146 сторінок займає основний текст. 61 сторінка - сторінки з ілюстраціями, 4 додатки, 192 позиції посилань на літературні джерела. Дисертаційна робота має чітку структуру. Основні висновки і рекомендації логічно витікають з результатів дослідження і висновків розділів. Отримані результати свідчать про високу індивідуальність роботи. В дисертації не виявлено текстових запозичень або використання наукових результатів інших дослідників без посилань на відповідні джерела.

Текст дослідження супроводжується структурованим якісним графічним матеріалом, що є невід'ємною частиною архітектурних досліджень та слугує важливим і необхідним його доповненням.

Основні положення дисертації викладено в опублікованих працях. Вимоги до кількості та якості публікацій виконано. Здобувачем за темою дослідження опубліковано 13 наукових праць, з них 2 – в періодичних наукових виданнях, що цитуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science; 3 – в періодичних наукових фахових виданнях України категорії «Б»; 7 публікацій – в збірках матеріалів міжнародних та всеукраїнських конференцій, конгресів і симпозіумів.

8. Мова і стиль дисертаційної роботи

Дисертацію викладено українською мовою без надмірного використання іншомовних слів та доповнено англomовною анотацією. Текстова частина дослідження побудована логічно, написана із доречним використанням фахової наукової термінології. Графічна частина інформативна і доступна до сприйняття. В обох частинах роботи чітко прослідковується єдиний авторський стиль.

9. Зауваження до дисертації та дискусійні питання

1. В тексті дисертації зустрічаються описки, синтаксичні та пунктуаційні помилки (с.72, с.197, та ін.)
2. У дисертації вказано про важливість використання жовтих ліній, проте недостатньо висвітлені положення їх регламентації.
3. Вважаю доречним сформулювати авторські пропозиції поправок до ДБН В.2.2-41:2019 «Висотні будівлі» в частині критеріального визначення висотних будівель та умов їх проектування в історичних містах.

4. До загальних висновків дисертаційної роботи не внесений важливий, обґрунтований у 4 розділі, алгоритм визначення «потенційних» для модернізації будівель із алгоритмом відбору. Цей здобуток автора вартий відзначення.

5. Рекомендую автору на підставі проведених досліджень видати монографію та/або рекомендації щодо: 1) проєктування висотних будівель в історичному місті та 2) проведення модернізації наявних будівель.

Висновки щодо дисертації в цілому

Представлена Штендерою Андрієм Юрійовичем дисертаційна робота «Розвиток та архітектурні аспекти модернізації висотних будівель Львова у ХХ-ХХІ ст.» є завершеною кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто здобувачем. Висунуті ним наукові положення та отримані нові науково обґрунтовані теоретичні й прикладні результати є значущими для галузі архітектури та будівництва і у сукупності розв'язують важливу науково-теоретичну та практичну проблему розвитку та модернізації висотних будівель. Тема і зміст відповідають спеціальності 191 – архітектура та містобудування.

Враховуючи актуальність теми дисертації, обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій, викладених у роботі, їх новизну та практичну цінність, повноту викладення матеріалу в наукових публікаціях, відсутність порушень академічної доброчесності, вважаю, що дисертаційна робота заслуговує на позитивну оцінку, відповідає вимогам Наказу №40 МОН України від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами від 31.05.2019) та Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12.01.2022 р. «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи по присудженню ступеня доктора філософії» (зі змінами № 341 від 21.03.2022) а її автор Штендера Андрій Юрійович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 191 – архітектура та містобудування (галузь знань 19 – архітектура та будівництво).

**Перший проректор,
професор кафедри архітектури та будівництва
Закладу вищої освіти
«Університет Короля Данила»,
доктор архітектури, професор**

Підпис *Косьмія М. М.*

ПОСВІДЧУЮ

Менеджер відділу кадрів
ЗВО «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

Савчук Тасюк В.В.

« — » 20 —

Михайло КОСЬМІЙ