

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата архітектури, доцента кафедри «Архітектурного проектування та інженерії»

Гнат Галини Олександрівни

на дисертаційну роботу

Козла Максима Миколайовича

на тему: **«Особливості формування однородинного житла на основі різних архітектурно-конструктивно-технологічних систем (на прикладі західних областей України)»**

представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

1. Актуальність теми дисертаційної роботи Козла М.М. визначена п'ятьма критеріями, а саме:

- застосуванням новітніх технологій у будівництві однородинного житла та необхідність їх комплексного аналізу;

- зростанням вартості будівельних робіт і матеріалів, що вимагає пошуку раціональних підходів до будівництва доступних за ціною однородинних будинків площею 100–120 м²;

- зміною сучасних вимог до житла, яке має бути безпечним, енергоефективним та екологічним;

- відсутністю інструментарію для комплексної оцінки АКТС, що є критично важливим у контексті сучасного проектування із застосуванням BIM-технологій;

- потребою у врахуванні регіональних особливостей західних областей України при проектуванні житла.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами та темами. Дисертаційна робота Козла М.М. виконана на кафедрі архітектурного проектування та інженерії Інституту архітектури та дизайну Національного університету «Львівська політехніка». Дослідження виконано в межах наукового напрямку

кафедри АП, що охоплює: аналіз теплових втрат будівель та розробку регламентів енергозбереження; пошук нових архітектурно-конструктивних систем і дослідження їх впливу на архітектуру будівель і споруд; розробку методичних рекомендацій щодо проектування енергоефективних будинків.

Тема дисертації узгоджується із Законом України «Про житловий фонд соціального призначення» (12.01.2006 №3334-IV) та Указом Президента України «Про заходи щодо будівництва доступного житла в Україні та поліпшення забезпечення громадян житлом» (08.11.2007 №1077/2007).

3. Ступінь обґрунтованості сформульованих наукових положень, висновків та рекомендацій. Наукові дослідження дисертації базуються на комплексі загальнонаукових і спеціальних методів, до них входять: метод критичного аналізу, історичний метод, термінологічний метод опитування, узагальнення, системний метод, графічне моделювання, математичний метод, порівняльний аналіз. Достовірність наукових положень підтверджується їх узгодженням із висновками інших науковців та посиланням на результати емпіричних досліджень, проведених у межах роботи. Основні тези отримали підтримку на трьох міжнародних та одній всеукраїнській конференціях. Висновки та рекомендації чітко сформульовані, достатньо аргументовані та відповідають поставленим завданням.

Враховуючи вищесказане, обґрунтованість викладених у роботі положень не викликає сумнівів.

4. Наукова новизна положень і висновків дисертації.

Оцінюючи здобутки дисертаційного дослідження, варто сказати, що результати відзначаються науковою новизною:

- вперше проведено комплексний аналіз еволюції АКТС однородного житла у західних областях України;
- вперше досліджено сучасні АКТС, що найчастіше застосовуються у новому будівництві однородних будинків у західних областях України;
- вперше досліджено пріоритетність основних аспектів, які впливають на формування житла;

- вперше виокремлено економічні відомості АКТС, які можуть застосовуватись для кошторисних розрахунків у BIM-моделюванні;
- удосконалено основні критерії оцінки АКТС;
- подальший розвиток отримав методичний інструментарій у вигляді таблиць, який містить дані про найпоширеніші АКТС у проектуванні однородинного житла.

5. Наукове і практичне значення отриманих результатів полягає у тому, що вони можуть бути використані не лише для подальших досліджень науково-дослідними установами, та окремими дослідниками, що займаються дотичними напрямками у проектуванні однородинного житла, а й фігурувати як посібник для приватних забудовників індивідуального житла, що суттєво збагатить рівень розуміння АКТС в усіх учасників процесу. Розроблений інструментарій якісних характеристик поширених систем та рекомендацій щодо сумісності стінових систем з іншими елементами, може застосовуватись у проектній практиці архітекторами, та допомогти замовникам у проектуванні власного однородинного будинку.

Також отримані результати можуть бути використані у навчальному процесі у закладах вищої освіти, а саме: для практичних занять здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Архітектура та містобудування» 2025 року вступу, галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальність G17 Архітектура та містобудування денної форми навчання. Наукове і практичне значення отриманих результатів підтверджують довідки авторських впроваджень, наведених у додатках.

6. Висвітлення результатів дисертаційного дослідження здійснено автором у 8 наукових публікаціях. Серед них: 4 - у фахових виданнях України; 4 - тези доповідей наукових конференцій. Виклад тез у 3 міжнародних та 1 всеукраїнській конференціях свідчить про достатній рівень апробації.

7. Оцінку змісту дисертації та її завершеності.

Дисертація складається із анотації, списку опублікованих праць за темою дисертації, вступу, чотирьох розділів із висновками, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків.

У вступі Козел М.М. обґрунтовує актуальність теми дисертаційного дослідження, формулює завдання та мету дослідження, визначає об'єкт, предмет та методи проведення наукового дослідження. У вступі також надано інформацію про взаємозв'язок дисертації з іншими науковими темами, описано процес апробації отриманих результатів та їх висвітлення у наукових публікаціях.

Перший розділ «Теоретичні передумови дослідження» складається з визначення термінології, стану дослідження та проблематики. Автор розглядає як вітчизняний так і світовий досвід щодо формування однородинного житла на основі різних АКТС, аналізує історичну еволюцію приватного будівництва в межах Західної України. Узагальнено сучасний стан наукових досліджень у сфері архітектурного проєктування однородинного житла, розглянуто ключові тенденції розвитку архітектурно-конструктивно-технологічних систем та визначено напрями, які потребують подальшого наукового опрацювання

У *другому розділі* «Методологія дослідження» обґрунтовано послідовність етапів дослідження та застосованих методів, для вирішення поставлених задач.

Окрім загальнонаукових методів дослідження в роботі застосовано також спеціальні методи, а саме графічне моделювання, метод математичного аналізу, порівняльний аналіз різних характеристик АКТС однородинного житла, що дозволив можливість виявити подібності та відмінності між різними системами.

Особливу увагу було приділено емпіричному методу дослідження – опитуванні, за допомогою якого були визначені дослідні моделі для дисертації. Для аналізу систем автор виокремив важливі критерії, які є пріоритетними при сучасному формуванні однородинного житла.

У *третьому розділі* «Аналіз якісних основних архітектурно-конструктивно-технологічних систем однородинних будинків» автор проводить детальний аналіз поширених систем: фундаментів, стін та перегородок, перекриттів, покриттів, вентиляційних та димових каналів. Детальний аналіз технологій дав змогу створити інструментарій у вигляді таблиці критеріїв, що допоможе у виборі раціонального та оптимального рішення під час проєктування та будівництва житла. Це дозволяє забезпечити оптимальне

співвідношення між витратами, термінами та якістю будівництва в кожному конкретному випадку.

Важливо, що автором представлені реакції різних систем на мілітарні впливи, що є важливим при формуванні нового житла у сучасних умовах.

У *четвертому розділі* «Соціально-економічна оцінка варіантів АКТС» автор аналізує економічні та соціальні аспекти у використанні різних систем. Економічний аналіз дав змогу визначити певні особливості у вартостях робіт та матеріалів різних систем. Застосовуючи соціологічне опитування вдалось визначити преференції реальних та потенційних забудовників.

Порівняння показників стінових систем, фундаментів, перекриття, перегородок, вентиляційних систем та їх сумісності, мілітарні впливи та загрози руйнувань кожної з них, а також економічна оцінка варіантів – є надзвичайно цінним результатом даної роботи. Так само як оцінка критеріїв, що є визначальними для забудовника (вартість матеріалів, довговічність конструкцій, вартість утримання, швидкість зведення тощо) докладно проаналізовані та сформульовані у вигляді практичних рекомендацій щодо застосування різних АКТС при проектуванні одnorодинного житла.

У загальних висновках до дисертації висвітлено узагальнюючі результати роботи, що відповідають поставленим завданням дослідження. Робота в цілому розкриває авторське розуміння сутності теми дослідження, що свідчить про високу якість її виконання та завершеність.

8. Мова і стиль дисертаційної роботи. Дисертація написана українською мовою із використання професійної термінології, характерної для архітектурно-будівельної галузі. Оформлення списку джерел на посилання відповідають вимогам щодо їх оформлення. Текстова частина викладена логічно, з доречним використанням наукової термінології. Варто окремо наголосити на культурі подачі графічної інформації, особливо висновкових комплексних порівняльних таблиць та критеріїв вибору АКТС на кожному з етапів архітектурно-будівельного процесу. Якісно і зрозуміло проілюстровано методику комплексного підбору усіх систем для двох варіантів будинку з урахуванням різних сценаріїв експлуатації: від постановки технічного завдання,

вибору важливості критеріїв, підбору технологій до оцінки вартості кожної з моделей.

Робота відзначається єдиним авторським стилем.

9. Дискусійні положення та зауваження до роботи.

1. У формулюванні положень актуальності дисертаційної роботи варто було уточнити що, результати дослідження, які носять прикладний характер орієнтовані не лише для фахівців у сфері будівництва та архітектури однородинного житла, наукової спільноти тощо, а й потенційних індивідуальних забудовників.

2. Основна суть актуальності та передумови, що спричиняють необхідність даного дослідження – потреба у забезпечення населення доступним житлом, а відтак можливість реалізації даного права шляхом будівництва власними силами - найбільш повно сформульовані аж у підрозділі 1.3. «Сучасна проблематика стосовно АКТС однородинного житла». Відтак, економічні дані, характеристики сучасних систем зведення однородинного житла, методичний інструментарій для швидкої оцінки вартості будівництва, запропонований автором в даній роботі – є вагомим вкладом власне для стимулювання приватних забудовників у будівництві житла власними силами.

3. Викликає сумнів термін «вибухова схема», що застосовується автором для ілюстрації конструктивно-просторових характеристик будівлі. Можливо доцільним був би пошук більш академічного відповідника.

4. Порівняння показників стінових систем, фундаментів, перекриття, перегородок, вентиляційних систем та їх сумісності, мілітарні впливи та загрози руйнувань кожної з них, а також економічна оцінка варіантів – є надзвичайно цінним результатом даної роботи. Так само як оцінка критеріїв, що є визначальними для забудовника (вартість матеріалів, довговічність конструкцій, вартість утримання, швидкість зведення тощо) докладно проаналізовані та сформульовані у вигляді практичних рекомендацій щодо застосування різних АКТС при проектуванні однородинного житла.

Доцільно би було скоригувати подачу даних у вигляді алгоритму, що дозволить споживачу відповідно до важливих критеріїв обрати поетапно рішення кожної з систем. Це б дуже збагатило в підсумку цінність результатів, наведених автором в даній роботі.

Дані зауваження не применшують цінності виконаної роботи та наведених автором висновкових зображень та схем, носять рекомендаційний характер, спрямований на покращення сприйняття даної роботи.

10. Загальні висновки щодо дисертаційної роботи та її відповідність вимогам до кваліфікаційних робіт.

Згідно з обґрунтованою науковою новизною, теоретичною та практичною цінністю одержаних результатів, рецензована дисертаційна робота Козел М.М. на тему «Особливості формування однородинного житла на основі різних архітектурно-конструктивно-технологічних систем (на прикладі західних областей України)» є завершеною науковою роботою, яка виконана на високому науковому рівні, відповідає вимогам академічної доброчесності та відображає розв'язання важливої науково-практичної задачі. Дисертація відповідає всім вимогам, визначеним у "Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії" (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44) та наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. "Про затвердження Вимог до оформлення дисертації" (зі змінами від 12.07.2019 р.), а Козел Максим Миколайович заслуговує здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 19 Архітектура та будівництво за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування.

Рецензент:

Кандидат архітектури,

доцент кафедри
архітектурного проєктування та інженерії
НУ «Львівська політехніка»



Галина ГНАТ