

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Олійника Валерія Миколайовича
на тему **«Науково-прикладний інструментарій визначення
тривалості будівництва в умовах енергокризи»**, представлену
до захисту на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»
галузі знань 19 – «Архітектура та будівництво»

1. Актуальність теми дисертаційного дослідження. Тема дисертаційної роботи Олійника Валерія Миколайовича є безумовно актуальною, оскільки охоплює одну з найбільш складних і водночас практично значущих проблем сучасної організації будівництва — забезпечення достовірного визначення тривалості реалізації будівельних проєктів в умовах нестабільного енергетичного середовища. Тривалі перебої з енергопостачанням, зміни режимів роботи будівельних підприємств, ускладнення ресурсного забезпечення, нестійкість виробничих процесів та необхідність оперативного коригування організаційно-технологічних рішень істотно впливають на календарні параметри будівництва. За таких умов використання традиційних нормативних підходів не забезпечує необхідної точності планування та прогнозування строків виконання робіт. У зв'язку з цим особливої наукової та практичної цінності набуває розроблення сучасного інструментарію, який дозволяє враховувати вплив енергетичних ризиків на організацію будівельного виробництва та підвищувати обґрунтованість управлінських рішень. Запропоновані автором підходи відповідають сучасним потребам відновлення й розвитку будівельної галузі України, сприяють підвищенню ефективності календарного планування та адаптивності організації будівництва до динамічних зовнішніх умов. З огляду на це обрана тема дослідження є своєчасною, науково обґрунтованою та має вагоме значення для подальшого розвитку організації будівництва і цивільної інженерії.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження Олійника В.М. виконано на кафедрі організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури та повністю відповідає науковому напрямку спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Тематика роботи органічно пов'язана з дослідженнями, спрямованими на вдосконалення організаційно-технологічних рішень, календарного планування будівництва, управління ресурсним забезпеченням і підвищення ефективності реалізації будівельних проєктів. Викладені в дисертації положення узгоджуються з вимогами чинного законодавства України, будівельних норм та нормативно-правових актів, що регламентують організацію будівельного виробництва, забезпечення енергетичної

ефективності й здійснення будівельної діяльності в умовах воєнного стану. Водночас дослідження розвиває результати науково-дослідних робіт, що виконуються в КНУБА у сфері організаційно-технологічного проектування та вдосконалення методів організації будівництва. Таким чином, дисертаційна робота є логічною складовою наукових досліджень кафедри, відповідає сучасним пріоритетам розвитку будівельної науки та має безпосередній зв'язок із науковими програмами і тематикою університету.

3. Оцінка ступеня обґрунтованості та достовірності результатів дисертаційної роботи. Обґрунтованість наукових результатів дисертаційної роботи забезпечується чітко визначеною логікою дослідження, відповідністю поставлених завдань обраним методам їх розв'язання та послідовністю викладення матеріалу. Автором використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів, які є адекватними предмету дослідження та дозволили встановити закономірності впливу енергетичних обмежень на тривалість будівництва. Достовірність отриманих результатів підтверджується аналізом нормативної бази, використанням фактичних даних щодо організації будівельних процесів, математичним обґрунтуванням запропонованих залежностей і практичною апробацією розробленого інструментарію на реальному об'єкті реконструкції. Сформульовані висновки логічно випливають із результатів проведених досліджень, є достатньо аргументованими та свідчать про належний рівень наукової достовірності й практичної обґрунтованості дисертаційної роботи.

4. Оцінка наукової новизни результатів дисертації. Наукова новизна дисертаційної роботи полягає у формуванні нових науково обґрунтованих підходів до визначення тривалості будівництва в умовах нестабільного енергетичного забезпечення. Автору вдалося комплексно поєднати положення організації будівельного виробництва, календарного планування та управління ресурсами, що дозволило отримати результати, які мають як теоретичне, так і прикладне значення для спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Представлені положення є взаємопов'язаними, логічно завершеними та становлять цілісну систему наукових рішень.

До найбільш вагомих результатів, отриманих уперше, слід віднести розроблення науково-прикладного інструментарію адаптивного визначення тривалості будівництва, концептуальне обґрунтування розгляду строків виконання робіт як керованого організаційно-технологічного параметра та створення алгоритму, який поєднує мережеве моделювання, сценарний аналіз і ресурсно-календарне оцінювання для підтримки прийняття управлінських рішень.

Вважаю суттєвими за рубрикою «удосконалено» наступні наукові результати здобувача: а) удосконалені методичні положення щодо визначення тривалості будівництва з урахуванням енергетичних і ресурсних обмежень; б) організаційно-

технологічна модель будівельного процесу, доповнена класифікацією робіт за рівнем їх енергетичної залежності, що підвищує обґрунтованість планувальних рішень.

Також, подальший розвиток в роботі отримали:

- теоретичні засади управління строками реалізації будівельних проєктів у нестійкому ресурсному середовищі;

- наукові уявлення про адаптивний характер будівельних процесів, підходи до інтеграції організаційно-технологічного моделювання з цифровими технологіями планування та принципи раціонального перерозподілу трудових ресурсів за умов порушення ритмічності будівельного виробництва.

Наведені результати характеризуються належним рівнем наукової новизни та є вагомим внеском у розвиток сучасної теорії організації будівництва.

5. Оцінка рівня відповідності змісту і структури роботи вимогам до дисертацій освітнього ступеня доктора філософії. Структура та зміст дисертаційної роботи загалом відповідають встановленим вимогам до наукових кваліфікаційних праць за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Робота має логічно вивірену побудову, що відображає послідовність реалізації поставлених наукових завдань і досягнення мети дослідження. Дисертація складається зі вступу, чотирьох взаємопов'язаних розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків, а також містить необхідні супровідні елементи.

У *першому розділі* сформовано концептуально-теоретичне підґрунтя дослідження та уточнено категоріальний апарат, що забезпечує належний рівень теоретичного обґрунтування теми. *Другий розділ* присвячено розробленню методичного базису дослідження, який вирізняється комплексністю, обґрунтованістю та використанням сучасних наукових підходів і методів. У *третьому розділі* представлено результати аналітико-формалізаційного забезпечення, у *четвертому розділі* викладено зміст інструментарію та його практичну реалізацію, що підтверджує прикладну спрямованість роботи. Зміст розділів є збалансованим, логічно узгодженим і відображає внутрішню цілісність дослідження. Виклад матеріалу характеризується послідовністю, аргументованістю та відповідністю науковому стилю. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 192 сторінки друкованого тексту, з яких 148 сторінок припадає на основну частину. У роботі представлено 8 таблиць та 12 рисунків, що наочно відображають ключові положення і результати проведеного дослідження. Загалом структура дисертації та наповнення її змістових компонентів відповідають вимогам до робіт рівня доктора філософії і свідчать про завершений характер проведеного дослідження.

6. Оцінка теоретичної цінності результатів дослідження. Теоретична цінність дисертаційної роботи Валерія Олійника полягає у поглибленні сучасних наукових положень з організації будівництва щодо управління часовими параметрами реалізації будівельних проєктів за умов нестабільного енергетичного та ресурсного середовища. Запропоновані автором концептуальні підходи розширюють існуючі уявлення про закономірності формування тривалості будівництва, обґрунтовують можливість її розгляду як адаптивної характеристики, що змінюється під впливом організаційно-технологічних, енергетичних і ресурсних чинників. Теоретичне значення роботи також полягає у розвитку методологічних засад організації будівельного виробництва шляхом поєднання принципів календарного планування, сценарного аналізу та організаційно-технологічного моделювання. Отримані результати формують наукове підґрунтя для подальших досліджень, пов'язаних із підвищенням адаптивності будівельних процесів, удосконаленням методів управління строками виконання робіт та розвитком сучасної теорії організації будівництва в умовах дії кризових факторів.

7. Оцінка практичної значущості результатів дослідження та перспектив їх використання в організації будівництва. Практична цінність дисертаційної роботи визначається тим, що запропонований автором науково-прикладний інструментарій орієнтований на безпосереднє використання під час організації, календарного планування та управління реалізацією будівельних проєктів в умовах енергетичних обмежень. Його застосування сприяє підвищенню обґрунтованості визначення тривалості будівництва, зменшенню ризиків порушення календарних графіків, більш ефективному використанню трудових ресурсів і своєчасному коригуванню організаційно-технологічних рішень. Практична придатність розроблених підходів підтверджена їх апробацією під час реалізації проєкту реконструкції в місті Києві, що засвідчує можливість їх успішного використання у діяльності будівельних, проєктних і девелоперських організацій, а також у професійній підготовці майбутніх фахівців будівельної галузі.

8. Оцінка рівня належності відображення змісту роботи в наукових публікаціях автора. Рівень апробації результатів дисертаційного дослідження та повнота їх відображення у наукових публікаціях свідчать про належну наукову комунікацію здобувача та відповідність встановленим вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. За результатами дослідження опубліковано: 1 статтю у виданні, що відображається у міжнародних наукометричних базах; 1 колективну монографію; 7 статей у фахових виданнях категорії «Б» та 4 праці апробаційного характеру (тези доповідей на науково-практичних конференціях).

Публікацій у фахових виданнях категорії «Б», де співавтором здобувача є одна особа, – 3 (три). Кожна із цих публікацій зараховується здобувачеві як одна.

Публікацій у фахових виданнях категорії «Б», де співавторами здобувача є три та більше осіб, – чотири. Кожна з цих публікацій зараховуватиметься здобувачеві як 0,5 публікації. Тому, відповідно до чинних нормативних вимог, з урахуванням кількості співавторів, зараховано 5 умовних публікацій у фахових виданнях категорії «Б» та 0,5 публікації у виданні, що індексується у міжнародних наукометричних базах, а також участь у колективній монографії.

Така публікаційна активність переконливо засвідчує достатній рівень представлення основних положень дисертації, їх наукову новизну та практичну значущість. Окремі науково-прикладні результати були апробовані на 4 профільних науково-практичних конференціях, де отримали позитивні відгуки, що додатково підтверджує їх актуальність і відповідність сучасним запитам у сфері організації будівництва та цивільної інженерії.

9. Оцінка особистого внеску здобувача та дотримання принципів академічної доброчесності. Аналіз змісту дисертаційної роботи дає підстави констатувати, що дослідження виконане здобувачем самостійно, а сформульовані наукові положення, отримані результати, висновки та практичні рекомендації є наслідком особистої науково-дослідної діяльності Олійника Валерія Миколайовича. Особистий внесок автора простежується у розробленні науково-прикладного інструментарію визначення тривалості будівництва в умовах енергокризи, формуванні концептуальних положень, моделей та алгоритмів, що становлять основу дисертаційного дослідження. Розподіл внеску здобувача у спільних наукових працях наведено коректно та не викликає зауважень. За результатами перевірки дисертації системою «StrikePlagiarism» встановлено сукупний показник текстових збігів 3,32 %, що свідчить про належне дотримання вимог академічної доброчесності. Ознак неправомірних запозичень, академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації наукових результатів під час рецензування роботи не виявлено.

10. Зауваження та рекомендації по дисертаційній роботі.

I. Зауваження до першого розділу. Одним із дискусійних аспектів дисертаційної роботи є *недостатня теоретична конкретизація базової категорії «енергокриза» як чинника*, що трансформує організаційно-технологічні засади будівельного девелопменту та організації будівництва. На мою думку, на матеріалах п.1.4. доцільним було б сформулювати узагальнене авторське визначення цього поняття із системним розкриттям його економічних, організаційних, технологічних і ресурсних складових, а також окреслити механізми їх впливу на тривалість реалізації будівельних проєктів. Така підсумкова концептуалізація дала б змогу посилити теоретико-методологічну завершеність дослідження та більш чітко визначити місце запропонованого науково-прикладного інструментарію в сучасній теорії організації будівництва.

II. Зауваження щодо тексту п.2.4 та 2.5. другого розділу. Загалом логічно відображає взаємозв'язок чинників, що характеризують вплив енергокризи на організацію будівництва та перебіг будівельного девелоперського проєкту. Водночас її науково-методичне значення могло б бути посилене шляхом більш чіткого виокремлення енергокризи як комплексного дестабілізуючого явища, що одночасно впливає на ресурсне забезпечення, календарну організацію робіт, функціонування будівельних потоків і систему управління реалізацією проєкту. Доцільним також видається деталізувати причинно-наслідкові зв'язки між окремими групами чинників та їх впливом на формування тривалості будівництва в умовах нестійкого енергетичного середовища. Таке уточнення дозволило б зробити концептуальну основу дослідження більш завершеною та посилити теоретичне обґрунтування запропонованого науково-прикладного інструментарію.

III. Думка щодо викладу формалізаційної основи дослідження у п.3.3. та 3.4 третього розділу. В даній роботі подана в 3-му розділі формалізаційна модель відображення тривалості будівництва розглядається не як нормативно фіксований показник, а як адаптивний керований параметр, що формується під сукупним впливом енергетичних, ресурсних, організаційно-технологічних та цифрових чинників. Формування раціональної тривалості реалізації будівельного проєкту здійснюється шляхом інтеграції сценарного аналізу режимів енергозабезпечення, ресурсно-календарного моделювання, механізмів реконфігурації будівельних потоків, перерозподілу трудових ресурсів та цифрової підтримки управлінських рішень у середовищі 4D-BIM. За формулами 3.11 та 3.12, цільовою функцією моделі є досягнення адаптивно оптимальної тривалості будівництва за одночасної мінімізації ризику порушення календарних строків в умовах енергокризи та нестійкого ресурсного середовища. Вважаю, що формалізаційну основу дисертаційного дослідження доцільно було б завершити саме таким інтегрованим поданням загальної функціонально-математичної основи, у якому адаптивно оптимізована тривалість будівництва розглядалася б як цільова функція, що формується під сукупним впливом енергетичних, ресурсних, організаційно-технологічних і цифрових чинників. Така узагальнена формалізація дозволила б у стислій формі відобразити інноваційну сутність авторської концепції та взаємозв'язок її основних складових.

IV. Зауваження щодо п.4.2 та 4.3 четвертого розділу. Четвертий розділ дисертаційної роботи присвячено апробації запропонованих моделей, методичних положень і прикладних інструментів, спрямованих на вдосконалення управління будівельними девелоперськими проєктами в умовах енергетичної нестабільності. Представлені результати засвідчують належний рівень їх практичної орієнтації та можливість використання у діяльності девелоперських організацій. Разом із тим саме практична спрямованість отриманих результатів обумовлює необхідність більш детального розкриття механізмів їх інтеграції в існуючу систему управління проєктами та регламентування управлінських процедур. Це дозволило б повніше

обґрунтувати прикладну цінність проведеного дослідження та масштаб очікуваних організаційних змін.

В цілому висловлені зауваження не мають принципового характеру, не знижують наукової цінності та загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи і не впливають на висновок щодо її відповідності чинним вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня «доктор філософії» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

11. Загальний висновок по дисертаційній роботі. Дисертаційна робота Олійника Валерія Миколайовича на тему «Науково-прикладний інструментарій визначення тривалості будівництва в умовах енергокризи» є цілісним, завершеним і самостійно виконаним науковим дослідженням, у якому розв'язано актуальне науково-прикладне завдання щодо вдосконалення методичного забезпечення визначення тривалості реалізації будівельних проєктів в умовах енергетичної нестабільності. Результати дослідження характеризуються науковою новизною, достатнім рівнем теоретичного обґрунтування, практичною цінністю та можливістю їх ефективного впровадження у діяльність підприємств будівельної галузі.

Зміст дисертації відповідає обраній темі, поставленій меті та визначеним завданням, а висновки є логічними, аргументованими й належним чином підтвердженими. За своїм змістом, рівнем виконання та оформлення дисертаційна робота відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р., а також чинним нормативним вимогам Міністерства освіти і науки України. Це дає підстави рекомендувати дисертаційну роботу до позитивного розгляду, а Олійника Валерія Миколайовича — до присудження ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво».

Рецензент:

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри організації
та управління будівництвом
Київського національного університету
будівництва і архітектури

Максим КЛИС