

## **ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА**

**на дисертаційну роботу Власенко Тетяни Вікторівни  
«Оптимізація інструментарію впровадження будівельного проекту на  
засадах інжинірингу»,  
представленої на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора  
філософії  
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Відгук підготовлено на підставі поданої дисертаційної роботи, а також наукових публікацій, зарахованих за темою дисертаційної роботи.

### **Актуальність теми дослідження.**

Актуальність проблеми викликана складністю процесу впровадження будівельних проектів в сучасних, постійно мінливих умовах ринку, динамічністю будівельної галузі, що характеризуються нестабільністю, невизначеністю та загальним спадом економіки. Це все спричинює великі ризики для всіх учасників інвестиційно-будівельної діяльності. У зв'язку з цим, на сьогодні процедура оцінки та відбору альтернативних варіантів будівельних проектів є важливим елементом системи управління інвестиційно-будівельною діяльністю.

Згідно стану та тенденціям розвитку інвестиційно-будівельної діяльності в Україні можна з упевненістю сказати, що на дану діяльність впливають негативні чинники економічного, політичного та соціального середовищ. Таким чином, передінвестиційний відбір є важливим етапом, який здатний покращити економічні показники результату інвестиційно-будівельної діяльності за рахунок оптимізації організаційно-технологічних та інвестиційних рішень будівельного проекту. Аналіз та вибір надійного будівельного проекту для потенційного інвестора залежить саме від якісних та кількісних показників, що встановлені в якості критеріїв оцінки.

У зв'язку з вищенаведеним, актуальність теми дисертаційного дослідження Власенко Тетяни Вікторівни не викликає сумнівів та полягає в необхідності розробки інноваційних підходів до вирішення проблеми прийняття інвестиційних рішень в будівельні проекти та ефективного впровадження будівельного проекту в цілому.

**Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації** забезпечується компетентністю постановкою мети, задач дослідження, прийнятою методикою дослідження, обґрунтованим застосуванням теоретичних та методичних розробок вітчизняних та зарубіжних вчених по проблемі, що розглядається.

Достовірність результатів підтверджується раціональною та виваженою робочою гіпотезою, використанням апробованих методів дослідження та збіжністю основних наукових результатів, одержаних здобувачем, з результатами, одержаними іншими вченими. Достовірність дослідження додатково підтверджується також і результатами впровадження основних положень дисертації в практику проектування та будівництва промислових та цивільних об'єктів, а також широкої апробацією.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у розробленні класифікації факторів невизначеності та організаційно-технологічного інструментарію передінвестиційної оцінки та відбору будівельних проектів, що забезпечують комплексний підхід до розв'язання проблеми невизначеності у будівельній галузі із урахуванням початкових вимог до показників параметрів будівельного проекту та цілей інвестора. При цьому до найбільш важливих наукових результатів, отриманих здобувачем, що відображають наукову новизну дослідження можна віднести наступне:

1. Виявлені фактори невизначеності, що впливають на впровадження будівельного проекту та кінцеві показники результату інвестиційно-будівельної діяльності, а також виконано їх ранжування, виділені найбільш вагомі критерії з точки зору .

2. Запропоновано інструментарій обґрунтування організаційно-технологічної надійності та достовірності будівельного проекту в якості моделі FMCPs.

3. Побудовано алгоритм методики оцінки будівельних проектів в умовах невизначеності зовнішнього та внутрішнього середовища.

#### **Практичне значення одержаних результатів.**

Отримані результати можуть бути використані в діяльності будівельних компаній, зокрема інжинірингових, а також при проведенні передінвестиційного аналізу та оцінки надійності будівельних проектів для прийняття рішень інвестором. Крім того, результати дисертаційної роботи використані в начальному процесі на кафедрі організації і управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури.

#### **Висновок про повноту відображення змісту дисертації та основних наукових положень, висновків, рекомендацій в опублікованих працях та апробації наукових результатів.**

Усі положення, що виносяться на захист і складають наукову новизну дисертаційної роботи, отримано особисто здобувачем. Варто відзначити значну кількість публікацій по матеріалах та результатам дослідження, які повно відображають основний зміст та результати представленої роботи. Всього за темою дисертації опубліковано 17 наукових праць, а саме: 2 статті – у виданні держав Євросоюзу, 1 стаття – у виданні держави, що входить до ОЕСР, 4 статті – у виданнях, які входять до переліку наукових фахових видань, затвердженого МОН України та 10 праць є тезами доповідей міжнародних науково-практичних конференцій, тобто апробаційного характеру.

#### **Оцінка основного змісту дисертаційної роботи.**

У вступі розкрито і обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, визначені мета і задачі, вибрані методи дослідження, сформульована наукова новизна дослідження, обґрунтовані теоретичне та практичне

значення дисертації, наведена інформація про апробацію результатів дослідження.

Перший розділ присвячено огляду вітчизняних та закордонних літературних джерел із аналізом особливостей інвестиційно-будівельної діяльності та управління проектами у будівництві. Проведено огляд основних принципів інжинірингової діяльності та її значущості у будівельній практиці.

У другому розділі обґрунтована необхідність проведення передінвестиційного аналізу та оцінки будівельних проектів, із зазначенням важливості даного етапу. Також з урахуванням невизначеності середовища будівельної галузі проведено аналіз методів, які б могли забезпечити вирішення проблеми рішення відбору будівельних проектів на передінвестиційному етапі інвестиційно-будівельної діяльності.

В третьому розділі дисертаційної роботи пропонується проводити передінвестиційну оцінку достовірності будівельних проектів на основі розробці інструментарію, що поєднує в собі врахування факторів невизначеності зовнішнього та внутрішнього середовища на впровадження будівельного проекту та оцінку параметрів альтернативних варіантів будівельних проектів. В цьому розділі також приведені теоретичні аспекти інструментарію та математичний опис рішення задачі відбору альтернатив з урахуванням поставлених вимог потенційного інвестора.

Модель FMCPSP передінвестиційного відбору надійного будівельного проекту заснована на теорії нечітких множин, що являє собою поєднання багатокритеріальної оцінки і визначення рейтингу всіх можливих (попередньо відібраних за загальними вимогами) будівельних проектів. Тобто модель надає послідовну процедуру для оцінки надійності параметрів будівельних проектів згідно цілям потенційних інвесторів, яка включає ідентифікацію альтернатив вибору проекту, ідентифікацію внутрішніх та зовнішніх критеріїв, попарне порівняння цих критеріїв з урахуванням цілі проведення оцінки з використанням нечіткого методу FАHP, визначення їх вагомості, після чого за методом TOPSIS із використанням відібраних

критеріїв та знайдених їх вагомості проводиться ранжування альтернативних будівельних проектів.

Четвертий розділ містить приклад практичної реалізації основних результатів дослідження, а саме у вигляді наведення основних положень та загальної схеми інструментарію формування достовірної передінвестиційної оцінки організаційно-технологічних та інвестиційних рішень будівельних проектів.

Перевірка теоретичних і практичних положень виконано шляхом впровадження основних результатів роботи в реальних організацій будівництва (будівельно-інвестиційна компанія, Центральний проектний інститут), а також в науковому процесі кафедри «Організація і управління будівництвом» Київського національного університету будівництва і архітектури (КНУБА).

В цілому, впровадження та апробація розробленого інструментарію передінвестиційної оцінки та відбору будівельних проектів підтверджує, що запропонована модель має практичну цінність та забезпечує достовірну оцінку параметрів будівельних проектів згідно цілям потенційних інвесторів, згодом на основі цього ранжування альтернативних будівельних проектів та вибір серед них більш оптимального та надійного.

У загальних висновках сформульовані результати проведеного дослідження, даються практичні розуміння важливості отриманих результатів.

### **Зауваження за текстом дисертації.**

1. У першому розділі автор здійснює ґрунтовний аналіз наукових праць вітчизняних та іноземних вчених стосовно теоретичних підходів до вирішення проблеми оцінки надійності та оптимізації організаційно-технологічних рішень будівельних проектів, але на думку опонента, доцільно було б навести порівняльний аналіз вітчизняних та іноземних методів оцінки надійності будівельних проектів, визначити їх переваги та недоліки.

2. У другому розділі (п. 2.3) було надано перелік підкритеріїв для передінвестиційної оцінки та вибору будівельних проектів в умовах невизначеності із врахуванням вимог потенційного інвестора. Вважаю, що слід було надати опис кожного підкритерію для кращого розуміння та запобіганні помилок у наданні судження особою, що приймає рішення.

3. Використовувані для цілей дослідження, а саме розробка інструментарію достовірної та надійної оцінки будівельних проектів, терміни «надійність» та «достовірність» слід більш детально пояснити. Дані терміни часто згадуються в дисертації, тому доречно було б надати їх тлумачення для запобігання ускладненню правильного сприйняття матеріалу дисертації.

4. У дисертації в другому (п. 2.3) та третьому (п.3.1) розділах при згадуванні експертів немає повного обґрунтування їх кількості та вимог, яким вони повинні відповідати. Це ускладнює розуміння використання запропонованої моделі FMCPs, де підбір експертів та їх кількості має першочергове значення.

5. В розділі 3 «Розробка організаційно-технологічного інструментарію впровадження будівельного проекту на засадах інжинірингу» при розрахунках вагомості критеріїв невизначеності необхідно більш детально розкрити оцінки цих показників експертами. На думку опонента, це є одним із перших важливим кроків вирішення проблеми прийняття рішень відносно оцінки будівельних проектів, а саме правильне обчислення вагомості критеріїв відбору альтернатив. Тому доречно було б детальніше розписати етап визначення вагомості критеріїв для запобігання на практиці помилок при використанні запропонованої моделі.

6. Для підвищення точності отриманих результатів кількість критеріїв невизначеності, що запропоновані для оцінки надійності будівельних проектів слід було би скоротити. Річ у тому, така кількість критеріїв дуже ускладнює розрахунки вагомості, тим паче із використанням нечіткої логіки. Або слід було запропонувати використання програм, які могли б допомогти у обчисленні коефіцієнтів вагомості критеріїв із дотриманням ідеї моделі.

Наведені зауваження мають за мету уточнення отриманих автором результатів і не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

Основні матеріали дисертації доповідались і отримали схвалення: на Міжнародних науково-технічних конференціях «Ефективні технології в будівництві» в Київському національному університеті будівництва і архітектури в 2017-2019 роках (3 доповіді); на Міжнародно науково-практичній конференції молодих вчених «BUILD-MASTER-CLASS-2017» 28 листопада – 1 грудня 2017 р. (м.Київ, 2017 р.); на Міжнародних науково-практичних конференціях «Будівельне право: проблеми теорії і практики» в 2018 – 2019 роках (2 доповіді); на Міжнародній науково-практичній конференції «Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві» (м. Київ, 2019 р.); на XI Міжнародній науково-практичній конференції «Управління проектами: проектний підхід в сучасному менеджменті» (м. Одеса, 2020 р.).

Рівень апробації результатів дослідження є достатнім.

#### **Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому, оформлення.**

Виходячи з вищевикладеного, можна стверджувати, що дисертація Власенко Тетяни Вікторівни «Оптимізація впровадження будівельного проекту на засадах інжинірингу» виконана на високому науковому рівні, містить нові обґрунтовані положення, підходи та результати, що у сукупності розв'язують поставлені задачі.

Дисертація є самостійною завершеною роботою, в якій відсутні порушення академічної доброчесності. Зміст відповідає науковій спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», а робота пройшла належну апробацію. Основні положення повно висвітлені в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації. Оформлення в цілому відповідає встановленим вимогам.

Викладене вище дає підстави стверджувати, що дисертація «Оптимізація інструментарію впровадження будівельного проекту на засадах інжинірингу» за актуальністю, ступенем наукової новизни,

обґрунтованістю, теоретичним та практичним значенням результатів відповідає вимогам Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167, а її автор – Власенко Тетяна Вікторівна – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

**Офіційний опонент:**

доктор технічних наук, професор,  
завідувач кафедри промислового  
та цивільного будівництва

Запорізького національного університету

Вчений секретар



I.A. Арутюнян

O.A. Проценко