

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата технічних наук,

доцента кафедри промислового та цивільного будівництва

Запорізького національного університету

Міщук Катерини Миколаївни

на дисертаційну роботу ІЧЕТОВКІНА АРТЕМА ОЛЕКСАНДРОВИЧА на
тему **«МЕХАНІЗМ ВИБОРУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ
РІШЕНЬ НА ПІДГРУНТІ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ
БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ»**, подану на здобуття ступеня доктора
філософії за спеціальністю 192 - Будівництво та цивільна інженерія, галузь
знань 19 - Архітектура та будівництво

Актуальність обраної теми.

Будівництво це одна з передових галузей економіки країни, тому оптимальне управління процесами в будівництві є характерною рисою розвитку технологій, де одним із ґрунтових аспектів являється вибір оптимальних організаційно-технологічних рішень.

В теперішніх реаліях будівельні проекти набули складної структури та вимагають узгодженості в роботі кожного його учасника. Процес прийняття рішень повинен бути хисткий та швидко адаптуватися до різноманітних вимог та умов проектів, беручи до уваги інтереси всіх зацікавлених сторін.

Найвідповідальнішими компонентами будівельних процесів є своєчасність, раціоналізація, оптимізація, що супроводжуються ефективними методами управління ресурсами, інвестиціями, часом, фінансуванням на підґрунті сучасних підходів інтеграції. Тому механізм прийняття рішень має бути направлений на вибір оптимізаційних організаційно-технологічних рішень маючи аспекти інтегрованого управління будівельними процесами для забезпечення максимальної ефективності та економії, враховуючи надійність,

якість та вплив ризиків навколишнього середовища, особливо в реальних умовах сьогодення для нашої країни.

Предмет оптимізації організаційно-технологічних рішень полягає у виборі з доступних альтернатив найкращого варіанту. Цей варіант має відповідати певним умовам та вимогам щодо надійності, безпеки та функціональності проєкту. Але крім цього він має забезпечувати максимально швидке виконання робіт з економним використанням матеріально-технічних ресурсів.

Досягнення оптимального рішення ґрунтується на комплексному підході, який включає варіантне проєктування; всебічний аналіз альтернатив; розбивку процесу проєктування на етапи; визначення критеріїв оптимальності.

Важливо підкреслити, що оптимізація організаційно-технологічних рішень дає змогу зменшити терміни будівництва, оптимізувати матеріально-технічні ресурси, підвищити надійність, безпеку та функціональність об'єкта.

Завдяки цьому оптимізація стає ключовим фактором успішного виконання будь-якого будівельного проєкту.

Дисертація містить: анотації українською та англійською мовами, список праць за темою дисертації, вступ, основну частину в складі чотирьох розділів та висновків, список використаної літератури з 111 джерел. Обсяг основного тексту дисертації складає 120 сторінки друкованого тексту, у тому числі 16 таблиць та 27 рисунки.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше автор надав детальне обґрунтування застосуванню інтегративної моделі управління ризиками та надійності в будівництві, що дає можливість запобігти протиріччю між вимогами надійності процесу будівництва та рівнем допустимих ризиків, також узгоджує їх із вимогами ефективності для забудовника;

Використовуючи сучасні моделі алгоритмізації *автором вперше* розроблено алгоритм інтегрованого управління надійності організації

будівельних процесів;

Використовуючи математичне моделювання *автором вперше* розроблено модель математичного інструментарію визначення оптимальності організаційно-технологічних рішень на підґрунті інтегрованого управління будівельними процесами, що враховує факторний аналіз знаходження ризиків на основі адитивної моделі, розглядаючи компроміси та їх математичну інтерпретацію; визначає пріоритетність процесу, використовуючи платформу метода Сааті.

Вперше формалізовано процес математичного розв'язання задачі функціонування системи інтегрованого управління будівельних процесів з урахуванням впливу ризиків будівельної галузі із використання програмного продукту C++.

Стосовно подальшого розвитку, то Ічетовкіним А.О.:

- визначено ключові аспекти проблематики, яка є об'єктом дослідження, та сформульовано робочу гіпотезу. Проведений аналіз основних методів дослідження, встановлено внесок у науку та практику, а також виокремлено практичне значення отриманих результатів дисертаційного дослідження;

- запропоновано положення вибору організаційно-технологічних рішень на підґрунті інтегрованого управління будівельними процесами;

- виявлено методика, у якій сформульовано аналітичну парадигму застосування інтегрованого управління з використанням відповідних організаційно-технологічних рішень, що здатні задовольнити як вимоги надійності так і зменшення ризику в будівництві.

Автор надав можливість удосконалення процесу вибору організаційно-технологічних рішень на підґрунті інтегрованого управління будівельними процесами, за рахунок системи управління, яка інтегрує в себе різні аспекти будівельної діяльності, такі як планування, координація, контроль і оцінка, з метою досягнення оптимальних результатів у будівництві.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості впровадження розробленого механізму вибору організаційно-технологічних

рішень на основі інтегрованого управління будівельними процесами в реальну будівельну практику. Це дозволить підприємствам будівельної галузі здійснювати ефективне управління будівельними проєктами з урахуванням різних аспектів, таких як технологічні можливості, ресурси, вимоги замовників та ринкові умови.

Застосування цього механізму сприятиме оптимізації процесів планування, координації та контролю на всіх етапах будівельного проєкту, від початкового задуму до завершення будівництва. Це забезпечить більш точне визначення пріоритетів, оптимізацію витрат та ресурсів, а також підвищення якості, надійності та своєчасності виконання будівельних робіт. Завдяки інтегрованому підходу будівельні організації зможуть ефективніше реагувати на зміни та вимоги замовників, при умовах сьогодення.

Крім того, впровадження даного механізму дозволить зменшити ризики, пов'язані з управлінням будівельними проєктами шляхом більш точного прогнозування можливих проблем та розробки стратегій для їхнього вирішення. Це також сприятиме підвищенню продуктивності праці та покращенню загальної ефективності діяльності будівельних підприємств.

Не дивлячись на загальну позитивну оцінку, до роботи є наступні зауваження.

1. У *першому розділі* автор проводить оцінку системи інтегрованого управління будівельними процесами та надає стисло визначення напрямків їх удосконалення, бажано було б надати більш розгорнуто.

2. У *розділі 2* наведена варіація методів нормування будівельного виробництва, доцільним передбачає розширення та зазначення додаткових векторів модифікації нормування з врахуванням дефініції оптимізації.

3. В *розділі 3 пп. 3.1 на с. 79* автор надає дефініцію інтегрованого управління будівельними процесами, що охоплює кілька ключових аспектів в розрізі будівельного сектора. Хоча це визначення є лаконічним та змістовним, однак передбачає можливість ширшого структурного опису.

4. У *третьому розділі* дисертаційної роботи автор надає термін «надійність організації будівельних процесів», але дуже стисло, бажано було б розглянути більш детально це поняття посилаючись на вітчизняних науковців-фахівців та вивести своє бачення.

5. У *4 розділі* на рис. 4.5 представлено Сітьовий графік виконання робіт по об'єкту в 3 черги, але не зовсім зрозуміло процедуру послідовності введення об'єкта в експлуатацію.

6. Бажано було б надати детальний опис інтерфейсу програми «Об'єкт».

7. Необхідно в роботі виправити орфографічні, пунктуаційні і граматичні помилки.

Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій підтверджується результатами проведення аналізу систем інтегрованого управління будівельними процесами, які забезпечують вибір оптимальних організаційно-технологічних рішень. Розроблено математичний інструментарій для визначення оптимальних організаційно-технологічних рішень, який включає методи оптимізації, математичне моделювання, теорію прийняття рішень. Розроблено алгоритм інтегрованого управління надійності організації будівельних процесів, яка передбачає створення єдиної комплексної моделі управління враховуючи потреби та вимоги конкретного об'єкту будівництва.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. По всьому тексту дисертації простежується авторський стиль, що свідчить про високу індивідуальність роботи. У дисертаційній роботі Ічетовкіна Артема Олександровича не виявлено ознак академічного плагіату та інших порушень, які могли б поставити під сумнів самостійний характер виконаного дослідження та дотримання норм академічної доброчесності.

Загальний висновок. Зазначені зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку роботи та не зменшують її значимість. Дисертаційна робота Ічетовкіна Артема Олександровича тему «МЕХАНІЗМ ВИБОРУ

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ НА ПІДҐРУНТІ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ» за актуальністю, обсягом виконаних теоретичних та експериментальних досліджень, змістом, рівнем новизни та практичним значенням, повнотою викладу результатів досліджень у фахових наукових виданнях є завершеною науковою працею, відповідає спеціальності 192 - Будівництво та цивільна інженерія (галузь знань 19 - Архітектура та будівництво) та вимогам, передбаченими наказом МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (з наступними змінами) та «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 січня 2022 року. Враховуючи належний науковий рівень виконання дисертаційної роботи вважаю, що її автор, Ічетовкін Артем Олександрович, заслуговує присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 - Будівництво та цивільна інженерія, галузь знань 19 - Архітектура та будівництво

Рецензент:

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри промислового та цивільного
будівництва Запорізького
національного університету


Катерина МІШУК

Підпис к.т.н., доцента Катерина МІШУК засвідчую

Вчений секретар




Оксана ПРОЦЕНКО