

Голові разової спеціалізованої вченої ради
Запорізького національного університету,
д. е. н., проф. Аніну Віктору Івановичу

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата технічних наук, доцента,
доцента кафедри будівельного виробництва та геодезії
Українського державного університету науки і технологій

Нетеси Андрія Миколайовича

на дисертаційну роботу **Сайкова Данила Володимировича** на тему:

**«Моделі оптимізації організаційного процесу будівельного
виробництва підрядних організацій в умовах нестійкого ринку
України»**, що представлена на здобуття ступеня доктора філософії за
спеціальністю 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»,
галузь знань 19 – «Архітектура та будівництво»

Актуальність теми. Науково-літературний генезис оптимізації будівельного виробництва акумулював значну кількість методів для розв'язання оптимізаційних задач, спрямованих на вирішення практичних питань в площині оцінки тривалості робіт та розподілу матеріально-технічних ресурсів в неструктурованих або слабо структурованих умовах. Додаткового розгляду потребує питання модифікації та генерації принципово нових оптимізаційних моделей організаційного процесу задля підвищення рівня конкурентоспроможності підрядних підприємств.

Контекст методологічних засад оптимізації організаційного процесу має виражену специфіку, яка спрямована на раціоналізацію та детермінацію вартості будівельно-монтажних робіт на всіх етапах виробничого циклу. Потреба у розв'язанні задач з використанням автоматизованих програмних комплексів, заснованих на алгоритмах більш складних моделей оптимізації, підтверджує актуальність дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота, що була представлена, спрямована на вирішення питання генерації теоретико-методологічного базису оптимізації системи будівельно-монтажних робіт з метою збільшення рівня конкурентної спроможності підрядних підприємств на ринку будівельних послуг в праксеологічній парадигмі диференційного розподілення капітальних вкладень в межах циклу реалізації будівельних об'єктів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Обраний напрямок дослідження, його мета та завдання повністю відповідають тематиці науково-дослідних та системно-пошукових робіт кафедри промислового та цивільного будівництва Запорізького національного університету, при функціональному провадженні яких автор брав участь

за наступною тематикою: “Розробка та удосконалення технологічно-організаційно-економічних систем для підвищення ефективності розвитку будівельної галузі України” (номер державної реєстрації № 2-ДВ/20, 2020 р.)

Ступінь обґрунтованості наукових положень дисертації, їх достовірність та новизна. Обґрунтованість наукових положень, висновків і результатів дослідження підтверджується використанням сучасних методів, до яких належать: індексно-факторний аналіз, метод експертних оцінок, математичне та еволюційне моделювання, емпіричний метод на базі програмного комплексу. Наукові положення, висновки і результати досліджень, що були сформульовані в дисертаційній роботі, є науково обґрунтованими та достовірними. Науковий рівень результатів досліджень, які отримав здобувач Сайков Данило Володимирович є достатнім для здобуття ступеня доктора філософії.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження полягає в поглибленні існуючих та обґрунтуванні нових теоретико-методологічних принципів розробки моделей оптимізації організаційного процесу будівельного виробництва, які базується на концептуальних аспектах регулювання розподілення капітальних вкладень на детермінованих етапах реалізації будівельного об’єкта.

Практична цінність отриманих результатів дисертаційної роботи полягає в розробці моделі оптимізації організаційного процесу будівельного виробництва на засадах встановлення лімітів капіталовкладень та регулювання розподілення фінансових витрат підрядних підприємств протягом усього циклу реалізації будівельного об’єкта.

Як свідчать матеріали дисертації (додаток Б), результати дисертаційної роботи було впроваджено в систему управління та модифікації процесу організації будівельних робіт підрядного підприємства м. Запоріжжя, що забезпечило оптимізацію стратегічного календарного плану будівництва в розрізі критеріальної системи будівельно-монтажних робіт шляхом раціонального розподілення капітальних вкладень продовж усього циклу поточних та при підготовці до реалізації перспективних будівельних об’єктів.

Повнота відображення основних положень дисертації в опублікованих роботах. Основні результати дисертації з належною повнотою відображені у 17 друкованих працях, з яких 2 статті опубліковано в іноземних виданнях та 7 робіт опубліковано у фахових виданнях України, 8 праць засвідчують апробацію матеріалів дисертації. У публікаціях, виконаних у співавторстві, внесок здобувача відображено відповідно до отриманих ним особисто результатів.

Оцінка змісту і структури дисертаційної роботи. Представлена дисертаційна робота складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури з 125 джерел та додатків. Обсяг

основного тексту дисертації складається з 106 сторінок друкованого тексту, що містить 12 таблиць та 42 рисунки.

У *вступі* було обґрунтовано актуальність дослідження. Виконані формулювання мети, об'єкту, предмета, завдань дослідження зауважень не викликає. У дисертації вказано на зв'язок з науковими програмами, планами, темами, надано інформацію про результати наукового пошуку та відомості щодо результатів дослідження, обсяг і структуру роботи. У дослідженні чітко визначено наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів.

В *першому розділі* здобувач виконав аналіз кон'юнктури будівельного ринку України в межах інтенсифікації економічних перетворень з метою визначення концепцію генезису будівельного виробництва в локусі облігаторності оптимізації організаційного процесу на засадах формотворення рівня конкурентоспроможності підрядних підприємств.

В *другому розділі* здійснено інтерпретацію аналітико-теоретичних засад оптимізації організаційного процесу вітчизняного будівельного виробництва, детерміновано метод оптимізації в дискурсі динамічних трансформацій будівельного ринку, визначені аналітико-математичні критерії розробки моделі оптимізації організаційного процесу на засадах обраного теоретико-методологічного базису.

В *третьому розділі* здобувачем виконано формалізацію алгоритму оптимізації організаційного процесу будівельного виробництва, розроблено математичний конструкт моделі оптимізації організаційного процесу будівельного виробництва підрядних підприємств, що обґрунтовано низкою імплементаційний характеристик генетичного алгоритму.

Четвертий розділ репрезентує ініціацію автоматизованого розрахунку оптимізаційної моделі в розрізі системи будівельно-монтажних робіт підрядних підприємств та аналітичну оцінку імплементаційної ефективності запропонованої моделі оптимізації в площині адаптогенності організаційного процесу на засадах підвищення конкурентоспроможності підрядних підприємств.

Висновки обґрунтовані змістом матеріалів розділів та в повній мірі відображають зміст отриманих результатів дослідження.

Структура роботи виконана логічною, всі розділи дисертаційної роботи пов'язані між собою. Автор показав здатність виконувати логічну постановку задач дослідження та знаходити методи вирішення поставлених задач.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. У дисертаційній роботі Сайкова Данила Володимировича не виявлено ознак академічного плагіату та інших порушень, що могли б поставити під сумнів самостійне виконання дисертації або дотримання норм академічної доброчесності.

Відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертаційна робота Сайкова Данила Володимировича оформлена згідно з вимога наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації». Дисертація за вимогами щодо структури, змісту, загального обсягу та кількості наукових публікацій, що висувались до здобувача наукового ступеня доктора філософії, відповідає вимогам Міністерства освіти і науки України.

Зауваження та побажання за роботою.

1) В *розділі 1 на с. 33* автором зафіксоване щорічне зростання обсягу реалізованих будівельно-монтажних робіт на 12.3% протягом 2020-2022 років, проте наведені цифри свідчать про зростання на 9-10%. До того ж не наведене джерело таких аналітико-статистичних даних, географія збору, тощо. Також в подальшому узагальнення виконувалось без розбивки за галузями або видами будівельної продукції – житлове, громадське, промислове будівництво, інфраструктура, тощо.

2) В *розділі 1 на с. 34* під час аналізу впливів на будівельний ринок України факторів військових дій відсутня згадка про запровадження нормативних документів відносно проектування приміщень цивільного захисту, і відповідної зміни архітектурно-конструктивних рішень, а цей фактор також призводить до збільшення вартості будівництва об'єктів.

3) В *розділі 1 на с. 39* автором згадуються темпи реалізації будівельних об'єктів підрядними організаціями. Загальновідомо, що ділянка будівництва тільки передається підрядній організації для виконання робіт, власником же залишається замовник. Відповідно, замовник і здійснює продаж (реалізацію) будівельної продукції. Чи мова іде про безпосереднє виконання будівельно-монтажних робіт?

4) В *розділі 1 на с. 43* під час аналізу показників конкурентоспроможності підрядних організацій на території України відсутнє м. Київ як важливий регіон, чи його показник враховано в Київській області?

5) В *розділі 1 на с. 48* під час вибору можливих критеріїв оптимізації будівельного виробництва відсутні енергоефективність, енергетична незалежність, ритмічність поставок будівельних матеріалів та виробів.

6) В *розділі 4 на с. 95* наведено приклад ітераційного розрахунку комплексу на системі модифікації організаційного процесу будівельного виробництва. Але не наведені параметри будівельно-монтажного проекту, крім тривалості та кошторисної вартості, для аналізу прийнятих рішень, також не обґрунтовано вибір саме цього об'єкту. Через відсутність опису закодovаних робіт неможлива перевірка технологічної доцільності зміни параметрів з метою оптимізації розподілу капіталовкладень.

7) В розділі 4 пп. 4.2 автором доволі стисло аргументовано вибір показників залежності фітнес-функції та нових розв'язків оптимізаційної задачі зі зміною генерацій, показників генів в хромосомах популяції як критеріїв валідації ефективності впровадження результатів роботи генетичного алгоритму.

8) В дисертаційній роботі наявна невелика кількість опечаток та пунктуаційних помилок.

Вказані зауваження не зменшують значимість виконаної дисертаційної роботи та не впливають на загальну позитивну оцінку.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Сайкова Данила Володимировича на тему «Моделі оптимізації організаційного процесу будівельного виробництва підрядних організацій в умовах нестійкого ринку України» є достатньо обґрунтованою, завершеною, кваліфікаційною працею, в якій було отримано нові наукові результати, що в сукупності вирішують актуальну науково-прикладну задачу генерації методологічного інструментарію оптимізації організаційного процесу будівельного виробництва, формалізації алгоритму критеріальної модифікації показників будівельних робіт в локусі нестійкого вітчизняного ринку, що спрямовано на підвищення рівня конкурентоспроможності підрядних підприємств на засадах збільшення загальних обсягів реалізованих будівельних об'єктів.

Дисертація Сайкова Данила Володимировича за змістом, обсягом, актуальністю та завершеністю відповідає вимогам затвердженої постанови Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії». За оформленням дисертація відповідає наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації». Дисертаційна робота заслуговує позитивної оцінки, а її автор Сайков Данило Володимирович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 – «Будівництво та цивільна інженерія», галузь знань 19 – «Архітектура та будівництво».

Офіційний опонент:

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри будівельного
виробництва та геодезії

Українського державного університету
науки і технологій



 A. M. Hetesa