

Відгук наукового керівника доцента к.т.н., доцента Шатрової І.А.
на дисертаційну роботу «Науково-прикладний інструментарій визначення
оптимальної тривалості будівництва в умовах невизначеності» та
характеристика наукової діяльності здобувача
Блонного Андрія Володимировича.

Загальна оцінка здобувача. За період навчання в аспірантурі та виконання дисертаційного дослідження Блонний Андрій Володимирович проявив себе як сформований дослідник, який відповідально ставиться до наукової роботи та послідовно розвиває професійні компетентності. Йому притаманні цілеспрямованість, організованість, працездатність і здатність самостійно визначати шляхи розв'язання поставлених наукових проблем. У роботі над дисертацією здобувач продемонстрував глибоке зацікавлення проблематикою організації будівельного виробництва та визначення раціональних часових параметрів реалізації будівельних проєктів. Андрій Володимирович уміло поєднує теоретичне опрацювання наукової проблеми з її практичним осмисленням, що сприяло формуванню цілісного наукового бачення досліджуваних процесів. Заслугове на позитивну оцінку його здатність критично опрацьовувати інформацію, виявляти причинно-наслідкові зв'язки та аргументовано формулювати власні наукові позиції. У процесі дослідження здобувач опанував сучасні методи аналізу та моделювання, необхідні для розв'язання завдань у сфері будівництва в умовах ризику та невизначеності. Важливою характеристикою його наукової діяльності є самостійність, послідовність і відповідальність за отримані результати. Андрій Володимирович конструктивно сприймає критичні зауваження, здатний до наукової дискусії та використовує отримані рекомендації для подальшого вдосконалення результатів дослідження. Він дотримується норм академічної доброчесності та демонструє належну культуру підготовки й представлення наукових матеріалів. Здобувач має достатній рівень сформованості загальних і професійних компетентностей для самостійного виконання наукових досліджень та вирішення прикладних завдань будівельної галузі. Вважаю, що професійні, наукові та особистісні якості Блонного Андрія Володимировича відповідають вимогам до здобувача ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

Актуальність теми дослідження. Тривалість будівництва є одним із визначальних організаційно-технологічних параметрів реалізації будівельних проєктів, від якого безпосередньо залежать ефективність використання ресурсів, своєчасність освоєння інвестицій та виконання договірних зобов'язань. Традиційні підходи до її планування переважно ґрунтуються на нормативних і детермінованих розрахунках, що не повною мірою відповідають сучасним умовам функціонування будівельної галузі. Особливої гостроти ця проблема набуває в Україні, де реалізація будівельних проєктів відбувається під впливом безпекових, ресурсних, логістичних, технологічних та організаційних ризиків. За таких обставин фактичні строки виконання робіт можуть суттєво відхилятися від запланованих, що ускладнює прийняття обґрунтованих організаційно-технологічних рішень. Застосування виключно детермінованих моделей обмежує можливості врахування ймовірнісної природи часових параметрів та оцінювання ризику виникнення затримок. Тому особливого значення набуває перехід до стохастичних, сценарних та адаптивних підходів до визначення тривалості будівництва. Сучасний розвиток BIM-технологій і цифрового моделювання створює додаткові можливості для інтегрованого прогнозування та коригування часових параметрів будівельних проєктів. Водночас потреба в комплексному поєднанні ймовірнісного аналізу, мережевого моделювання та цифрових засобів визначення оптимальної тривалості залишається недостатньо опрацьованою. Саме це визначає наукову та практичну значущість обраної Блонним А.В. проблематики. Отже, тема дисертації є актуальною, своєчасною та відповідає сучасним потребам розвитку організації й технології будівництва.

Наукова новизна та зміст дослідження. Метою роботи визначено теоретико-методичне обґрунтування та розроблення науково-прикладного інструментарію для визначення оптимальної тривалості будівництва за умов невизначеності. Відповідно до поставленої мети автор зосередив увагу на формуванні нового підходу до обґрунтування часових параметрів будівельного проєкту з урахуванням ризикового та ймовірнісного характеру їх формування. Наукова новизна дисертації полягає насамперед у концептуальному переосмисленні поняття оптимальної тривалості будівництва як адаптивного параметра, величина якого формується під впливом множини змінних умов реалізації проєкту. Запропонований підхід дозволяє відійти від надмірної орієнтації на фіксовані нормативні строки та

врахувати можливий діапазон часових станів будівельного процесу. Автором систематизовано основні групи чинників, здатних зумовлювати часові відхилення, та визначено можливості їх урахування в ризик-орієнтованому плануванні. Методичну основу дослідження посилено поєднанням мережевого моделювання, багатофакторного аналізу та стохастичних процедур оцінювання. Розроблений цифровий інструментарій із використанням методу Монте-Карло та аналізу чутливості забезпечує формування і порівняння альтернативних сценаріїв реалізації будівельних робіт. Вагомим результатом є адаптація F-index до завдань визначення оптимальної тривалості та його використання для оцінювання гнучкості календарно-ресурсних стратегій. Додатковим елементом наукового доробку є адаптація TRE-індексу для комплексного оцінювання результативності управління строками з урахуванням ризикових факторів. Науково-прикладна цінність роботи посилюється інтеграцією запропонованих підходів із цифровим та BIM-моделюванням, що розширює можливості прогнозування, моніторингу й коригування часових параметрів. Отримані результати в сукупності утворюють цілісний інструментарій підтримки організаційно-технологічних рішень щодо тривалості будівництва. Вважаю, що наукова новизна дисертації має комплексний характер і відображає особистий внесок Блонного А.В. у розвиток методології організації будівництва в умовах невизначеності.

Академічна доброчесність. Результати дисертаційного дослідження отримані Блонним Андрієм Володимировичем самостійно, характеризуються належною науковою обґрунтованістю та авторською самостійністю. Дисертаційна робота пройшла перевірку на текстові запозичення в системі StrikePlagiarism, за результатами якої рівень її автентичності становить 93%. Здобувач дотримується основних принципів академічної доброчесності, забезпечує коректне використання наукових джерел, належне цитування та достовірне представлення результатів власного дослідження.

Теоретична і практична цінність результатів дослідження. Теоретичний доробок Блонного А.В. полягає у розширенні наукових уявлень щодо формування та оцінювання часових параметрів будівельних проєктів за умов ризику й невизначеності. Важливим результатом є обґрунтування переходу від фіксованого нормативного строку до адаптивного часового параметра, який визначається з урахуванням імовірнісного характеру перебігу будівельних процесів. Розроблена система класифікації чинників

часової невизначеності створює методичне підґрунтя для комплексного врахування організаційних, технологічних, ресурсних та зовнішніх впливів. Подальший розвиток отримали положення мережевого планування завдяки інтеграції стохастичного моделювання, аналізу чутливості та цифрових засобів прогнозування. Теоретична значущість результатів посилюється запропонованими підходами до оцінювання гнучкості календарно-ресурсних стратегій та ризиково-часової ефективності будівельних проєктів. Практична спрямованість дослідження полягає у створенні інструментарію, придатного для підтримки реальних рішень щодо планування та коригування строків будівництва. Запропоновані моделі дають можливість визначати діапазон імовірних тривалостей, порівнювати альтернативні сценарії та встановлювати найбільш доцільну часову стратегію реалізації проєкту. Їх використання сприяє своєчасному виявленню ризиків, обґрунтованому формуванню резервів часу та раціональнішому розподілу ресурсів. Важливою перевагою є можливість інтеграції результатів із BIM-орієнтованими цифровими середовищами та системами моніторингу параметрів будівельного проєкту. Отримані напрацювання можуть бути використані для удосконалення корпоративних процедур строкового менеджменту, ризик-контролю та календарно-ресурсного планування. Окреме практичне значення мають результати, що можуть застосовуватися у навчальному процесі КНУБА під час викладання дисциплін, пов'язаних з організацією будівництва, плануванням та цифровим моделюванням.

Загальний висновок. За результатами проведеного дослідження Блонним Андрієм Володимировичем отримано цілісний науково-прикладний результат, спрямований на підвищення достовірності визначення та обґрунтованості оптимальної тривалості будівництва за наявності невизначених факторів впливу. Дисертаційна робота вирізняється актуальністю порушеної проблеми, комплексністю її опрацювання та орієнтацією на практичні потреби сучасної будівельної галузі. Автору вдалося поєднати теоретичні положення організації будівництва з імовірнісним моделюванням, цифровими технологіями та сценарним підходом до прогнозування часових параметрів проєкту.

Вагомість отриманих результатів визначається розробленням науково-прикладного інструментарію, який дає змогу враховувати багатофакторний характер часових ризиків, формувати альтернативні сценарії реалізації будівництва та оцінювати доцільність календарно-ресурсних стратегій.

Запропоновані автором методичні рішення розширюють можливості організаційно-технологічного планування та створюють передумови для прийняття більш гнучких і обґрунтованих рішень щодо строків виконання будівельних робіт. Результати дослідження мають як наукове, так і прикладне значення та можуть бути використані у практиці будівельних і девелоперських компаній.

Під час підготовки дисертації Андрій Володимирович виявив високий ступінь дослідницької самостійності, цілеспрямованість, дисциплінованість і здатність відповідально працювати над складними науковими завданнями. Його професійні та особистісні якості, рівень наукової підготовки й отримані результати дають підстави вважати Блонного Андрія Володимировича таким, що відповідає вимогам до здобувачів ступеня доктора філософії, та рекомендувати його дисертацію до захисту за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Науковий керівник:

доктор філософії, доцент,
доцент кафедри організації і
управління будівництвом
КНУБА



Інна ШАТРОВА

«Підпис доцента Шатрової І.А. засвідчую»

Секретар Вченої ради КНУБА,
к.т.н., доцент



Микола КЛИМЕНКО