

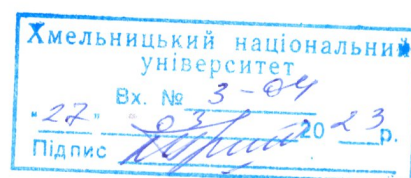
ВІДГУК

офіційного опонента, доктора економічних наук, доцента
Глущевського В'ячеслава Валентиновича
на дисертаційну роботу Чайковської Інни Ігорівни
«Система економіко-математичних моделей в управлінні знаннями на
проєктно-орієнтованому підприємстві»,
що подана на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за
спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні
технології в економіці

1. Актуальність теми дослідження. У сучасних економічних умовах об'єктом ринкових відносин дедалі частіше стають не матеріальні блага, а різні технології, інформація та бази даних. І тому зростає роль знань у діяльності сучасних підприємств. Оскільки знання стають ключовим ресурсом конкурентних переваг та розвитку підприємств, ними потрібно якісно управляти задля досягнення високої ефективності їх використання. З цією метою на підприємствах формується система управління знаннями. Але, оскільки все більше підприємств України перетворюються на проєктно-орієнтовані, і кількість реалізованих інноваційних проєктів значно зростатиме, тому досить актуальним є застосування управління знаннями для практичного вирішення завдань проєктного менеджменту.

З метою прийняття ефективних обґрунтованих управлінських рішень необхідним є використання інструментарію економіко-математичного моделювання. Доцільним є формування системи економіко-математичних моделей в управлінні знаннями проєктно-орієнтованого підприємства, котра дозволить врахувати специфіку досліджуваного підприємства та особливості як операційної, так і проєктної діяльності підприємства у їх системному поєднанні з метою досягнення додатного синергетичного ефекту.

Тому тема дисертаційної роботи Чайковської І.І. є актуальною як з теоретичної, так і практичної точки зору.



2. Зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано на кафедрі автоматизованих систем та моделювання в економіці відповідно до планів науково-дослідних робіт Хмельницького національного університету: в межах держбюджетної теми «Моделювання інноваційного ресурсного потенціалу в стратегіях безпечного розвитку підприємств малого та середнього бізнесу» (номер державної реєстрації 0120U102123), де автором розроблені науково-практичні рекомендації для прийняття ефективного обґрунтованого управлінського рішення щодо доцільності реалізації підприємством інноваційно-інвестиційних проєктів в умовах невизначеності та ризику із використанням статистичного методу оцінювання ризиків; в межах держбюджетної теми «Моделювання стратегій безпечного розвитку інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем» (номер державної реєстрації 0122U001212), де автором проведено аналіз інноваційної діяльності промислових підприємств України в контексті успішної реалізації інноваційних проєктів, сформована комплексна оцінка та визначення рівня зрілості системи управління знаннями та її вплив на забезпечення безпечного розвитку підприємства, розроблена система управління знаннями на проєктно-орієнтованому підприємстві для підтримання економічної безпеки та забезпечення ефективного стратегічного розвитку; в межах госпдоговірної теми «Механізм управління інноваційно-інвестиційним потенціалом підприємницьких структур» на ПП «Ліфт Стандарт» (номер державної реєстрації 0122U200306), де автором побудована система економіко-математичних моделей в управлінні знаннями підприємства. Ще автор взяла участь у розробці комплексної теми дослідження «Методологія управління підприємствами різних організаційно-правових форм та форм власності» (номер державної реєстрації 0107U001146) Національної металургійної академії України, де автором здійснене прогнозування інноваційного розвитку промислових підприємств (довідка № 01/08-578/74 від 02.12.2014 р.). Також Чайковська І.І. взяла участь у виконанні науково-дослідної теми «Управління економічною ефективністю діяльності підприємств» громадської наукової організації «Фінансово-економічна наукова рада» (номер державної реєстрації 0118U000786) як виконавець (Договір про виконання науково-дослідних робіт

№ 05/210505-1 від «05» травня 2021 року), де автором проаналізовані особливості та побудована модель функціонування проектно-орієнтованого підприємства (довідка № 210506-1 від «06» травня 2021 року).

3. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації, їх достовірність та новизна. Інформаційною базою дисертації Чайковської І.І. стали наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених з проблематики економіко-математичного моделювання, управління знаннями та управління проектами, періодичні видання, монографії, результати анкетних опитувань експертів, дані Державної служби статистики України та Головного управління статистики у Хмельницькій області, матеріали фінансової та статистичної звітності комунальних підприємств Хмельницької області, а також власні розробки автора.

В дисертаційній роботі автор використала різноманітні методи дослідження, а саме: порівняльного аналізу та теоретичного узагальнення (п.1.1); аналізу та синтезу (п.1.2, п.1.3, п.2.1 – п.2.3); методи прогнозування (критерій Херста, експоненціальне згладжування) – при прогнозуванні інноваційної діяльності промислових підприємств (п. 2.2); системного аналізу – для комплексного дослідження складових концептуальної моделі управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства (п.2.3); економіко-математичного моделювання – для побудови інтегрованої системи економіко-математичних моделей в управлінні знаннями на проектно-орієнтованому підприємстві, зокрема: метод багатокритеріальної оптимізації (сірий реляційний аналіз) – при комплексному оцінюванні системи управління знаннями в операційній діяльності підприємства (п.3.1); методи експертного опитування (метод безпосередньої оцінки, метод аналізу ієрархій, підхід Фішберна) – при формуванні вагових коефіцієнтів показників (п.3.1, п.4.1, п.5.2, п.5.3, п.5.4); регресійний аналіз – при визначенні функціональних зв'язків у системі управління знаннями в операційній та проектній діяльності (п.3.2, п. 4.2); сценарний підхід – при формуванні можливих сценаріїв розвитку управління знаннями в операційній та проектній діяльності (п.3.2, п.4.2, п.5.1); методи нечіткої логіки – при визначенні рівня зрілості підприємства з управління знаннями (п.3.1) та управління проектами (п.4.1), при визначенні

рівня сформованості областей знань з управління проектами (п.4.1), при дослідженні впливу системи управління знаннями в проектній діяльності на успішність реалізації проекту (п.4.2), при формуванні комплексної оцінки ризиків інвестиційного проекту (п.5.3); метод комбінаторики – при визначенні можливих комбінацій працівників при формуванні кадрового складу системи управління знаннями (п.3.3), при визначенні оптимальної тривалості робіт проекту (п.5.2); статистичний метод оцінки та елементи теорії ігор – при обранні найменш ризикового проекту; оптимізаційні методи – при побудові моделі формування кадрового складу системи управління знаннями (п.3.3), моделі визначення оптимальної тривалості робіт проекту (п.5.2); аналіз чутливості – при обранні оптимального сценарію в операційній та проектній діяльності (п.5.1).

У дисертаційній роботі автор вирішує наукову проблему розробки теоретико-методологічних та науково-практичних основ, а також інструментарію економіко-математичного моделювання процесів управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства. В результаті автором отримані наступні положення, які визначають наукову новизну роботи:

- автором розроблена концептуальна модель управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства. Дана модель включає підсистему управління знаннями в операційній та проектній діяльності підприємства, врахування структурного підрозділу для виділених підсистем, складові елементи, рівні, етапи управління знаннями, формування узагальненого показника для підсистем у вигляді рівня зрілості щодо управління знаннями та управління проектами і визначення критеріїв ефективності в системі управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства;

- автором розроблена інтегрована система економіко-математичних моделей в управлінні знаннями проектно-орієнтованого підприємства. Дана система включає наступні блоки: визначення цілей системи управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства; оцінювання підсистеми управління знаннями; встановлення взаємозв'язку вказаних підсистем та критерію ефективності; формування сценаріїв розвитку; вибір оптимального сценарію розвитку; вирішення проблемних місць сценарію; формування

управлінських рішень. Система містить комплекс взаємопов'язаних економіко-математичних моделей та дає змогу розробити практичні рекомендації щодо формування обґрунтованих управлінських рішень та досягнути підприємствам встановлених економічних цілей;

- Чайковською І.І. розроблено науково-методологічний підхід щодо комплексного оцінювання системи управління знаннями в операційній діяльності підприємства із застосуванням сірого реляційного аналізу та методу аналізу ієрархій. Автор пропонує розглянути систему управління знаннями підприємства як «сіру» систему. На основі отриманої комплексної оцінки автор визначає рівень зрілості підприємства з управління знаннями та визначає проблемні місця з метою їх усунення;

- розроблено науково-методологічний підхід щодо дослідження впливу системи управління знаннями в проєктній діяльності підприємства на успішність реалізації проєкту із використанням нечіткого логічного висновку Мамдані, який дозволяє врахувати наступні складові системи: управління знаннями проєкту, управління знаннями між проєктами та управління знаннями про ефективність управління проєктами та отримати числовий вимір ймовірності успішної реалізації проєктів. Даний підхід дозволив виявити автору необхідні зміни управління знаннями в проєктній діяльності для досягнення цільового значення ймовірності успішної реалізації проєктів;

- автором удосконалено науково-методичний підхід до визначення рівня сформованості областей знань з управління проєктами із використання нечіткої логіки. Особливістю даного підходу є можливість визначення на його основі рівня зрілості підприємства з управління проєктами;

- удосконалено науково-методичний підхід щодо визначення оптимальної тривалості етапів проєкту, який, дозволяє оптимально розподілити час між етапами проєкту, врахувати максимізацію ймовірності успішної реалізації проєкту та генерацію нових організаційних знань на кожному з етапів та дозволяє обрати варіант із мінімальною тривалістю проєкту та мінімальними затратами на його реалізацію;

- удосконалено модель комплексного оцінювання ризиків проєкту із використанням нечіткої логіки, відмінністю якої є урахування ймовірності

настання кожного із визначених ризиків та рівень впливу кожного з них на проєкт для розвитку області знань «Управління ризиками проєкту».

У роботі є ряд інших конкретних наукових розробок та положень, що містять наукову новизну. Основні положення дисертації, висновки та пропозиції, що наводяться як логічний підсумок проведеної автором роботи, є достатньо повними і обґрунтованими з високим ступенем наукової аргументації та новизни.

4. Оцінка змісту та завершеності дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків та додатків.

У вступі відображена актуальність теми дисертаційної роботи, визначена мета, завдання, розкритий предмет, об'єкт і методи дослідження, обґрунтована наукова новизна та практичне значення отриманих результатів дослідження, визначені дані щодо їх апробації й публікації автора відповідно до тематики дисертаційної роботи.

У першому розділі автор визначила сутність та особливості функціонування проєктно-орієнтованих підприємств: систематизувала погляди науковців щодо сутнісного наповнення категорії «проєктно-орієнтоване підприємство», побудувала модель функціонування проєктно-орієнтованого підприємства; дослідила науково-методологічні підходи до процесу управління знаннями підприємства: визначила підсистеми управління знаннями на проєктно-орієнтованому підприємстві; встановила складові елементи, рівні, етапи та узагальнений показник підсистеми управління знаннями в операційній діяльності підприємства та підсистеми управління знаннями в проєктній діяльності підприємства; розглянула існуючі економіко-математичні моделі, які використовуються в управлінні знаннями проєктно-орієнтованого підприємства.

В другому розділі Чайковська І.І. розглянула сучасний стан проєктно-орієнтованих підприємств України, оцінила інноваційну діяльність в контексті успішної реалізації інноваційних проєктів, проаналізувала місце України у Глобальному індексі інновацій з 2016 по 2021 рік, спрогнозувала інноваційний розвиток промислових підприємств із врахуванням фрактальних властивостей економічних систем за часовими рядами; здійснила аналіз проєктної діяльності

проектно-орієнтованих підприємств комунального сектору та розробила концептуальну модель управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства.

В розділі 3 автором здійснено моделювання процесів управління знаннями в операційній діяльності підприємства: розроблено економіко-математичну модель оцінювання системи управління знаннями в операційній діяльності підприємства із використанням сірого реляційного аналізу та методу аналізу ієрархій, здійснено моделювання функціональних зав'язків у системі управління знаннями в операційній діяльності підприємства, запропоновано аналітичне забезпечення оцінювання персоналу та формування кадрового складу в системі управління знаннями підприємства.

У розділі 4 здійснено моделювання процесів управління знаннями в проектній діяльності підприємства: запропоновано модель оцінювання рівня сформованості областей знань підприємства у сфері управління проектами (відображено області знань з управління проектами на підприємстві у вигляді багаторівневої ієрархічної моделі; визначено вагомість складових моделі на кожному рівні ієрархії; визначено рівні прояву складових нижнього рівня ієрархії; визначено рівні прояву складових верхнього рівня ієрархії; сформульована комплексна оцінка рівня сформованості областей знань з управління проектами на підприємстві; визначено рівень зрілості підприємства з управління проектами); змодельовано вплив системи управління знаннями в проектній діяльності на успішність реалізації проектів із використанням нечіткого логічного висновку Мамдані (визначено показники системи управління знаннями проектної діяльності та сформовано дерево логічного висновку; описано лінгвістичні змінні; визначено функції належності лінгвістичних термів; сформовано базу знань системи нечіткого висновку; побудовано математичну модель; побудовано нечітку модель впливу системи управління знаннями проектної діяльності на успіх проекту засобами Fuzzy Logic Toolbox та проаналізовано отримані результати); запропоновано використання моделі Лотки-Вольтерри в управлінні знаннями проекту.

У п'ятому розділі побудовано інтегровану систему економіко-математичних моделей в управлінні знаннями на проектно-орієнтованому

підприємстві. Дана система включає наступні блоки: визначення цілей системи управління знаннями проєктно-орієнтованого підприємства; оцінювання підсистеми управління знаннями; встановлення взаємозв'язку вказаних підсистем та критерію ефективності; формування сценаріїв розвитку; вибір оптимального сценарію розвитку; вирішення проблемних місць сценарію; формування управлінських рішень; та містить комплекс взаємопов'язаних економіко-математичних моделей. Також автором з метою розвитку області знань з управління термінами проєкту розроблено економіко-математичну модель визначення оптимальної тривалості робіт проєкту; з метою розвитку області знань з управління ризиками проєкту запропоновано економіко-математичну модель комплексної оцінки ризиків проєкту із використанням нечіткої логіки; з метою удосконалення областей знань з управління вмістом та вартістю проєкту - економіко-математичні моделі вибору оптимального проєкту.

Висновки дисертації відображають в узагальненому вигляді результати проведеного дослідження, є змістовними та доречними.

5. Повнота викладення результатів в опублікованих роботах.

Відповідно до чинних вимог основні результати дисертаційної роботи розкрито у одноосібній монографії Чайковської І.І., два розділи у колективних монографіях, 16 статей у наукових фахових виданнях України, 8 публікацій у виданнях, які індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science, 35 публікацій, що додатково відображають результати дослідження.

Кількість публікацій за темою дисертації є достатньою для висвітлення результатів дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора наук згідно чинних вимог.

6. Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи було оприлюднено на великій кількості міжнародних науково-практичних конференціях, серед яких особливо слід відзначити конференції з проблем економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій в економіці: «Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки» (м. Черкаси, 10-12 вересня 2014 р.); «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних

процесів» (м. Хмельницький, 2-4 жовтня 2014 р.); «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (м. Бердянськ, 1-10 квітня 2016 р.); «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький-Кам'янець-Подільський, 6-8 жовтня 2016 р.); «Статистичні методи та інформаційні технології аналізу соціально-економічного розвитку» (м. Хмельницький 23 травня 2019 р.); «Інформаційні технології та фінансова система: сучасний стан, ефективність, перспективи» (м. Київ, 31 січня 2020 року); «Стратегії, моделі та технології управління економічними системами» (м. Хмельницький, 8-9 жовтня 2020 р.); «Economy Digitalization in a Pandemic Conditions: Processes, Strategies, Technologies» (Kielce, Poland, January 22-23, 2021); «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (м. Харків, 8-9 квітня 2021 р.); «Статистичні методи та інформаційні технології аналізу соціально-економічного розвитку» (м. Хмельницький, 20 травня 2021 р.); «Monitoring, Modeling and Management of Emergent Economy (M3E2-2021)» (Odessa, May 26-28 2021); «Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проектами і програмами (ММПІ-2021)» (м. Коблево, 13-17 вересня 2021 р.); «Strategies, Models and Technologies of Economic Systems Management (SMTESM-2021)» (Khmelnyskyi, 3-4 December 2021).

7. Практичне значення одержаних результатів. Про практичну цінність результатів роботи свідчить їх успішне використання у діяльності державних установ та суб'єктів господарювання, зокрема Комітетом з питань економічного розвитку Верховної Ради України (довідка про впровадження від 09.12.2021 р.); Управлінням економіки Хмельницької міської ради (довідка № 213 від 02.08.2021 р.); відділом планування діяльності та стратегічного розвитку комунальних підприємств Хмельницької міської ради (довідка № 98 від 20.08.2021 року); Хмельницькою обласною організацією Спілки економістів України; МКП «Хмельницьктеплокомуненерго» (довідка № 74 від 04.08.2021 року), МКП «Хмельницькводоканал» (довідка № 99 від 15.11.2021 року), КП «Південно-західні тепломережі» (довідка № 48 від 12.10.2021 року). Також результати та методичні рекомендації, одержані під час дослідження, застосовуються у навчальному процесі Хмельницького національного

університету та Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова.

8. Академічна доброчесність. Аналіз дисертаційної роботи та наукових публікацій дисертанта, в яких відображено основні результати дослідження дав змогу зробити висновок про відсутність порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації). Автор надає посилання на використані інформаційні ресурси, із наукових публікацій, написаних у співавторстві, автор використовує лише власні ідеї та розробки. У дисертаційній роботі Чайковської І.І., яка подана на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук, не використано результатів її кандидатської дисертаційної роботи.

9. Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертаційної роботи та реферату:

1) у п.1.3 (с.115) відображено табл.1.4. (та її розгорнутий варіант у Додатку Б, с.459), в якій автор зазначає підходи до моделювання процесів управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства. Було б доцільним відобразити не лише сутність даних підходів науковців, але й вказати на їх переваги та недоліки з метою виявлення та підкреслення необхідності розробки інтегрованої системи економіко-математичних моделей в управлінні знаннями на проектно-орієнтованому підприємстві, яка запропонована автором;

2) у п.2.2 (с.156) здійснено прогнозування показників: частка промислових підприємств, що впроваджували інновації та кількість упроваджених у звітному році видів інноваційної продукції (товарів, послуг) із використанням методу Херста, котрий виявляє фрактальні властивості економічних систем. Автором встановлено, що дані показники відносяться до антиперсистентних часових рядів і в якості методу прогнозування обрано методи ковзного середнього та експоненційного згладжування. Автору слід було б більш детально зупинитися на поясненні вибору цих методів прогнозування в даній ситуації;

3) у п.2.3 (с.175) відображено розроблену автором концептуальну модель управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства. На мою думку, слушно було б відобразити у ній і синергетичний ефект від взаємодії

підсистеми управління знаннями в операційній діяльності та підсистеми управління знаннями в проєктній діяльності підприємства;

4) у п.2.3 автором проаналізовано проєктну діяльність комунальних підприємств м. Хмельницький за такими напрямками: Стратегічний план розвитку комунальних підприємств за 2018 – 2021 роки та його реалізація, Інвестиційна програма комунальних підприємств за 2018 – 2021 роки та її реалізація, планове залучення підприємств у виконання заходів/проєктів у 2021 – 2025 роках згідно Стратегії розвитку м. Хмельницький на 2021-2025 роки та Стратегічного плану розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки. Доцільно було б проаналізувати проєктну діяльність комунальних підприємств з точки зору управління знаннями (залучених членів команди проєкту, їх кваліфікації, технологій), та виявлення проблемних аспектів під час реалізації проєктів;

5) у р.4 при моделюванні процесів управління знаннями в проєктній діяльності доцільно було б запропонувати економіко-математичну модель відбору менеджера проєкту;

6) у п.5.1 на с.333-334, с.335-336 та с.337-338 містяться таблиці із результатами застосування розробленої автором інтегрованої системи економіко-математичних моделей в управлінні знаннями на досліджуваних підприємствах. Окремим блоком розглядається формування управлінського рішення для досліджуваних підприємств. Було б доцільно приділити більше уваги обґрунтуванню наданих практичних рекомендацій стосовно формування управлінського рішення;

7) у п.5.2 автором розроблено економіко-математичну модель визначення оптимальної тривалості робіт проєкту для розвитку області знань «Управління термінами проєкту». Цільова функція оптимізаційної моделі передбачає максимізацію ймовірності успішної реалізації всього проєкту (с.343). Дана модель входить у підсистему управління знаннями в проєктній діяльності підприємства (с.327), при аналізі котрої в рамках підприємства використовується показник ймовірності успішної реалізації проєкту. Потребує обґрунтування вибір даного показника в якості цільової функції цієї моделі.

10. Загальна оцінка дисертаційної роботи та її відповідність встановленим вимогам. Дисертаційна робота Чайковської Інни Ігорівни «Система економіко-математичних моделей в управлінні знаннями на проектно-орієнтованому підприємстві» є самостійною, завершеною науковою роботою. У ній отримані нові результати, які вирішують важливу наукову проблему розробки теоретико-методологічних та науково-практичних основ, а також інструментарію економіко-математичного моделювання процесів управління знаннями проектно-орієнтованого підприємства. За структурою, змістом, наповненням дисертаційна робота відповідає паспорту спеціальності 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці.

З урахуванням вище викладеного, варто зазначити, що дисертація Чайковської Інни Ігорівни на тему: «Система економіко-математичних моделей в управлінні знаннями на проектно-орієнтованому підприємстві», за змістом, обсягом, оформленням і науковою новизною відповідає вимогам, встановленим Порядком присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. №1197, а її автор Чайковська Інна Ігорівна заслуговує на присудження їй наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці.

Офіційний опонент:

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри інформаційної
економіки, підприємництва та фінансів
Запорізького національного
університету


В'ячеслав ГЛУЩЕВСЬКИЙ

Підпис професора кафедри інформаційної економіки,
підприємництва та фінансів, д.е.н., доцента Глушчевського В.В.

засвідчую

вчений секретар Запорізького
національного університету
кандидат філологічних наук, доцент




Оксана ПРОЦЕНКО