



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
Національного університету
«Львівська політехніка»

д-р фіз.-мат. наук, проф. **Іван ДЕМИДОВ**
«05» 05 2025 р.

Висновок

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації
«Формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-
індустрії»**

**здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії
за спеціальністю 073 Менеджмент
(галузь знань 07 Управління та адміністрування)
Кіся Святослава Юліановича**

1. Актуальність теми дисертації

Формування систем менеджменту «розумних підприємств» є пріоритетним напрямом трансформації сучасного промислового виробництва в умовах розвитку 4D-індустрії. Особливістю 4D-індустрії є поєднання фізичних, цифрових, біологічних та інформаційних компонентів, що суттєво змінює підходи до управління на підприємствах. Адже цифровізація, автоматизація, інтернет речей та віртуалізація процесів зумовлюють необхідність адаптації традиційних управлінських моделей до вимог нового індустріального укладу. Сучасне виробниче середовище вимагає впровадження гнучких, адаптивних і децентралізованих систем управління, побудованих на основі великих даних, штучного інтелекту та кіберфізичних систем. У таких умовах менеджмент стикається з новими викликами, зокрема в аспектах безперервного моніторингу, прогнозування та оптимізації виробничих і бізнес-процесів.

Формування ефективної системи менеджменту в умовах 4D-індустрії є запорукою підвищення конкурентоспроможності підприємств у глобальному інноваційному середовищі. Інтеграція новітніх цифрових технологій у систему управління потребує переосмислення ролі персоналу, впровадження компетентнісного підходу та трансформації корпоративної культури. У науковій літературі спостерігається зростаючий інтерес до досліджень, що стосуються синергетичних ефектів від впровадження розумних технологій у систему управління. Водночас, у контексті швидкої еволюції технологій виникає потреба у створенні динамічних моделей управління, здатних забезпечити гнучкість і стійкість підприємства до змін зовнішнього середовища. Таким чином, тема формування систем менеджменту «розумних підприємств» у контексті розвитку 4D-індустрії є надзвичайно актуальною та потребує комплексного науково-практичного осмислення.

2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами університету та кафедри

Тема дисертації відповідає науковому напрямку кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту Національного університету «Львівська політехніка» «Розвиток і вдосконалення систем менеджменту та міжнародної економічної діяльності».

Результати дисертації отримано здобувачем в межах виконання науково-дослідної роботи кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» «Формування систем менеджменту розумних підприємств в умовах міжнародної діджиталізації та інтелектуалізації» (номер державної реєстрації 0120U100985).

3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів

Усі наукові результати, які викладені у дисертації і наукових публікаціях, отримані автором особисто з дотриманням принципів академічної доброчесності. За темою проведеного дослідження використано лише ті ідеї та положення, що є результатом особистої роботи Кіся С.Ю. та становлять його індивідуальний внесок.

4. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій

Дисертація Кіся С.Ю. містить теоретичні дослідження, а також конструктивні пропозиції, що спрямовані на розвиток теоретичних положень, розроблення науково-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-Індустрії. Основою даного дослідження є наукові праці вітчизняних і зарубіжних дослідників з питань формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-Індустрії, правові та нормативні акти України, інтернет ресурси, матеріали періодичних видань, економічні огляди, статистичні дані Державної служби статистики України, дані Львівського обласного статистичного управління щодо господарської діяльності підприємств Львівщини.

Наукові положення, висновки та рекомендації, сформульовані в дисертації, достатньо висвітлені в публікаціях здобувача, мають належний рівень теоретичного та методичного обґрунтування. У дисертації використані сучасні загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, серед яких: порівняльного аналізу, систематизації, діалектичного і ґносеологічного аналізу та узагальнення, статистичний аналіз, соціометричний, графічний. Також автором використано багатовимірну методологію моделювання структурними рівняннями.

5. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру

Наукова новизна дисертації Кіся Святослава Юліановича полягає у розвитку теоретичних положень, розробленні науково-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-Індустрії. Ключовими теоретичними та практичними результатами, що характеризують новизну дослідження й особистий внесок здобувача, є такі:

вперше:

- запропоновано конструкції шкал для типології підприємств на «цифрові», «розумні» та «віртуальні», в залежності від ступеня використання ними інструментів Індустрії 4.0, що дає змогу оцінити рівень зрілості суб'єктів підприємницької діяльності в контексті цифрової трансформації та визначити конкретні напрями для подальшого розвитку цифрових компетенцій у працівників з метою підвищення рівня конкурентоспроможності, ефективності та адаптивності підприємств в умовах сучасного технологічного середовища;

- розроблено науково-методичний підхід до визначення впливу використання ІТ-технологій та розміру суб'єкта господарювання на рівень загальної рентабельності його діяльності на основі SEM-моделі, що дозволяє визначити ключові чинники ефективності підприємства та оптимізувати ресурси для забезпечення його сталого розвитку в умовах цифрової трансформації;

удосконалено:

- змістове наповнення дефініції «розумне підприємство», в якій, на відміну від вже існуючих, семантична сутність базується на ключових аспектах, які вчені виокремлюють як фундамент «розумних підприємств»;

- алгоритм переходу підприємства від традиційного до розумного, цифрового чи віртуального, який, на відміну від існуючих підходів, забезпечує системну та логічно послідовну цифрову трансформацію з урахуванням специфіки реалізовуваних бізнес-

процесів, сучасних трендів у сфері цифровізації та окреслених стратегічних цілей підприємства, що підвищує ефективність управлінських рішень і рівень конкурентоспроможності підприємства у динамічному ринковому середовищі;

набули подальшого розвитку:

- характеристика видів розумних підприємств, яка відрізняється від наявних систематизацією та доповненням ознак «об'єкт здійснення», «мета здійснення», «масштаб змін» і «ризиків», що розширює можливості управлінців у виборі оптимальної моделі цифрової трансформації підприємства - «цифрові» (Digital), «розумні» (Smart) і «віртуальні» (Virtual);

- концепція формування систем менеджменту для «розумних підприємств» в умовах 4D-індустрії, зокрема процес цифрової трансформації підприємств в умовах Індустрії 4.0, яке передбачає схематизацію змін внутрішнього середовища організацій під впливом цифровізації, деталізацію трансформацій бізнес-процесів із урахуванням цифрових рішень та інтеграцію цифрових інструментів в управлінські процеси з урахуванням технологічних, організаційних і культурних факторів, що забезпечує адаптивність і стійкий розвиток підприємств у цифрову епоху;

- матриця стратегічних альтернатив для цифрових, розумних і віртуальних підприємств, що, на відміну від існуючих підходів, інтегрує технологічні можливості, ресурсну базу та специфічні потреби ринку, забезпечуючи високий рівень адаптивності стратегій до динамічних умов глобального середовища та сприяючи підвищенню рівня конкурентоспроможності підприємств у контексті Індустрії 4.0.

6. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації

За темою дисертації опубліковано 10 наукових праць, серед них: 2 статті у виданнях, які індексуються у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, 4 статті у наукових фахових виданнях України та 4 тези і матеріали доповідей за результатами участі у всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях. Все це свідчить про належний рівень апробації, відкритості та завершеності отриманих здобувачем наукових результатів.

ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

6.1. Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації

6.1.1. Публікації, які індексуються у міжнародних наукометричних базах даних Scopus / Web of Science

1. N. Shpak, L. Maznyk, Z. Dvulit, K. Doroshkevych, N. Horbal and S. Kis, "Smart Contract as a Way to Exchange Digital Values in Blockchain," 2021 IEEE 16th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 2021, pp. 403-406, doi: 10.1109/CSIT52700.2021.9648635.

2. Ohinok S., Gvozd M., Kis S., Prysiazniuk Y. "Modeling the impact of digitalization on the development of smart systems of internet trade." In: Computer Sciences and Information Technologies: Materials of the 18th International Scientific and Technical Conference CSIT-2023 (Lviv, October 19-21, 2023). DOI: 10.1109/CSIT61576.2023.10324237.

6.1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України

3. Шпак, Н., Кісь, С. (2022). Особливості формування системи менеджменту «розумними підприємствами». Економіка та суспільство, (42). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-51>

Shpak N., Kis S. (2022). Features of smart enterprises management system formation. *Economics and Society*, (42). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42>

4. Кісь С. Розвиток Індустрії 4.0: можливості та бар'єри для вітчизняних підприємств. Вісник Львівського університету. Серія економічна. 2022. Випуск 63. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2022.63.0>

Kis, S. (2022). Development of Industry 4.0: Opportunities and barriers for domestic enterprises. Visnyk of Lviv University. Series Economics, (63). <https://doi.org/10.30970/ves.2022.63.0>

5. Шпак Н., Кісь С. Трансформація систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку індустрії 4.0. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор». Випуск 2 (75) 2024. С. 380-385.

Shpak, N., & Kis, S. (2024). Transformation of management systems in "smart enterprises" under the development of Industry 4.0. *Scientific-Production Journal "Business Navigator"*, 2(75), 380-385.

6. Шпак Н., Кісь С. Підходи до реалізації цифрової трансформації бізнес-процесів підприємства: управлінський аспект. Інтелект XXI № 2'2024. Ст. 88-94.

Shpak, N., & Kis, S. (2024). Approaches to the implementation of digital transformation of enterprise business processes: Management aspect. *Intellect XXI*, 2, 88-94.

6.2. Оpubліковані праці апробаційного характеру

7. Шпак, Н., Кісь, С. РОЗВИТОК ІНДУСТРІЇ 4.0: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ ДЛЯ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ. Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції "Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи". (м. Київ, 08.12.2022р.) – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2022. – 292 с.

8. Шпак Н.О., Кісь С.Ю. «Розумне підприємство»: аналіз категорійного апарату. Тези доповідей IX Міжнародної науково-практичної конференції «Управління інноваційним процесом в Україні: напрями розвитку». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. – Режим доступу: <https://science.lpnu.ua/mipu/abstracts-2022>, вільний.

9. Kis S.Y. Industry 4.0 and 5.0: a comparative aspect. Abstracts of international scientific-practical conference «current issues of economics, finance, management and law in modern conditions» January 10, 2023. Rivne, Ukraine – 2023. С. 68.

10. Мельник Д., Кісь С., Осташук Р. Управління бізнес-проектами в умовах підвищення конкурентоспроможності туристичних підприємств / Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції студентів і молодих учених «Перспективи популяризації історичної спадщини та культурного туризму в Україні: досвід європейських країн», (м. Львів, 9-10 травня 2024 р.).

7. Апробація основних результатів дослідження на конференціях, симпозіумах, семінарах тощо

Ключові положення та наукові результати дисертаційної роботи обговорювалися та були схвалені на методичних семінарах кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту Національного університету «Львівська політехніка», а також доповідалися на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: "Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи" (м. Київ, 2022 р.); «Управління інноваційним процесом в Україні: напрями розвитку» (м. Львів, 2022 р.); «Current issues of economics, finance, management and law in modern conditions» (м. Рівне, 2023 р.); "Modeling the impact of digitalization on the development of smart systems of internet trade" (м. Львів, 2023 р.); «Перспективи популяризації історичної спадщини та культурного туризму в Україні: досвід європейських країн», (м. Львів, 2024 р.).

8. Наукове значення виконаного дослідження із зазначенням можливих наукових галузей та розділів програм навчальних курсів, де можуть бути застосовані отримані результати

Основні положення і результати дисертаційної роботи впроваджені у навчальний процес Національного університету «Львівська політехніка» та застосовуються під час викладання дисципліни «Цифровізація міжнародних бізнес-структур» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 073 *Менеджмент* в

Навчально-науковому інституті економіки і менеджменту (довідка № 67-01-582 від 30 квітня 2025 р.).

9. Практична цінність результатів дослідження із зазначенням конкретного підприємства або галузі народного господарства, де вони можуть бути застосовані

Результати виконаного дослідження щодо формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-Індустрії впроваджено в діяльності таких вітчизняних підприємств: ЛФ АТ «УКРТЕЛЕКОМ» (довідка про впровадження № 07-02/03 від 07.02.2025 р.) та ЛКП «Львівелектротранс» (довідка про впровадження №1/359 від 10.04.2025р.).

10. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення

Структура дисертації є логічно обґрунтованою, послідовною та повністю відповідає чинним вимогам, що висуваються до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Дисертаційна робота складається із анотації українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків. Основний зміст роботи викладено на 200 сторінках і охоплює 44 таблиці, 45 рисунків, список використаних джерел із 150 найменувань, чотири додатки.

У ході обговорення дисертації до неї не було висунуто жодних зауважень щодо самої суті роботи.

11. З урахуванням зазначеного, на міжкафедральному науковому семінарі Національного університету «Львівська політехніка» ухвалили:

11.1. Дисертація Кіся Святослава Юліановича «Формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-індустрії» є завершеною науковою працею, у якій розв'язано конкретне наукове завдання розроблення теоретичних положень і практичних рекомендацій щодо формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-Індустрії, що має важливе значення для галузі знань 07 *Управління та адміністрування*.

11.2. Основні наукові положення, методичні розробки, висновки та практичні рекомендації, викладені у дисертаційній роботі, логічні, послідовні, аргументовані, достовірні, достатньо обґрунтовані. Дисертація характеризується єдністю змісту.

11.3. У 10 наукових публікаціях повністю відображені основні результати дисертації, серед яких: 2 статті у виданнях, які індексуються у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, 4 статті у наукових фахових виданнях України та 4 тези і матеріали доповідей за результатами участі у всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях.

11.4. Дисертація відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, зі змінами).

11.5. Дисертація є результатом самостійних досліджень, не містить елементів фальсифікації, компіляції, плагіату та запозичень, що констатує відсутність порушення академічної доброчесності. Використання текстів інших авторів мають належні посилання на відповідні джерела.

11.6. З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей Кіся Святослава Юліановича дисертація «Формування систем менеджменту «розумних підприємств» в

умовах розвитку 4D-індустрії» рекомендується для подання до розгляду та захисту у спеціалізованій вченій раді.

За затвердження висновку проголосували:

за	- 23 (двадцять три) особи;
проти	- немає;
утримались	- немає.

Головуюча на
міжкафедральному науковому семінарі,
д.е.н., професор, професор кафедри менеджменту
і міжнародного підприємництва
Навчально-наукового інституту
економіки і менеджменту



Вікторія ХАРЧУК

Рецензенти:

д.е.н., професор,
професор кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності,
Навчально-наукового інституту
економіки і менеджменту



Андрій ЗАВЕРБНИЙ

к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту
і міжнародного підприємництва
Навчально-наукового інституту
економіки і менеджменту



Наталія ДУЛЯБА

Відповідальна
в ІНЕМ за атестацію PhD,
доктор філософії



Ольга МИЩИШИН

07.05.2025 р.