

Рецензія

кандидата економічних наук доцента

Дуляби Наталії Іванівни

на дисертаційну роботу

Кіся Святослава Юліановича

«Формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-індустрії»

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 073 – Менеджмент

Актуальність теми та її зв'язок із науковими програмами, планами, темами

Актуальність теми дисертаційного дослідження зумовлена стрімкими змінами сучасного бізнес-середовища, які потребують від підприємств постійної адаптації до нових викликів цифровізації, глобалізації та технологічної революції. Трансформація традиційних підприємств у «розумні», використання технологій Індустрії 4.0 та перехід до моделі 4D-індустрії є невідкладним завданням, що забезпечує підвищення конкурентоспроможності та сталий розвиток підприємств у сучасних умовах.

Додаткову актуальність дослідженню додає сучасна українська реальність, яка позначена складними економічними умовами, зокрема через вплив пандемії COVID-19 та повномасштабної війни, що призвело до значного ускладнення функціонування вітчизняних підприємств. У таких умовах підприємства зустрічаються із необхідністю кардинального переосмислення своєї діяльності, спрямованого на підвищення ефективності, гнучкості та стійкості до зовнішніх загроз. Саме впровадження сучасних цифрових технологій, перехід на управління в реальному часі, глибока аналітика великих даних та автоматизація ключових бізнес-процесів можуть забезпечити конкурентні переваги та стабільність розвитку підприємств у мінливому глобальному середовищі.

Наведені аргументи підтверджують актуальність дисертаційного дослідження, оскільки розробка теоретичних засад і практичних рекомендацій щодо формування систем менеджменту розумних підприємств є надзвичайно важливою в умовах сучасного бізнес-середовища, що динамічно розвивається.

Дослідження виконано в рамках 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). Особистий внесок автора полягає у визначенні та детальному описі ключових елементів процесу переходу підприємств до рівня «розумних», що дозволяє отримати синергетичний ефект від цифрових перетворень і суттєво підвищити ефективність та продуктивність діяльності суб'єктів господарювання.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій, сформованих у дисертації та їх достовірність

Вивчення змісту дисертації Кіся Святослава Юліановича та наукових публікацій автора дозволило підтвердити, що основні наукові положення, авторські підходи, висновки та наведені рекомендації, викладені у дисертації «Формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-індустрії», є логічними, послідовними, достовірними, обґрунтованими, докладно поясненими та не суперечать усталеним теоретичним підходам у галузі менеджменту, цифровізації та індустрії 4.0.

Основні наукові положення, методичні розробки, висновки та практичні рекомендації, які змістовно розкриті у дисертації, сформовані та розвинуті на сучасних теоретичних і методологічних засадах управління цифровою трансформацією підприємств в умовах індустрії 4.0 та ширшої парадигми 4D-Індустрії. Запропоновані в роботі концептуальні конструкції (зокрема, типологія «цифрових», «розумних» та «віртуальних» підприємств, етапна модель переходу до «розумного підприємства», а також матриця стратегічних альтернатив для цифрових, розумних і віртуальних підприємств) відповідають актуальним викликам розвитку сучасних підприємств і є релевантними в сучасних умовах глобалізації та цифровізації бізнес-процесів.

Теоретичні положення, прикладні аспекти та практичні рекомендації дисертації базуються на застосуванні сукупності загальнонаукових принципів,

прийомів і методів, а саме: теоретичного узагальнення; порівняння та систематизації; теоретичного узагальнення, абстрагування, аналізу та синтезу; системного аналізу; економіко-математичного моделювання та структурного моделювання (SEM); соціометричного підходу; графічного методу.

Одержані за результатами дослідження наукові положення, висновки та рекомендації сформовано з урахуванням результатів аналізу чинного законодавства та нормативно-правових актів України (щодо регулювання цифровізації промисловості та підтримки програм індустрії 4.0), вивчення наукових праць провідних вітчизняних і зарубіжних авторів у галузі менеджменту, економіки, інформаційних технологій, статистичних матеріалів Державної служби статистики України, звітності промислових підприємств (прикладом є дослідження підприємств Львівської області), а також актуальних інтернет-джерел, що забезпечує комплексність і достовірність отриманих результатів.

Структура та зміст дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Кіся Святослава Юліановича є завершеним науковим дослідженням, виконаним на високому рівні державною мовою, основні положення достовірні, а елементи наукової новизни обґрунтовано та доведено до практичного застосування. Стиль викладення відповідає вимогам, що висуваються до дисертацій, представлених на здобуття ступеня доктора філософії з галузі менеджменту. Структура роботи характеризується логічною послідовністю та гармонійністю, матеріал розкрито послідовно й комплексно, що сприяє глибокому розумінню проблематики цифрової трансформації підприємств у контексті формування «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-індустрії. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

У вступі дисертації обґрунтовано актуальність теми, визначено мету і завдання дослідження, предмет та об'єкт, описано методологічну базу з використанням загальнонаукових та спеціалізованих методів, викладено наукову новизну отриманих результатів і практичну значущість роботи, наведено

особистий внесок здобувача та висвітлено апробацію результатів дослідження у наукових публікаціях і практичній діяльності підприємств.

Перший розділ розкриває теоретичні та прикладні засади формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-індустрії. Тут у контексті сучасних теоретичних підходів досліджено економічну сутність поняття «розумне підприємство», сформовано типовий поділ на цифрові, розумні та віртуальні підприємства за ознаками «мета здійснення», «об'єкт здійснення», «масштаб змін» та «ризиків», систематизовано чинники цифрової трансформації та спрямовано увагу на характеристики кіберфізичних систем, Інтернету речей, Big Data та штучного інтелекту як базисних компонентів «розумних підприємств». Поглиблено розглянуто етапи процесу переходу від цифрового підприємства до «розумного» з ілюстрацією алгоритмічних схем та структурних моделей, що демонструють взаємозв'язок технологічних, організаційних й економічних складових.

У другому розділі дисертаційної роботи здійснено глибокий аналіз тенденцій та практичного використання інструментів Індустрії 4.0 на українських підприємствах. Проведено діагностику застосування ІТ-інструментів підприємствами Львівщини, результати якого дали змогу виявити рівень та особливості цифровізації бізнес-процесів аналізованих підприємств. Крім того, автором розроблено шкали для класифікації підприємств за ступенем використання ними технологій Індустрії 4.0, які дозволяють ідентифікувати та оцінювати підприємства як цифрові, розумні чи віртуальні, а також визначати їхню готовність до подальших цифрових трансформацій.

У третьому розділі дисертаційної роботи удосконалено алгоритм переходу підприємств від традиційної до «розумної», цифрової або віртуальної моделі, що сприяє покращенню ефективності управлінських рішень та посиленню конкурентних позицій підприємств в умовах динамічного ринку; запропоновано науково-методичний підхід на основі SEM-моделі для оцінки впливу використання ІТ-технологій та масштабу підприємств на їх загальну рентабельність, що дозволяє визначити ключові чинники ефективності та оптимізувати використання ресурсів для забезпечення сталого розвитку; а також запропоновано матрицю стратегічних альтернатив для цифрових, розумних і віртуальних підприємств, яка враховує їх

технологічний потенціал, ресурсне забезпечення та специфіку ринкових умов, сприяючи гнучкості стратегій у глобальному конкурентному середовищі.

У висновках підсумовано основні результати теоретичних і прикладних досліджень, сформульовано практичні рекомендації для управлінців щодо поетапного переходу підприємства на рівень «розумного підприємства» з урахуванням етапів цифрової трансформації, інструментів Індустрії 4.0 і 4D-індустрії.

Отже, структура та зміст дисертаційної роботи Кіся С. Ю. є логічно послідовними, гармонійно поєднують теоретичний аналіз і прикладні розробки, відповідають сучасному науковому рівню досліджень у сфері менеджменту цифрової трансформації та Індустрії 4.0, а також забезпечують глибоке розкриття проблематики «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-індустрії.

Новизна наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Наукові результати, отримані дисертантом, представляють значний теоретичний, методологічний та практичний доробок. Найбільш вагомими серед них є ті, що вперше розроблені автором. Зокрема, було вперше розроблено конструкції шкал, які дозволяють здійснювати класифікацію підприємств на «цифрові», «розумні» та «віртуальні» залежно від ступеня використання ними інструментів Індустрії 4.0, що сприяє об'єктивному оцінюванню цифрової зрілості суб'єктів господарювання та формуванню подальших напрямів їх розвитку (с. 124-136). Крім цього, вперше запропоновано науково-методичний підхід до визначення впливу рівня застосування ІТ-технологій та розміру підприємств на загальну рентабельність їх діяльності з використанням SEM-моделі, що дозволяє встановити взаємозв'язки між цими чинниками, чітко ідентифікувати ключові фактори успішності та оптимізувати використання ресурсів для забезпечення стійкого розвитку підприємств в умовах цифрової трансформації (с. 150-167).

Наукова новизна результатів також полягає у вдосконаленні теоретичного змісту категорії «розумне підприємство», де автором уточнено та розширено основні ознаки й критерії його ідентифікації, враховуючи сучасні тенденції

цифровізації бізнесу (с. 35-36). Дисертантом також удосконалено алгоритм переходу підприємств від традиційної до цифрової, розумної чи віртуальної моделі функціонування, який враховує особливості бізнес-процесів та стратегічні цілі компаній, забезпечує системність та логічну послідовність дій під час цифрової трансформації, що суттєво підвищує якість та ефективність прийнятих управлінських рішень (с. 139-150).

Крім того, автором розвинуто характеристику типів «розумних підприємств», що відрізняється від існуючих підходів поглибленою систематизацією і деталізацією ознак, таких як «мета здійснення», «об'єкт здійснення», «масштаб змін» та «ризик». Це розширює можливості власників і менеджерів у виборі найбільш відповідної для них моделі цифрової трансформації, зокрема цифрових (Digital), розумних (Smart) чи віртуальних (Virtual) підприємств (с. 37-40). Також суттєво розширено концептуальні основи формування систем менеджменту «розумних підприємств» у межах 4D-індустрії, особливу увагу приділено уточненню процесу цифрової трансформації підприємств у контексті Індустрії 4.0 (с. 60-70). Важливим практичним результатом є запропонована автором матриця стратегічних альтернатив для цифрових, розумних і віртуальних підприємств, яка дає змогу комплексно враховувати технологічні можливості компаній, їх ресурсну базу та специфіку вимог сучасного ринку, що забезпечує ефективну адаптивність стратегій підприємств до динамічних умов глобального середовища (с. 167-179).

Представлені наукові результати містять наукову новизну та забезпечують виконання завдань дослідження.

Теоретична і практична цінність положень, результатів дослідження на висновків дисертації

Теоретична цінність дисертації полягає у розширенні і поглибленні теоретичних засад щодо формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-Індустрії. Автором розширено понятійно-термінологічний апарат досліджуваної проблематики, зокрема удосконалено визначення категорії «розумне підприємство», під яким розуміється підприємство,

що інтегрує фізичну і цифрову сфери у своїй операційній діяльності, активно використовуючи технології Smart-рівня на всіх етапах бізнес-процесів. Таке підприємство впроваджує кіберфізичні системи, оснащені сенсорними, обчислювальними, активними та комунікаційними можливостями, та надає необхідні дані, інформацію та сервіси як у локальне, так і в хмарне середовище, задовольняючи при цьому мінливі вимоги підприємства, ланцюга постачання та клієнтів. Це дозволило автору вирішити важливі теоретичні задачі щодо формування основ систем менеджменту розумних підприємств, які мають важливе значення для подальших наукових досліджень і практичної реалізації в управлінській діяльності.

Практична значущість результатів дисертації підтверджується їх використанням на підприємствах, зокрема для оптимізації систем управління виробничими процесами, модернізації інформаційних технологій та підвищення автоматизації бізнес-процесів на ЛКП «ЛЬВІВЕЛЕКТРОТРАНС». Крім того, результати роботи застосовувалися для створення сучасної бізнес-моделі управління підприємством з акцентом на впровадження інноваційних технологій і адаптивність бізнес-процесів до умов 4D-індустрії у діяльності Львівської філії ПАТ «УКРТЕЛЕКОМ». Інші отримані результати дисертаційного дослідження мають значний потенціал для подальшого впровадження як на підприємствах різних галузей, так і в діяльності органів державної влади та науково-дослідних установ.

Інші результати дисертаційного дослідження Святослава Кіся можуть бути використані у діяльності підприємств різних форм власності та галузей, а також у практиці органів державного управління та науково-дослідних інституцій.

Повнота викладу наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації в опублікованих працях

У дисертаційній роботі Святослава Кіся всі теоретичні, методичні та прикладні аспекти дослідження детально описані і обґрунтовані у 10 наукових працях. Це включає 4 статті в українських наукових виданнях, 2 статті у міжнародних журналах, індексованих у Scopus, а також 4 тези і матеріали

доповідей, представлені на всеукраїнських та міжнародних конференціях. Всі публікації відповідають вимогам Міністерства освіти України щодо висвітлення результатів дослідження для отримання ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент.

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи

Хоча дисертаційну роботу Кіся С.Ю. оцінено позитивно, варто звернути увагу на деякі моменти, які є дискусійними, не до кінця розкритими або потребують додаткових пояснень під час захисту дисертації та в ході подальших наукових досліджень дисертанта:

1. Недостатня увага приділяється дисертантом до людського чинника у цифровій трансформації. Хоча дисертант приділяє значну увагу технологічним аспектам цифровізації, питання підготовки персоналу, цифрової грамотності працівників та їх адаптації до нових умов залишаються поза межами аналізу. У реальних умовах саме від рівня готовності колективу залежить успіх цифрових ініціатив, тому ігнорування цього чинника дещо звужує практичну реалізацію запропонованих підходів.

2. У дисертації недостатньо уваги приділяється механізму управління ризиками. Доцільно було б розкрити конкретні засоби управління ризиками — наприклад, методів їх оцінки, стратегій мінімізації ризиків чи страхування цифрових загроз.

3. У п. 2.1. здійснено аналіз тенденцій розвитку та практичного застосування інструментів Індустрії 4.0, проте спостерігається надмірна зосередженість на міжнародному контексті, зокрема на використанні технологій інтернету речей (IoT) та штучного інтелекту (AI) у світі, тоді як стан впровадження цих інструментів в українських підприємствах залишився поза увагою. Такий підхід знижує практичну значущість аналізу для вітчизняної економіки та ускладнює формування прикладних висновків щодо особливостей цифрової трансформації в умовах України. Доцільним було б включення порівняльного аналізу стану цифровізації у вітчизняному середовищі, що дозволило б більш об'єктивно оцінити бар'єри, можливості та специфіку впровадження інструментів Індустрії 4.0 на українських підприємствах, а також сформулювати релевантні управлінські рекомендації.

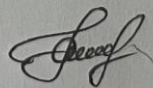
**Загальна оцінка дисертаційної роботи, її відповідність існуючим вимогам та
висновки**

Дисертаційна робота Кіся Святослава Юліановича на тему «Формування систем менеджменту «розумних підприємств» в умовах розвитку 4D-Індустрії» є самостійним завершеним науковим дослідженням, яке вирізняється високим рівнем теоретичного опрацювання, обґрунтованістю підходів і вагомим практичним спрямуванням. Обрана тема є безперечно актуальною, а запропоновані наукові положення, висновки та рекомендації — методично і логічно вивіреними. Незважаючи на окремі зауваження та дискусійні моменти, вони не знижують наукової та прикладної цінності проведеної роботи.

Дисертаційна робота відповідає профілю спеціальності 073 «Менеджмент», а його зміст, об'єкт, предмет та отримані результати повністю узгоджуються з вимогами до кваліфікаційних наукових робіт цього рівня. Дисертація відповідає вимогам, визначеним наказом МОН України №40 від 12.01.2017 р., а також постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12.01.2022 р. із урахуванням змін, затверджених постановою КМ №341 від 21.03.2022 р. На підставі викладеного Кісь Святослав Юліанович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 — Менеджмент (галузь знань 07 — Управління та адміністрування).

Рецензент:

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту і
міжнародного підприємництва
Національного університету
«Львівська політехніка»



Наталія ДУЛЯБА

Підпис к.е.н. доцента

Наталії Дуляби засвідчую:

Проректор



Микола ЛОГОЙДА