

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента доктора економічних наук, професора,  
завідувача кафедри комп'ютерних систем Харківського національного  
автомобільно-дорожнього університету**

**Бабенко Віталіни Олексіївни**

**на дисертацію Буяк Лілії Андріївни «Моделі та технології цифрової  
трансформації економіки» подану на здобуття ступеня доктора філософії за  
спеціальністю 051 «Економіка»**

### **1. Актуальність теми дослідження**

Цифрова трансформація бізнесу залишається надзвичайно актуальною через низку ключових факторів. По-перше, цифрові технології дозволяють автоматизувати рутинні процеси, зменшуючи витрати часу та ресурсів, що підвищує ефективність та продуктивність компаній. По-друге, сучасні CRM-системи забезпечують краще розуміння потреб клієнтів та персоналізацію обслуговування, що сприяє підвищенню їх лояльності та збільшенню продажів.

Актуальність застосування моделей та технологій у цифровій трансформації економіки є надзвичайно високою, оскільки вони відіграють вирішальну роль у підвищенні ефективності та конкурентоспроможності підприємств.

Компанії, які впроваджують цифрові технології, отримують конкурентну перевагу, оскільки можуть швидше адаптуватися до змін на ринку, впроваджувати нові продукти та послуги, а також реагувати на зміни в поведінці споживачів. Цифровізація також дозволяє бізнесу виходити на нові ринки за допомогою інтернет-маркетингу, електронної комерції та інших цифрових каналів збуту. Автоматизація процесів та використання хмарних технологій знижують операційні витрати, наприклад, через використання SaaS-рішень, що зменшує витрати на ІТ-інфраструктуру. Сучасні цифрові інструменти забезпечують високий рівень захисту даних, що є критично важливим у світі, де кіберзагрози стають все більш складними. Цифрові технології також відкривають нові можливості для інновацій, зокрема, використання штучного інтелекту, Інтернету речей, блокчейну та інших передових технологій. Збір і аналіз великих обсягів даних дозволяють приймати більш обґрунтовані та точні рішення, що сприяє успішному розвитку бізнесу.

Використання великих даних дозволяє підприємствам краще розуміти ринок і своїх клієнтів, що сприяє підвищенню рівня персоналізації послуг та продуктів. Цифрова трансформація також відкриває нові можливості для розвитку інновацій, створення нових бізнес-моделей та виходу на нові ринки. Впровадження цих технологій є необхідною умовою для забезпечення довгострокового успіху та конкурентоспроможності в сучасному динамічному економічному середовищі.

Актуальність роботи також підтверджується її зв'язком із науковими програмами, планами та темами, визначеними для науково-дослідних робіт Західноукраїнського національного університету. Зокрема, темами «Домінанти управлінського обліку в умовах діджиталізації для забезпечення економічної безпеки України у воєнний і післявоєнний періоди» (державний реєстраційний номер 0123U101580), «Модель регіональної безпеки: економічні та технічні аспекти сталого розвитку та цивільного захисту під час війни» (державний реєстраційний номер 0124U100063) та «Моделювання та аналіз складних систем та процесів» (державний реєстраційний номер 0120U103793). В процесі виконання дисертантка проаналізувала та систематизувала потребу підприємств в цифрових технологіях, їх роль та методикку впровадження на підприємстві.

## **2.                   Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і Рекомендацій**

Вивчення наданих Буяк Л.А. анотацій та матеріалів дисертації, а також ознайомлення з науковими публікаціями дає підстави стверджувати, що дисертанткою проведено достатньо ґрунтовний науковий аналіз обраної теми, виявлено новизну отриманих результатів, сформульовано основні наукові положення, узагальнення та висновки, що виносяться на захист. Можна констатувати, що дисертантка досягнула поставлених перед нею цілей, роботу виконала на належному рівні. Такий загальний попередній висновок ґрунтується на основних критеріях, які висуваються до дисертаційних робіт зазначеної наукової спеціальності.

Виконана Буяк Л.А. дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка», яка присвячена розв'язанню актуального наукового завдання аналізу, обґрунтування та подальшого розвитку теоретичних і методичних концепцій, наукових підходів та практичних рекомендацій з метою

оптимізації цифрової трансформації економіки, є актуальною, має теоретичне та практичне значення.

Мета цього дослідження узгоджується з його темою. Завдання дослідження логічно випливають з поставленої мети та тісно пов'язані з елементами наукової новизни, отриманими дисертанткою. Об'єкт і предмет дослідження визначені відповідно до науково-методичних вимог до дисертаційних робіт.

Аналіз поданої на захист дисертації та публікацій дозволяє зробити висновок про наукову обґрунтованість і достовірність викладених результатів. Це забезпечується актуальністю вибору та творчим використанням наукових підходів, чітким визначенням об'єкта та предмета дослідження, мети і завдань дисертаційної роботи, системним вивченням та узагальненням результатів наукових розробок вітчизняних і зарубіжних фахівців з питань цифрової трансформації економіки та бізнесу, логічним викладом і аргументованим представленням отриманих наукових результатів, ретельним вибором та критичним осмисленням великої кількості літературних джерел.

Структура дисертації є логічною, з чітким розмежуванням теоретичних, методологічних та практичних складових. Зміст роботи повністю розкриває встановлену науково-прикладну проблему.

Про високий рівень обґрунтованості положень дисертації свідчать наведені нижче теоретичні та прикладні розробки, пропозиції та висновки.

Дисертаційна робота досліджує концепції «цифрової економіки» та «цифрової трансформації», їх визначення, процеси формування та еволюції в Україні, а також їх вплив на конкурентоспроможність національної економіки. Цифрову трансформацію економіки запропоновано розуміти як стратегічні зміни підприємств з використанням цифрових технологій, що включає нові бізнес-моделі та інноваційні підходи до управління, корпоративної культури та зовнішніх комунікацій. Ключовими елементами концепції «цифрова економіка» є великі дані, блокчейн, цифрова інфраструктура, смарт-міста, електронні послуги та кібербезпека. Виділено основні фактори розвитку цифрової економіки в Україні, такі як цифрові фінанси, соціальні мережі, цифрова ідентифікація, інфраструктура, захист інтелектуальної власності та електронна комерція.

Виокремлено виклики, рушійні сили та передумови цифрової трансформації вітчизняних бізнес-структур. Досліджено та встановлено, що до основних

інструментів, які сприяють переходу до цифрової економіки, належать новітні технології, індустріальні цифрові платформи та високотехнологічні виробництва. На основі дослідження всіх аспектів цифрової трансформації в Україні створено матрицю SWOT-аналізу, яка дозволяє комплексно оцінити сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, а також їхній вплив.

Доведено, що суб'єктивні враження бізнес-клієнтів від користування хмарними послугами можна перетворити на кількісні показники за допомогою функції корисності. Ця функція враховує основні показники, такі як доступність, швидкість, якість обслуговування, рівень безпеки та інші, і виражає їх у математичній формулі, що відображає рівень задоволеності клієнтів.

Досліджено вплив цифрової трансформації на аграрні відносини, зокрема на підвищення ефективності та конкурентоспроможності агробізнесу. Розроблено концепцію цифрової трансформації агропідприємств, яка включає інтеграцію цифрових інструментів та платформ для автоматизації процесів, покращення аналітики даних та ефективного управління ресурсами.

Розглянуто процес цифрової трансформації в агропідприємствах за допомогою впровадження ERP-систем. Висвітлено, як платформні бізнес-моделі сприяють інноваціям, полегшують ефективну взаємодію між учасниками ринку та відкривають нові можливості для зростання і розвитку. Розроблено концепцію цифрової трансформації агропідприємств, що передбачає інтеграцію різноманітних цифрових інструментів та платформ для автоматизації процесів, покращення аналітики даних та ефективного управління ресурсами.

Запропонована концепція стратегічного розвитку цифрової трансформації аграрного сектору передбачає використання програмних засобів для оптимізації управління закупівлями та бізнес-процесами. Розглянуто реалізацію програмного забезпечення для цифрової трансформації агропідприємств з використанням BAS та SAP.

### **3. Наукова новизна результатів дослідження**

Представлена дисертаційна робота Буяк Лілії Андріївни відзначається творчим характером та містить результати, що характеризуються науковою новизною.

При виконанні дисертаційної роботи отримано такі наукові результати:

- створено програмний інструментарій цифрової трансформації агропідприємства, який полягає в автоматизації збору, обробки та візуалізації даних всіх сфер діяльності сучасних агропідприємств і дозволяє оптимізувати та підвищити ефективність діяльності сучасних агропідприємств

- удосконалено методологію побудови множинних функцій корисності на основі сценарію шести сегментів хмарного ринку, що на відміну від інших підходів, полягає у вимірюванні різних суб'єктивних вражень бізнес-клієнтів та перетворенні їхнього досвіду користування хмарними послугами у кількісну одиницю, яка відображає споживання ресурсів хмари;

- удосконалено методологію розробки і адаптації програмного засобу на підприємстві, яка і відрізняється від попередніх технік впровадження тим, що вона враховує сучасні виклики та особливості і спрямована на оптимальне використання програмного засобу з урахуванням конкретних вимог та потреб агропідприємства;

- знайшла подальший розвиток концепція цифрової трансформації агропідприємств, яка на відміну від інших, спрямована на оновлення та вдосконалення сільськогосподарської діяльності через використання сучасних технологій та цифрових рішень;

- знайшов подальший розвиток програмний інструментарій для цифрової трансформації сільського господарства, який на відміну від інших, надає комплексні рішення для оптимізації управління закупівлями та іншими бізнес-процесами в аграрному секторі.

#### **4. Практичне значення результатів дослідження**

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що теоретичні положення доведено до рівня конкретних методик, пропозицій щодо використання розроблених моделей і технологій цифрової трансформації економіки та бізнесу.

Результати дослідження знайшли практичне застосування у діяльності наступних суб'єктів господарювання: ТОВ «Агрокомпанія «Дружба» для розробки стратегії цифрової трансформації компанії (Довідка № 100524 від 10.5.2024 р.), ТОВ «Мрія Фармінг Тернопіль» (Довідка № 240522 від 22.05.2024 р.), Департаментом цифрової трансформації Тернопільської ОДА в контексті

вирішення завдань цифрової трансформації економіки регіону та його стійкого розвитку (Довідка № 5-01/61-2485 від 14.05.2024 р.).

Наукове значення отриманих результатів підтверджується їх впровадженням у навчальний процес Західноукраїнського національного університету при поглибленні програмного та навчально-методичного забезпечення дисциплін: «Цифрові технології в бізнесі», «Цифрова економіка», «Інформаційні системи та технології в управлінні» (довідка № 126-27/1325 від 27.05.2024 р.).

## **5. Структура роботи**

Зміст та структура дисертації Буяк Лілії Андріївни відповідає темі, меті та окресленим завданням.

Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Повний обсяг дисертації викладено на 225 сторінках (у тому числі основний текст – на 214 сторінках). Робота містить 56 рисунків та 10 таблиць, список використаних джерел налічує 212 найменувань.

У вступі дисертаційної роботи обґрунтовано актуальність дослідження в контексті сучасних тенденцій цифрової трансформації національних економік. Визначено зв'язок роботи з науково-дослідними темами Західноукраїнського національного університету, де виконувалась дисертація, зокрема з питаннями цифрової економіки та її впливу на суспільно-економічний розвиток. Сформульовано мету дослідження, яка полягає у розгляді інноваційних аспектів цифрової трансформації економіки, а також визначено завдання, спрямовані на аналіз сучасних технологічних та організаційних моделей цифрового розвитку.

Описано наукову новизну роботи, що полягає в інтеграції сучасних технологій із теоретичними аспектами цифрової трансформації. Практичне значення отриманих результатів виявляється у можливості їх використання для розробки ефективних стратегій цифрового розвитку національної економіки та підвищення її конкурентоспроможності на міжнародній арені.

У першому розділі розглянуто концепції цифрової економіки та цифрової трансформації, надано їх доктринальні визначення. Проаналізовано процеси формування та еволюції цифрової економіки в Україні, виділено її ключові аспекти та зміни. Зазначено актуальність діджиталізації та релокації бізнесу як стратегічних

інструментів для підтримки національного бізнесу, стимулювання інновацій та підвищення конкурентоспроможності. Висвітлено основні фактори та індикатори розвитку цифрової економіки в Україні, такі як розвиток цифрових фінансів, соціальних мереж, цифрової ідентифікації та інфраструктури, захист інтелектуальної власності, електронна комерція та обробка даних. Зазначено важливість цифрової трансформації для українського суспільства та бізнесу і підкреслено, що успішний перехід до цифрових технологій вимагає їх інтеграції в усі сфери життя країни.

У другому розділі ідентифіковано виклики, драйвери та передумови цифрової трансформації вітчизняних бізнес-структур. Визначено, що ключові інструменти для цифрової трансформації включають технології, індустриальні цифрові платформи та високотехнологічні виробництва. Проведено SWOT-аналіз цифрової трансформації в Україні, що дозволяє оцінити сильні та слабкі сторони, можливості та загрози впливу цифрових ініціатив. Оцінено розвиток цифрової економіки за міжнародними рейтингами та індексами, виявлено низькі показники України в технологічному напрямку, що свідчить про необхідність подальшого розвитку науково-технологічного потенціалу країни.

Обґрунтовано застосування функції корисності для вимірювання задоволення бізнес-клієнтів від хмарних послуг, що дозволяє конвертувати суб'єктивні враження у кількісні одиниці.

Проаналізовано потенціал технологій блокчейну та NFT для залучення інвестицій, визначено їх переваги у забезпеченні безпеки, транспарентності та автоматизації угод, а також систематизовано відповідні ризики та виклики. Побудовано алгоритм впровадження методу залучення інвестицій через створення та продаж NFT з гарантією повернення та виплати відсотків.

У третьому розділі досліджено вплив цифровізації на трансформацію бізнес-моделей аграрних підприємств в Україні. Визначено, що цифрова трансформація стала неодмінною складовою сучасного корпоративного управління, що відкриває нові тенденції та стратегії в епоху технологічних інновацій. Проведено аналіз впливу цифрових технологій на сільськогосподарські підприємства в українському контексті. Розроблено Digital стратегію аграрного бізнесу, яка включає ретельне планування та стратегічний підхід до впровадження цифрових ініціатив.

Розроблено програмний інструментарій для цифрової трансформації сільського господарства, що надає комплексні рішення для оптимізації управління закупівлями та іншими бізнес-процесами в аграрному секторі. Для впровадження цифрової трансформації агропідприємств розглянуто два варіанти розробки цифрової стратегії, що включають послідовні етапи аналізу інструментів та впровадження ІТ-рішень.

Отримані авторкою результати дисертаційного дослідження узагальнено у висновках.

Дисертація в цілому є структурно та змістовно збалансованою роботою, послідовність викладення основних положень є логічною.

#### **6. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій та їх достовірність**

Рівень обґрунтованості та достовірності результатів дисертаційного дослідження забезпечується коректним застосуванням різноманітних методів наукового дослідження; глибоким аналізом сучасного стану наукових праць у зазначеній предметній області, застосуванням комплексного підходу, який включає теоретичні та експериментальні методи дослідження; використанням сучасних та релевантних літературних джерел; результати авторських досліджень пройшли належну апробацію на міжнародних та всеукраїнських конференціях, відображені в фахових публікаціях, і застосовуються в діяльності приватних компаній та в навчальному процесі Західноукраїнського національного університету про що свідчать відповідні довідки про впровадження.

Обґрунтовані висновки та пропозиції у роботі відзначаються науковою новизною та підтверджуються довідками про впровадження результатів дослідження в діяльність компаній.

#### **7. Оцінка повноти викладення дослідження в опублікованих роботах**

Основні результати дисертаційної роботи опубліковані у 13 наукових працях загальним обсягом 6,84 д.а. (особисто автору належить 4,99 д.а.), зокрема 7 статей у наукових періодичних виданнях (у тому числі 5 – у наукових фахових



виданнях України, 2 – у іноземних фахових виданнях); 6 праць апробаційного характеру – у збірниках матеріалів доповідей на конференціях.

## **8. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності**

Очевидних ознак порушення автором академічної доброчесності, зокрема випадків оприлюднення, частково або повністю, наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення їх авторства, не виявлено.

Дисертація містить наукові положення, нові науково обгрунтовані теоретичні та експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для галузі інформаційних технологій. Це ґрунтовно підтверджено публікаціями, що розкривають основний зміст роботи.

Дисертацію оформлено у відповідності до вимог Міністерства освіти і науки України.

## **9. Дискусійні положення та зауваження до дисертації**

Відзначаючи належний рівень обґрунтування і достатню переконливість теоретичних, аналітичних і методичних положень дисертації необхідно звернути увагу на певні дискусійні положення та виокремити зауваження до роботи.

1. У п.1.2 дисертаційного дослідження авторка наголошує, що сучасне громадянське суспільство стає все більш залежним від цифрових технологій, відбувається цифровий перехід від систем і процесів індустріальної економіки та інформаційного суспільства до цифрової економіки і цифрового суспільства. Така трансформація приводить до появи нових, унікальних систем і процесів, що становлять їх нову ціннісну сутність. Оскільки такі питання досі залишаються дискусійними, на наш погляд, за доцільне, було би надати основні дискурси цих питань у міжнародних дослідницьких колах, показати різні підходи та оцінки значення цифрових технологій у прогресивному розвитку суспільства на глобальному рівні і на цьому, власне, слід було аргументувати взаємозв'язок цифрової трансформації економіки та необхідності розвитку цифрових технологій

в економіці.

2. У п. 2.3 на с. 103-105 при описі методології використання NFT та технологій блокчейну для залучення інвестицій авторкою аналізується Українське та міжнародне законодавство в сфері інформаційних технологій, варто приділити більше уваги аналізу General Data Protection Regulation (GDPR) – загального регламенту про захист даних та його впливу на дану сферу.

3. У п. 2.4 на с.119-136 авторкою описується методологія ціноутворення для хмарних сервісів на основі шести визначених кластерів. На нашу думку, для кращого розуміння моделі варто аргументувати чому обрано саме таку кількість кластерів.

4. На рис. 3.3. авторкою представлена концепція Digital стратегії аграрного бізнесу (с. 153-156). Разом з тим, на нашу думку, схема потребує більшої деталізації та конкретики, особливо щодо процесів, інструментів та методик, які використовуються на кожному етапі. Це допоможе краще зрозуміти і впровадити цифровізацію в бізнес-модель організації.

5. Для ефективної побудови архітектури цифрової трансформації використовуються різні моделі, що забезпечують структурований підхід до планування та впровадження змін. Серед найбільш поширених моделей авторкою виділено модель Дж. Захмана, TOGAF, GARTNER та META Group (с. 156-157). Проте на нашу думку, не зазначено, які з моделей краще підходять для певних ситуацій або бізнесів, відсутні деталі щодо інтеграції цих моделей в загальну стратегію. Було також б корисно мати порівняльний аналіз цих моделей.

6. Формулюючи перспективи використання технологій штучного інтелекту для підвищення ефективності діяльності компанії, доцільно було б зупинитися й на викладенні бачення автора щодо перспектив такого розвитку в контексті продовження цифрової трансформації економіки у повоєнний період.

Вказані дискусійні положення та побажання відображають власну наукову позицію опонента та не знижують загальної позитивної оцінки роботи.

## **10. Загальний висновок про дисертаційну роботу**

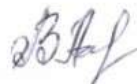
Дисертаційна робота Буяк Лілії Андріївни «Моделі та технології цифрової трансформації економіки» виконана на високому науковому рівні, відповідає паспорту спеціальності 051 «Економіка», має належну апробацію отриманих результатів та вирішує важливе науково-практичне завдання.

Дисертація Буяк Лілії Андріївни за змістом та оформленням відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. №261 (зі змінами і доповненнями від 03 квітня 2019 р. №283), Вимогам до оформлення дисертацій, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. №40, Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44. Авторка дисертації, Буяк Лілія Андріївна, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка».

**Офіційний опонент –**

доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри комп'ютерних систем  
Харківського національного  
автомобільно-дорожнього університету

06.08.2024



Віталіна БАБЕНКО