Голові разової спеціалізованої вченої ради
НУ «КАІ», доктору економічних наук, професору,
професору кафедри фінансових технологій та бізнесу,
Касьяновій Наталії Віталіївні

ВІДГУК
офіційного опонента Антонюка Дмитра Анатолійовича
на дисертаційну роботу Ніколаєнка Артура Костянтиновича
на тему «Детермінанти розвитку національного ІТ-ринку в умовах глобальних викликів», подану на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 05 – Соціальні та поведінкові науки за спеціальністю 051 – Економіка

Актуальність теми дисертаційного дослідження.

Сучасний етап розвитку світової та національної економіки характеризується безпрецедентним рівнем турбулентності, що проявляється у поєднанні геополітичних, економічних, технологічних, безпекових та соціальних викликів. Повномасштабна війна в Україні, прискорення цифрових трансформацій, загострення глобальної конкуренції за людський капітал, стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту, кіберзагрози, порушення логістичних ланцюгів та нестабільність світових ринків формують якісно нові умови функціонування національних економічних систем. За таких обставин особливого значення набувають галузі, здатні забезпечувати високу адаптивність, інноваційність, експортну спроможність та стійкість економіки до зовнішніх шоків.

Однією з таких галузей для України є ІТ-сектор, який в умовах воєнного стану продемонстрував здатність зберігати функціональність, підтримувати валютні надходження, забезпечувати зайнятість висококваліфікованих фахівців та інтегрувати національну економіку у глобальний цифровий простір. Сьогодні ІТ-галузь є не лише важливим сегментом сфери послуг, а й одним із ключових драйверів інноваційного розвитку, цифрової модернізації та майбутнього повоєнного відновлення України. Саме тому дослідження факторів, що визначають її

конкурентоспроможність, стійкість та перспективи розвитку в умовах зростаючої невизначеності, набуває особливої наукової та практичної значущості.

Значної актуальності набуває аналіз трансформації просторової структури національного ІТ-ринку. Під впливом повномасштабної війни відбулися суттєві зміни у географії розміщення ІТ-бізнесу, релокації компаній та людського капіталу, що призвело до формування нових центрів розвитку галузі та посилення ролі певних регіонів у забезпеченні її стійкого функціонування. У цьому контексті наукове дослідження Ніколаєнка А.К. є надзвичайно актуальним, оскільки передбачає оцінювання потенціалу регіональних ІТ-екосистем, виявлення чинників їх конкурентоспроможності та обґрунтування стратегічних напрямів подальшого розвитку.

Важливим науковим здобутком дисертаційного дослідження є спроба переосмислення традиційних підходів до оцінювання розвитку ІТ-галузі, які переважно базуються на припущенні відносної стабільності зовнішнього середовища. Натомість автор акцентує увагу на необхідності врахування таких характеристик сучасного розвитку, як стійкість до кризових впливів, адаптивність до швидких змін, здатність до релокації, диверсифікації ринків та забезпечення безперервності бізнес-процесів.

Актуальність дисертаційної роботи також посилюється тим, що ІТ-сектор України сьогодні стикається з низкою стратегічних викликів, серед яких скорочення кадрового потенціалу внаслідок міграційних процесів та мобілізаційних обмежень, загострення глобальної конкуренції за висококваліфікованих фахівців, поступове вичерпання переваг традиційної аутсорсингової моделі розвитку, а також необхідність адаптації до нової технологічної парадигми, пов'язаної зі стрімким поширенням штучного інтелекту, хмарних технологій та платформних бізнес-моделей. За таких умов науковий пошук нових детермінант розвитку національного ІТ-ринку та формування сучасного інструментарію його стратегічного управління є

своєчасним, актуальним та таким, що має важливе значення для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності української економіки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт Державного університету «Київський авіаційний інститут», Факультету менеджменту, фінансів та маркетингу, кафедри фінансових технологій та бізнесу за темами: «Глобалізаційні процеси в міжнародній економіці в умовах волатильності ринків» (номер державної реєстрації 0122U000393, 2022–2024 рр.), у межах якої здійснено аналіз впливу глобальних викликів на трансформацію національного ІТ-ринку та систематизовано детермінанти його розвитку в умовах геополітичної нестабільності; «Розвиток соціально-економічних систем в умовах турбулентності світової економіки» (номер державної реєстрації 0123U100645, 2023–2025 рр.), де автором удосконалено методичний підхід до оцінювання потенціалу ІТ-галузі та обґрунтовано інструментарій стратегічного розвитку ІТ-ринку.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.

Дослідження ґрунтується на використанні сучасного методичного апарату: економетричного моделювання, багатокритеріального оцінювання, кластерного та факторного аналізу, байєсівського висновку, методу аналітичної ієрархії (AHP) та Delphi-опитування, а також прогнозних методів та імітаційного моделювання. Системний характер застосованих методів дозволяє автору забезпечити взаємну верифікацію одержаних результатів: регресійні оцінки доповнюються кластерним групуванням регіонів, а факторний аналіз виявляє латентні структурні залежності, що потім інтегруються через байєсівський підхід для побудови узагальненої оцінки потенціалу.

Запропоновані автором моделі пройшли апробацію на емпіричних даних регіонального рівня з охопленням дев'яти регіонів України, що підтверджує надійність запропонованих методичних розробок. Достовірність

дослідження забезпечується широким використанням офіційних статистичних джерел (НБУ, Держстат, IT Ukraine Association, NASSCOM, World Bank, OECD, Statista), а також аналітичних матеріалів профільних міжнародних організацій. Наукові положення, висновки та рекомендації логічно випливають з результатів аналізу, мають внутрішню узгодженість та виражену прикладну спрямованість.

Наукова новизна положень, сформульованих у дисертаційній роботі.

Найбільш важливі наукові результати дослідження Ніколаєнка А.К., що містять елементи наукової новизни, полягають у наступному:

удосконалено:

– стійкісно-адаптивну збалансовану систему показників (RA-BSC) для комплексного оцінювання процесів переорієнтації українських IT-компаній у глобальному середовищі, яка, на відміну від традиційних підходів, інтегрує показники фінансової стійкості, ринкової адаптації, безперервності внутрішніх процесів та організаційної гнучкості, що дозволяє комплексно враховувати вплив кризових, воєнних і геополітичних чинників на розвиток IT-сфери;

– методичний підхід до оцінювання потенціалу національного IT-ринку, який, на відміну від існуючих моделей, базується на поєднанні багатокритеріального оцінювання, економіко-математичного моделювання та прогнозних методів, що підвищує аналітичну обґрунтованість результатів в умовах високої невизначеності та нестабільності зовнішнього середовища;

– інструментарій аналізу розвитку національного IT-ринку, який доповнено показниками стійкості, адаптивності та здатності до ринкової переорієнтації, що дозволяє здійснювати більш повну діагностику функціонування IT-сфери в умовах глобальних економічних, технологічних та безпекових викликів;

набули подальшого розвитку:

– теоретичні положення щодо трактування національного ІТ-ринку як стійкісно-адаптивної соціально-економічної системи, розвиток якої визначається не лише темпами зростання та експортними показниками, а й здатністю до збереження безперервності бізнес-процесів, швидкої релокації, диверсифікації ринків і мінімізації системних ризиків в умовах глобальних викликів;

– підходи до ідентифікації та класифікації детермінант розвитку національного ІТ-ринку, які, на відміну від існуючих, доповнено безпековими, геополітичними та інституційними чинниками, що дозволяє комплексно оцінювати трансформацію бізнес-моделей ІТ-компаній і напрями їх стратегічної переорієнтації;

– науково-методичні підходи до прогнозування впливу розвитку ІТ-галузі на соціально-економічний розвиток України, які враховують особливості функціонування ІТ-ринку в умовах воєнного стану, глобальної нестабільності та цифрової трансформації економіки.

Сукупність наведених наукових результатів свідчить про вагомий внесок здобувача у розвиток теоретико-методичних засад дослідження національного ІТ-ринку та формування інструментарію оцінювання його потенціалу в умовах глобальних викликів, що відповідає сучасним напрямам розвитку економічної науки.

Структура і зміст дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг становить 217 сторінок, основний текст викладено на 170 сторінках; робота містить 30 таблиць, 3 рисунки, 4 додатки; список використаних джерел налічує 205 найменувань. Структура роботи є логічно вибудованою, послідовною та відповідає меті, завданням, об'єкту й предмету дослідження.

У першому розділі «Теоретичні засади розвитку національного ІТ-ринку в умовах глобальних викликів» (с. 24–69) систематизовано теоретичні

підходи до сутності ІТ-ринку та концепцій розвитку ІТ-галузі в умовах глобалізації (підрозділ 1.1), обґрунтовано трактування національного ІТ-ринку як багаторівневої системи, що охоплює ринок ІТ-послуг, програмних продуктів, інфраструктурних та хмарних рішень, ринок праці й капіталу (підрозділ 1.2). У підрозділі 1.3 проведено аналіз впливу глобальних викликів на національний ІТ-сегмент із виокремленням чотирьох ключових груп: геополітичної нестабільності, посилення конкуренції за таланти, зростання кіберзагроз і прискорення технологічних змін. Заслуговує позитивної оцінки висновок автора про зміщення акцентів у теоретичних концепціях – від індустріальних і ресурсних моделей до мережевих та екосистемних, де конкурентоспроможність визначається не стільки обсягом ресурсів, скільки здатністю до адаптації та технологічної трансформації.

У другому розділі «Діагностика інструментарію та моделей оцінювання потенціалу національної ІТ-сфери» (с. 71–141) проведено комплексну діагностику інструментарію розвитку ІТ-ринку (нормативно-правового, інституційного, фінансово-економічного, технологічного, кадрового та безпекового). У підрозділі 2.2 розроблено модель RA-BSC, яка є модифікацією класичного BSC, адаптованою до умов кризового середовища: вона інтегрує специфічні метрики стійкості (відсоток заброньованих ключових спеціалістів, час відновлення після збоїв, рівень автономності інфраструктури, коефіцієнт плинності кадрів з поправкою на вимушену релокацію), що не мають аналогів у науковій літературі. У підрозділі 2.3 представлено інтегральну модель оцінювання потенціалу ІТ-галузі з байєсівською корекцією (формули 2.1–2.16), яка передбачає поєднання багатофакторної регресії, кластерного та факторного аналізу і дозволяє враховувати вплив глобальних викликів через спеціальні коригувальні коефіцієнти.

У третьому розділі «Перспективи розвитку національного ІТ-ринку в глобальних координатах» (с. 144–175) обґрунтовано систему детермінант та пріоритетних напрямів розвитку галузі, запропоновано розгорнутий

інструментарій стратегічної переорієнтації з 21 конкретним заходом (с. 150–155). Серед найбільш оригінальних пропозицій варто виокремити концепцію «Ukrainian e-Residency», трансформацію кластеру Brave1 в агенцію оборонних інновацій та формування державного венчурного фонду за принципом ізраїльської програми Yozma. У підрозділі 3.3 побудовано сценарний прогноз розвитку IT-галузі до 2030 року з оцінкою впливу галузі на соціально-економічний розвиток України; за оптимістичним сценарієм передбачено досягнення показника IT-експорту в обсязі 20 млрд доларів та частки галузі у ВВП на рівні 12 %.

Особливої уваги заслуговує системний підхід до висвітлення регіональної динаміки розвитку IT-ринку (с. 80–82, табл. 2.5): представлено перехід від ієрархічної моделі централізованих хабів до розподіленої мережевої моделі, що підвищує загальну стійкість галузі до локальних шоків. Цей висновок є особливо цінним з огляду на сучасні безпекові виклики та задає важливі орієнтири для регіональної економічної політики, зокрема для формування програм підтримки релокованого бізнесу у західних регіонах та відновлення IT-екосистем у постраждалих східних і південних областях. Дисертація написана фаховою українською мовою; стиль викладу наукових положень послідовний, логічний та практично обґрунтований.

Практичне значення одержаних результатів.

Результати дисертаційного дослідження мають вагоме прикладне значення та впроваджено у діяльність низки організацій. Зокрема, у ТОВ «Sigma Software» (м. Київ, довідка про впровадження від 23.03.2026) використано розроблену автором математичну модель оцінювання потенціалу IT-індустрії для комплексної оцінки регіонального цифрового потенціалу в умовах воєнних, економічних і демографічних обмежень та прийняття управлінських рішень щодо перерозподілу інвестицій між регіональними хабами і адаптації бізнес-стратегій до умов підвищеної турбулентності. У діяльності Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України (довідка про впровадження від 23.04.2025 № 2787) ключові

наукові висновки і рекомендації дослідження використано при підготовці аналітичних матеріалів та офіційних звернень, спрямованих на зміцнення інституційної підтримки молодих учених авіаційної та ракетно-космічної галузей.

Результати дисертаційного дослідження використовуються в освітньому процесі Державного університету «Київський авіаційний інститут» при викладанні навчальних дисциплін «Соціально-економічна діагностика в умовах глобалізації» та «Системи штучного інтелекту» (довідки про впровадження від 28.05.2025), а також у роботі бізнес-школи Нови-Сонч – Національного університету Луїса (Республіка Польща, лист-підтвердження від 27.08.2025) при вдосконаленні освітніх програм у сфері цифрової економіки та управління інноваціями.

Особливу прикладну цінність має система з 21 інструменту переорієнтації галузі (с. 150–155), яка охоплює нормативно-правові, інституційні, фінансово-економічні, технологічні, кадрові, безпекові, інноваційні та аналітико-оціночні механізми. Системний характер інструментарію та його орієнтація на проактивну структурну трансформацію формують теоретико-методичну основу для розробки галузевих стратегій повоєнного відновлення України. Особливо доцільним для регіональної економіки є блок інструментів, спрямований на формування військово-технологічних долин, державної програми пільгової іпотеки для IT-спеціалістів та програм реінтеграції ветеранів в IT-сферу, що створює передумови для збереження кадрового потенціалу та відновлення локальних ринків праці в постраждалих регіонах.

Окремо слід відзначити цінність моделі RA-BSC як управлінського інструменту: запропоновані метрики (відсоток заброньованих ключових спеціалістів, час відновлення після збоїв, рівень автономності інфраструктури, коефіцієнт плинності кадрів з поправкою на вимушену релокацію) не мають прямих аналогів у науковій літературі та відображають реальні управлінські виклики функціонування IT-компаній в умовах

системних потрясінь. Модель може застосовуватися як на рівні окремих IT-компаній для діагностики їх внутрішньої стійкості, так і на регіональному рівні для оцінювання сукупної резильєнтності IT-екосистем.

Оприлюднення результатів дисертаційної роботи.

Наукові результати дисертаційної роботи опубліковано в 11 наукових працях загальним обсягом 8,02 друк. арк. (з яких автору належить 7,74 друк. арк.), у тому числі 1 – у виданні, що входить до наукометричної бази Scopus, 4 – у фахових виданнях України категорії Б, 6 – у матеріалах науково-практичних конференцій. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, особистий внесок здобувача чітко зазначено. Результати дослідження апробовано на українських і міжнародних науково-практичних конференціях, що свідчить про їх визнання науковою спільнотою.

Відсутність порушень академічної доброчесності.

Дисертаційна робота Ніколаєнка А.К. відповідає принципам академічної доброчесності. У дисертації та наукових працях, що відображають її результати, відсутній академічний плагіат, фабрикація і фальсифікація, що підтверджено відповідною довідкою. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів супроводжується посиланнями на відповідні джерела. Цитування здійснено з дотриманням норм законодавства про авторське право.

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи.

Незважаючи на високий рівень виконання дослідження, вважаємо за доцільне висловити кілька дискусійних зауважень, що мають конструктивний і рекомендаційний характер:

1. У роботі значну увагу приділено аналізу понятійно-категоріального апарату розвитку IT-ринку, при цьому логіка його формування є не завжди зрозумілою та послідовною. Автор наводить визначення понять «інформаційні технології», «дані», «технологічний сектор», «IT-індустрія», класифікацію технологічних галузей тощо (розділ 1.1, с. 24–30), проте недостатньо уваги приділяє теоретичному узагальненню та чіткому

розмежуванню ключових категорій дослідження («ІТ-ринок», «ІТ-сектор» та «ІТ-галузь»). У результаті в окремих фрагментах роботи зазначені поняття використовуються як взаємозамінні, що певною мірою ускладнює сприйняття концепції дослідження.

2. Назва підрозділу 1.1 «Концепції розвитку ІТ-галузі в умовах глобалізації» (с. 24) мала би передбачати дослідження та порівняння наукових концепцій розвитку ІТ-галузі. Водночас фактичний зміст підрозділу переважно зосереджений на розгляді дефініцій, класифікацій та загальних характеристик інформаційних технологій (с. 24–33). Через цю невідповідність концептуальні підходи до розвитку ІТ-ринку залишаються недостатньо систематизованими.

3. Робота містить значний обсяг статистичного та аналітичного матеріалу, однак її наукове сприйняття виграло б від більш широкого використання графо-аналітичних інструментів. Зокрема, доцільним було б представити структурно-логічні схеми, графіки та діаграми, які б наочно відображали динаміку розвитку національного ІТ-ринку, вплив глобальних викликів, етапи трансформації галузі та взаємозв'язок між визначеними автором детермінантами розвитку. Особливо це стосується розділів 1 та 3, де аналізуються процеси трансформації ІТ-ринку та перспективи його розвитку (с. 24–69; с. 144–175). При цьому робота загальним обсягом понад 200 сторінок містить лише 3 рисунки (с. 23).

4. У роботі не завжди чітко простежується рівень аналізу досліджуваних процесів. Заявлені у вступі, анотації та назві дисертації завдання передбачають дослідження національного ІТ-ринку (с. 2–5; с. 17–18). Водночас у другому розділі значна частина аналізу здійснюється на регіональному рівні та рівні підприємств, особливо під час оцінювання потенціалу ІТ-галузі та побудови відповідних моделей (підрозділи 2.2–2.3, с. 83–141). Це створює певну методологічну неоднорідність дослідження та ускладнює сприйняття логіки переходу між національним, регіональним і

корпоративним рівнями аналізу. У зв'язку з цим доцільно було б більш чітко обґрунтувати вибір рівнів дослідження та їх взаємозв'язок із метою роботи.

5. Автором детально розглянуто структуру та сегменти національного ІТ-ринку, запропоновано відповідні класифікаційні підходи (підрозділ 1.2, с. 34–50). Разом із тим недостатню увагу приділено таким сучасним сегментам ІТ-сфери, як технології штучного інтелекту, великі дані (Big Data), хмарні сервіси та інтелектуальна автоматизація бізнес-процесів, які сьогодні формують значну частину світового ІТ-ринку та визначають перспективи його подальшого розвитку. Більш детальне врахування зазначених напрямів (наприклад в п. 3.2. Детермінанти та пріоритетні напрямки розвитку національної ІТ-сфери) дозволило б повніше відобразити сучасні тенденції галузі та потенціал України.

6. У дисертації ґрунтовно досліджено вплив воєнних, економічних та геополітичних факторів на розвиток ІТ-ринку України (підрозділ 1.3, с. 50–69; підрозділ 3.2, с. 155–168). Водночас недостатньо розкрито механізми впливу новітніх технологічних трендів, зокрема штучного інтелекту, на трансформацію бізнес-моделей українських ІТ-компаній, структуру попиту на ІТ-послуги та перспективи зміни конкурентних позицій України на світовому ринку цифрових технологій у середньо- та довгостроковій перспективі.

7. У моделі RA-BSC (табл. 2.6, с. 87) запропоновано чотири перспективи оцінювання: фінансову стійкість, ринкову адаптацію, стійкість внутрішніх процесів, людський капітал та організаційну гнучкість. Враховуючи виявлений автором перехід від моделі централізованих хабів до розподіленої мережевої моделі (с. 80–82), доцільним було б розширити RA-BSC окремою перспективою «регіональна стійкість», що дозволила б компаніям з географічно розосередженими офісами вимірювати свою здатність зберігати безперервність діяльності в умовах локальних шоків (особливо для прифронтових регіонів – Харкова, Дніпра, частково Одеси).

8. У підрозділі 2.3 побудовано регіональну формулу інтегрального потенціалу (формула 2.13, с. 107), де ваговий коефіцієнт регіону (w_k) є ключовою змінною. Однак у тексті дисертації бракує деталізованого розкриття процедури визначення цих вагових коефіцієнтів: чи враховуються макроекономічна вагомість регіону у ВВП, безпекова ситуація, людський капітал, темпи внутрішньої міграції тощо. З огляду на спеціалізацію регіональної економіки, методична деталізація цього аспекту посилила б достовірність регіональної декомпозиції потенціалу та дозволила б ширше використовувати її у прикладних дослідженнях інших регіонально-чутливих галузей.

9. У сценарному прогнозі розвитку галузі до 2030 року (с. 168–174) представлено три варіанти на національному рівні. Доцільно було б доповнити прогноз регіональним зрізом, що дозволило б оцінити динаміку дисбалансів між регіонами України – зокрема, ризики поглиблення розриву між західними регіонами (де відбулася концентрація релокованих ІТ-фахівців) та східними і південними областями, що зазнали найбільших безпекових ризиків. Регіоналізація прогнозу підвищила б його операційну цінність для формування регіональних програм відновлення.

Водночас висловлені зауваження мають дискусійний характер та не зменшують наукової та практичної цінності проведеного дослідження. Їх наявність, як і в будь-якому дослідженні, засвідчує глибину наукової розробки проблематики, високий рівень теоретичної опрацьованості матеріалу та значний потенціал для подальшого розвитку наукових положень.

Дисертаційна робота підтверджує актуальність обраної тематики, її відповідність сучасним тенденціям розвитку цифрової економіки, викликам національної економіки та завданням повоєнного відновлення України. Отримані автором наукові результати мають теоретичне та практичне значення, оскільки спрямовані на поглиблення наукових підходів до дослідження детермінант розвитку національного ІТ-ринку, а також на

вдосконалення інструментарію оцінювання його потенціалу в умовах глобальної нестабільності.

Загальний висновок.

Дисертаційна робота Ніколаєнка Артура Костянтиновича на тему «Детермінанти розвитку національного ІТ-ринку в умовах глобальних викликів» є завершеним самостійним науковим дослідженням, у якому розв'язано важливе науково-практичне завдання – розроблено теоретико-методичні засади та інструментарій оцінювання потенціалу національного ІТ-ринку в умовах глобальних викликів. Робота виконана на високому науковому рівні, містить нові науково обґрунтовані результати, що мають істотне значення для розвитку економічної науки у відповідній галузі знань. За актуальністю, ступенем наукової новизни, обґрунтованістю, теоретичним та практичним значенням здобутих результатів дисертаційна робота відповідає вимогам, передбаченим у пунктах 6, 7, 8, 9 «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 року № 44, а Ніколаєнко Артур Костянтинович заслуговує на присудження йому ступеня доктора філософії з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка».

Офіційний опонент:
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту
та адміністрування
Національного університету
«Запорізька політехніка» Дмитро АНТОНЮК

«8» грудня 2026 р.

ЗАСВІДЧУЮ
ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
"ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА"