ВІДГУК
офіційного опонента
доктора економічних наук, професора,
проректора з наукової роботи та міжнародного співробітництва
Харківського національного економічного університету
імені Семена Кузнеця Міністерства освіти і науки України
Бабенко Віталіни Олексіївни
на дисертаційну роботу Дулєпова Сергія Сергійовича
«Формування та моделювання процесів розвитку бізнес-структур в умовах мінливого середовища», подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка в галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки

1. Актуальність теми дисертаційної роботи. Дисертація Дулєпова С.С. присвячена розв'язанню актуальної науково-практичної проблеми, яка полягає у поглибленні теоретико-методичних засад та розробці комплексного економіко-математичного інструментарію управління еволюційними процесами бізнес-структур в умовах високоентропійного середовища. Обґрунтованість і своєчасність обраного напряму зумовлені масштабною трансформацією національного економічного простору під впливом воєнно-політичних викликів, геоструктурних зрушень та інтенсивної цифровізації, що актуалізує бізнес-структури як ключовий ендогенний фактор забезпечення макроекономічної резильєнтності й посткризового відновлення господарської системи.

В умовах перманентної нелінійності макропараметрів, ескалації ринкової турбулентності та безперервного тиску екзогенних шоків класичні управлінські парадигми часто демонструють свою інституційну обмеженість та втрачають прогностичну валідність. Це зумовлює об'єктивну необхідність парадигмального переходу, за якого забезпечення довгострокової життєздатності бізнес-структур трансформується з етапу пасивної адаптації у головний вектор підприємницької діяльності.

Також слід відзначити, що потреба у поглибленні наукового пошуку підтверджується актуальністю невідкладного переходу від реактивних антикризових заходів до проактивного формування адаптивних властивостей організаційних систем. При цьому наявні емпіричні тенденції засвідчують низьку резильєнтність значної частки вітчизняних підприємств, що спричинено інерційністю внутрішніх управлінських контурів і дефіцитом формалізованих алгоритмів предиктивного моніторингу.

Таким чином, актуальним є переосмислення бізнес-структур як складних самоорганізованих систем, уточнення їхньої архітектоніки та розробка адекватного економіко-математичного апарату для моделювання траєкторій їхнього розвитку в умовах мінливого середовища.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дисертація відповідає проблематиці наукових досліджень Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Зокрема, дослідження є складовою частиною науково-дослідних робіт факультету економіки: «Моделювання соціально-економічних процесів та систем у контексті сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0122U001402, 2022-2024 рр.), в межах якої автором формалізовано концептуальний підхід до мінімізації організаційно-економічного індукованого ризику та раціоналізації ресурсного контуру еволюціонуючих мережевих суб'єктів господарювання; «Моделювання соціально-економічних процесів та систем в контексті забезпечення економічної безпеки» (номер державної реєстрації №0125U002083, 2025-2027 р.р.), в межах якої запропоновано теоретико-кібернетичний підхід та економіко-математичний інструментарій нелінійної дискретної динаміки для моделювання стійкості та безпечної трансформації бізнес-структур.

Таким чином, дисертація відповідає сучасним напрямам економічних досліджень, має відповідне теоретико-прикладне обґрунтування та системний характер.

3. Повнота викладу основних положень дисертації у наукових виданнях та апробація результатів дослідження. Дисертаційну роботу Дулєпова С. С. можна охарактеризувати як комплексне, завершене, самостійне наукове дослідження. За результатами дисертаційної роботи здобувачем опубліковано 14 наукових праць, які відображають його основні результати. Зокрема, 6 статей у фахових виданнях України, 1 стаття у періодичному науковому виданні, що індексується у міжнародній наукометричній базі Scopus, 2 праці, що додатково відображають результати дисертації, а також 5 тез доповідей у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій. Внесок дисертанта у роботи, написані у співавторстві, належним чином конкретизовано у загальному переліку праць.

Можна констатувати, що кількість, тематика та зміст наукових публікацій дисертанта відповідають вимогам Міністерства освіти і науки України щодо друкованих праць, в яких висвітлюється основний зміст положень дисертації на

здобуття ступеня доктора філософії, а результати дослідження пройшли належну апробацію.

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації. Аналіз емпіричної бази дисертації, застосованого аналітичного інструментарію, проведених розрахунків та сформульованих висновків дає підстави констатувати високий рівень обґрунтованості отриманих наукових положень і рекомендацій. Сформульовані здобувачем результати спираються на системне та коректне застосування репрезентативного методологічного інструментарію, що охоплює методи структурної декомпозиції, бібліометричний та компаративний аналіз, апарат нелінійної дискретної динаміки, теорію різницевих рівнянь, інформаційно-ентропійний аналіз та економетричне моделювання. Системне застосування зазначеного аналітичного апарату на базі репрезентативного масиву емпіричних даних виступає надійним підґрунтям для верифікації та високої достовірності отриманих результатів наукового пошуку.

Обґрунтованість отриманих результатів підтверджується розгалуженою інформаційною базою, яка охоплює нормативно-правові акти, офіційну статистику Держстату України та міжнародних організацій, аналітику веб-платформ та фінансово-управлінську звітність підприємств. Відтворюваність й адекватність отриманих результатів підтверджується проведеними дисертантом імітаційними експериментами та розрахунками.

Логіка побудови дисертаційної праці вирізняється чіткою послідовністю, внутрішньою єдністю та високим ступенем наукової обґрунтованості. Об’єкт і предмет дослідження визначені коректно, а поставлені наукові завдання утворюють цілісний алгоритм, послідовна реалізація якого дозволила в повній мірі розкрити складну тематику роботи. Усі наукові результати, що визначають наукову новизну, та підсумкові висновки дисертаційної роботи утворюють тісний внутрішній взаємозв'язок і концептуальну єдність.

Таким чином, наукові положення, теоретичні висновки та практичні рекомендації, сформульовані автором у дисертації, є науково обґрунтованими та коректними.

5. Достовірність та наукова новизна одержаних результатів. Достовірність отриманих результатів забезпечується використанням релевантного економіко-математичного інструментарію, репрезентативним масивом емпіричних даних, а також процедурами тестування розроблених

моделей із зіставленням отриманих результатів із фундаментальними закономірностями.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає у комплексному переосмисленні та поглибленні теоретико-методичного й прикладного базису управління стійкістю, розвитком та коеволюцією бізнес-структур в умовах високоентропійного середовища.

Основні положення, що визначають наукову новизну дослідження, полягають у наступному:

удосконалено:

понятійно-дефініційну базу теорії систем та економіки підприємництва в частині трактування сутності бізнес-структур (стор. 61-62) як динамічної, багаторівневої соціально-економічної системи, архітектура якої визначається взаємодією когнітивного нанорівня (інтелектуального ядра прийняття рішень) з внутрішніми та зовнішніми контурами, що функціонує як цілісний механізм трансформації ресурсів та знань у ринкову цінність в умовах високої ентропії середовища;

алгоритм управління розвитком бізнес-структур в умовах мінливого середовища (стор. 107-108), побудований на принципах безперервного зворотного зв'язку та негентропійного збалансування, застосування якого дозволяє трансформувати процес управління з дискретно-сценарного у безперервно-адаптивний;

теоретико-методичні засади превентивного управління бізнес-структурами, адаптовані до фундаментальних законів необхідної різноманітності В. Ешбі (стор. 102-113), негентропійного балансу К. Шеннона та концепцій життєздатних систем С. Біра, що формують можливість кількісного виміру та предиктивного нівелювання екзогенного хаосу та основу для переходу від реактивних стратегій ліквідації наслідків криз до стратегій випереджального негентропійного захисту (стор. 170-201);

методичні підходи до аналізу нелінійної динаміки взаємодії груп бізнес-структур, які надають можливість прогнозувати довгострокові траєкторії розвитку мережевих та віртуальних конгломератів, відтворювати складні ефекти резонансу, синергії та пригнічення, що виникають у процесі життєдіяльності пов'язаних суб'єктів (стор. 137-165);

модельний базис та науково-методичний інструментарій інтегрального оцінювання потенціалу розвитку бізнес-структур, який забезпечує математичну

конвергенцію модифікованого мінімаксного масштабування та алгоритму розрахунку інформаційної ентропії К. Шеннона для агрегованих субіндексів. Отримані результати є алгоритмічною основою для проєктування предиктивних систем моніторингу й експрес-діагностики негентропійних резервів організації (стор. 170-201);

процедурний інструментарій прийняття управлінських рішень у бізнес-структурах, перевагою якого є забезпечення випереджальної реконфігурації системи в режимі реального часу, що зводить до мінімуму часові лаги реагування на ринкові шоки, та формування предиктивного управління процесами розвитку бізнес-структур. Його апробація дозволила сформувати технологію предиктивного управління, яка трансформує абстрактні математичні моделі у прикладні інструменти поточного моніторингу та управління процесами розвитку бізнес-структур (стор. 201-219);

отримали подальший розвиток:

історико-генетичне структурування еволюції концепцій середовища бізнес-структур, що дозволило запропонувати дефініцію поняття середовище бізнес-структури (стор. 54-56), як адаптивного простору формування та реалізації потенціалу підприємства, де синергія різнорівневих факторів детермінує траєкторію трансформації бізнес-моделі та забезпечує її стійкість у мінливому оточенні;

структурне моделювання середовища бізнес-структури на основі декомпозиції його рівнів та інтеграції автономного нанорівня у вигляді когнітивного ядра прийняття рішень (стор. 56-57), що функціонує на засадах обмеженої раціональності й психофізичного сприйняття сигналів;

економіко-математичний інструментарій аналізу часових траєкторій еволюції складних систем, який дозволяє проводити математично обґрунтовану ідентифікацію критичних точок в динаміці розвитку бізнес-структур та їх змістовну економічну інтерпретацію (стор. 114-136);

науково-методичні положення щодо обґрунтування стратегічних пріоритетів, сценарних умов та практичних механізмів розвитку бізнес-структур для забезпечення їхньої стратегічної життєздатності в умовах мінливого середовища (стор. 219-224), практична реалізація яких забезпечує мінімізацію ендогенної та екзогенної інформаційної ентропії, що прискорює переформатування контурів взаємодії на етапі ідентифікації «слабких сигналів»

дестабілізації, скорочує часові лаги управління та нівелює організаційно-економічні ризики в умовах перманентної невизначеності.

Високої позитивної оцінки заслуговують системна цілісність та глибока концептуальна взаємопов'язаність сформульованих наукових результатів. Автором дисертації сформовано цілісний алгоритм управління еволюцією бізнес-структур, який охоплює логічний ланцюг: від діагностики когнітивно-ентропійних характеристик середовища, формалізації нелінійної динаміки міжфірмових коаліцій та оцінки негентропійного потенціалу – до симуляційного моделювання траєкторій стійкості, обґрунтування предиктивних управлінських імпактів та забезпечення стратегічної життєздатності організаційних систем у високоентропійних умовах.

6. Дотримання цінностей та принципів академічної доброчесності. Дисертація Дулєпова Сергія Сергійовича на тему «Формування та моделювання процесів розвитку бізнес-структур в умовах мінливого середовища» є завершеним, самостійним науковим дослідженням. Аналіз її змісту підтверджує коректність і належне оформлення посилань на використані джерела, наявність вичерпного бібліографічного списку, а також чітке розмежування особистих здобутків автора та результатів, отриманих у співавторстві. Дисертацію виконано із суворим дотриманням законодавчих норм і принципів академічної доброчесності; усі залучені ідеї, концепції та наукові положення інших дослідників належно ідентифіковані відповідними цитуваннями. Використання інструментів штучного інтелекту мало виключно допоміжний характер (технічна обробка даних, редагування та пошук літератури) за умови суворої авторської верифікації першоджерел, що повністю відповідає нормам академічної етики.

7. Практичне значення отриманих результатів. Практичне значення дисертації полягає у тому, що розроблені теоретико-методичні положення доведені до рівня конкретного, готового до впровадження економіко-математичного інструментарію та прикладних алгоритмів, які дозволяють бізнес-структурам ефективно функціонувати в умовах невизначеності. Запропонований економіко-математичний інструментарій слугує науково-методичною та алгоритмічною основою для переходу бізнес-структур від реактивного управління до предиктивно-адаптивного розвитку в умовах перманентної ринкової турбулентності та цифрових трансформацій. Окремі науково-методичні розробки та економіко-математичний інструментарій моделювання процесів розвитку бізнес-структур в умовах мінливого середовища знайшли практичне застосування

в діяльності суб'єктів господарювання різних масштабів і галузевої належності, а також у навчальному процесі Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, що підтверджується відповідними довідками та актами про впровадження. Зокрема, у діяльності ТОВ «Альфа-Фінанс» – для оперативного оцінювання стану підприємства, моніторингу показників діяльності та раннього виявлення дестабілізаційних процесів (довідка № 275-26/1 від 27.05.2026 р.), ПрАТ «Дніпропетровський агрегатний завод» – для удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення управління розвитком підприємства, (довідка № 19-08 від 12.08.2026 р.), ТОВ «СЕВЕН СІ АЙ» – для обґрунтування пріоритетних напрямів розвитку, оцінювання можливих сценаріїв функціонування та визначення доцільності коригування внутрішніх бізнес-процесів і напрямів взаємодії з діловими партнерами та контрагентами (довідка № 623 від 17.06.2026 р.), ТОВ ТД «БІОЛА» – для кількісного вимірювання ентропії зовнішнього середовища, визначення рівня шокового навантаження на бізнес-структури та виявлення джерел зовнішніх ризиків (довідка № 366/1 від 06.08.2026 р.), ПрАТ «ЕРЛАН» – при формуванні та реалізації заходів щодо забезпечення стійкого розвитку та адаптації бізнес-структур до мінливих умов функціонування (довідка №368 від 07.08.2026 р.).

Основні науково-методичні результати дослідження впроваджено в освітній процес факультету економіки Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара для забезпечення викладання навчальних дисциплін «Моделювання економіки» та «Імітаційний аналіз соціально-економічних систем та процесів» (довідка № 87-904-161 від 26.08.2026 р.).

Таким чином, прикладна значущість та дієвість науково-методичних розробок здобувача повністю підтверджуються результатами їх практичного впровадження у діяльність вітчизняних суб'єктів господарювання, а також успішним інтегруванням в освітній процес закладу вищої освіти.

8. Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації. Високо оцінюючи актуальність, оригінальність та загальний науковий рівень дисертаційної роботи Дулєпова С.С., слід звернути увагу на деякі дискусійні положення та висловити такі зауваження:

1. У положеннях наукової новизни (стор. 30) обґрунтовано інтеграцію до структурної моделі середовища бізнес-структури автономного нанорівня у вигляді когнітивного ядра прийняття рішень, що якісно розширює базис дослідження. Проте у тексті дисертації недостатньо чітко описані межи переходу

від дій інституційного мікрорівня до автономного впливу когнітивного нанорівня на формування часових лагів реагування економічної системи, а також не достатньо простежено зв'язок між параметрами когнітивного нанорівня та конкретними заходами операційного адміністрування. Відсутність чіткого ієрархічного відокремлення та алгоритму трансляції ментальних моделей прийняття рішень у практичні управлінські рішення дещо ускладнює формалізацію кібернетичних контурів зворотного зв'язку.

2. Запропонований алгоритм управління розвитком (стор. 107) має забезпечувати замкнений контур безперервно-адаптивного моніторингу та, крім іншого, фіксації слабких сигналів та точкових ентропійних показників. Проте його доречно доповнити критеріями фільтрації, за допомогою яких у контурі когнітивного моніторингу детерміновано відокремлюються звичайний випадковий шум ринкового середовища від дійсно критичних аномальних відхилень. Крім того, автор стверджує, що запропонований алгоритм дозволяє інтегрувати інструменти експрес-діагностики та предиктивного моніторингу в єдиний інформаційно-управлінський контур підприємства. При цьому з практичної точки зору висока деталізація та неперервність таких процедур вимагають значних обчислювальних ресурсів, високого рівня інформаційної інфраструктури та відповідної цифрової зрілості організації, що створює суттєві бар'єри для його імплементації бізнес-структурами з обмеженими IT-бюджетами. Тому представлені результати було б доцільно доповнити описом процедури гнучкою градацією складності його впровадження (модульним принципом реалізації) залежно від стартового рівня цифрової зрілості бізнес-структури.

3. У класичній теорії управління закон необхідної різноманітності В. Ешбі не оперує проміжними фіксованими частковими чи відсотковими пороговими значеннями, оскільки він базується на жорсткому абсолютному математичному співвідношенні: різноманітність управляючої системи має бути не менше від різноманітності керованого процесу. Водночас у дисертаційному дослідженні (стор. 121) визначається, що зниження відносного ентропійного коефіцієнта нижче критичного рівня, що чисельно відповідає значенню $1/e$, призводить до системного колапсу бізнес-структури. З погляду системного аналізу та теорії інформаційної ентропії, прив'язка цього конкретного математичного показника до універсальної межі втрати керованості потребує теоретичного та емпіричного уточнення.

4. Застосування алгоритму Шеннона безпосередньо до агрегованих індексів компліментарності та цифровізації (EC), циркулярної стійкості та еко-модернізації (CR) і фінансово-операційного гомеостазу (FH) дозволяє формалізувати ефект «ентропійного звуження» (стор. 170-201). Проте використання мінімаксної нормалізації суттєво підвищує вразливість індикаторів до екстремальних викидів і аномальних значень, характерних для шокових періодів, оскільки лінійне масштабування за крайніми точками вибірки може спотворювати реальний розподіл ймовірнісних ваг у формулі Шеннона. Крім того, у роботі відсутній необхідний аналіз чутливості підсумкового інтегрального індексу до зміни номенклатури первинних метрик, а також не проведено порівняльного економетричного аналізу з результатами альтернативної Z-стандартизації, яка є більш стійкою до девіантних значень.

5. Результати дослідження демонструють високу щільність кореляційного зв'язку між ентропійним коефіцієнтом та рентабельністю задіяного капіталу бізнес-структур (стор. 278, стор. 284, стор. 290). При цьому у дисертації відповідну залежність специфіковано у формі лінійної парної регресії, тоді як у реальних економічних системах зв'язок між ентропійною стійкістю та рентабельністю може мати виражений нелінійний характер (зокрема, за наявності ефектів насичення чи граничної віддачі), що обґрунтовує доцільність розгляду нелінійних специфікацій цієї залежності для ідентифікації можливих точок перегину адаптаційної ефективності.

Однак, зазначені дискусійні положення та зауваження не зменшують наукової і практичної цінності, а також обґрунтованості результатів дисертації. Дисертаційне дослідження є вагомим внеском в економічну науку і заслуговує позитивної оцінки.

9. Загальний висновок по дисертації. Дисертаційна робота Дулєпова Сергія Сергійовича за змістом, структурою та логікою викладу є завершеним, самостійним науковим дослідженням, у якому комплексно розглянуто теоретико-методичні та прикладні засади формування і реалізації стратегії розвитку підприємства в умовах мінливого середовища. Мету дослідження досягнуто, а визначені наукові завдання послідовно та повністю виконані. Отримані результати є науково обґрунтованими та достовірними, мають теоретичне і практичне значення. Наукові публікації здобувача за темою дисертації в повній мірі відображають основні результати проведеного дослідження, а їх кількість і обсяг відповідають установленим вимогам.

Враховуючи зазначене, вважаю, що дисертаційна робота Дулєпова Сергія Сергійовича на тему «Формування та моделювання процесів розвитку бізнес-структур в умовах мінливого середовища» відповідає спеціальності 051 Економіка галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки. За актуальністю, рівнем наукової новизни, теоретичною та практичною значущістю отриманих результатів дисертація відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та припинення дії рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 № 44 (із змінами), а її автор, Дулєпов Сергій Сергійович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки за спеціальністю 051 Економіка.

Офіційний опонент:
доктор економічних наук, професор,
проректор з наукової роботи та
міжнародного співробітництва
Харківського національного
економічного університету
імені Семена Кузнеця Віталіна БАБЕНКО

