

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора економічних наук, професора,
завідувача кафедри обліку і фінансів
навчально-наукового інституту економіки, менеджменту і міжнародного бізнесу
Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”
Манойленка Олександра Володимировича

на дисертаційну роботу Івченка Олега Ігоровича на тему
«Інтелектуальні системи у діагностиці процесів прийняття бізнес рішень»
подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 051 – Економіка
галузь знань 05 – Соціальні та поведінкові науки

Актуальність обраної теми

Сучасний етап розвитку економіки характеризується стрімкою цифровізацією бізнес-процесів, активним впровадженням технологій штучного інтелекту, машинного навчання та інтелектуального аналізу даних у практику управління підприємствами. За цих умов суттєво змінюються вимоги до якості управлінських рішень, оскільки ефективність діяльності суб'єктів господарювання дедалі більше залежить не лише від доступності інформації, а й від здатності оцінити її повноту, достовірність та придатність для використання у процесі економічного аналізу й прогнозування.

Особливої актуальності зазначені питання набувають для фармацевтичної галузі, яка функціонує в умовах високої ринкової турбулентності, значної регуляторної залежності, швидких технологічних змін та суттєвих інвестиційних ризиків. Формування продуктового портфеля фармацевтичного підприємства пов'язане з необхідністю врахування великої кількості взаємопов'язаних факторів, значна частина яких характеризується неповнотою інформації, нестабільністю економічних параметрів і високим рівнем невизначеності. За таких умов використання традиційних економіко-математичних моделей без попередньої оцінки інформаційного середовища може призводити до формально коректних, але економічно необґрунтованих управлінських рішень.

Світова практика останніх років свідчить про швидке поширення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, однак більшість існуючих підходів орієнтована насамперед на підвищення точності прогнозування або продуктивності алгоритмів. Значно менше уваги приділяється питанням економічної допустимості використання таких моделей, відповідності складності аналітичного інструментарію фактичному стану інформаційного середовища та оцінюванню ризиків прийняття рішень в умовах часткової спостережуваності економічних процесів. Саме ця методологічна проблема залишається недостатньо розробленою як у вітчизняній, так і в зарубіжній економічній науці.

Згідно з наведеним дисертаційна робота, присвячена розробленню теоретико-методичних засад діагностично-керованого прийняття бізнес-рішень на основі інтелектуальних систем, є своєчасною та актуальною, а отримані результати мають вагомое теоретичне і практичне значення для подальшого розвитку економічної діагностики, цифрової трансформації управління та інтелектуалізації процесів прийняття бізнес-рішень.

Оцінка обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій

Наукові положення, висновки та рекомендації, сформульовані автором, базуються на комплексному використанні сучасних методів економічних досліджень, економіко-математичного моделювання, системного аналізу, інтелектуального аналізу даних, машинного навчання та методів підтримки прийняття управлінських рішень. Такий методичний інструментарій є адекватним предмету дослідження та дозволив забезпечити належний рівень достовірності отриманих результатів.

Робота характеризується широким використанням як загально-наукових, так і спеціальних методів дослідження. Структурна побудова роботи та отримані наукові результати дають підставу вважати, що здобувач досяг поставленої мети, яка полягає у розробці теоретичних та методологічних основ та інструментів економічної діагностики допустимості портфельних рішень у фармацевтичному

бізнесі на основі оцінки готовності даних та розробка інтелектуальної платформи підтримки рішень.

Дисертація оформлена у повній відповідності з встановленими нормами і правилами, є завершеною науковою роботою. Рівень проведених досліджень, представлених у дисертації, є високим. Викладення матеріалу є послідовним, логічно пов'язаним та науково обґрунтованим, не припускає двозначного трактування. Концептуальні та інструментальні аспекти, в переважній більшості, мають практичне пояснення та графічні ілюстрації. Категоріальний апарат подано адекватно і зрозуміло.

Отже, наукові положення, висновки та рекомендації, що сформульовані в дисертації, є обґрунтованими й достовірними.

Практичне значення результатів дослідження

Практичне значення результатів дисертаційного дослідження підтверджено результатами експериментальних досліджень, виконаних із використанням даних фармацевтичних підприємств «Дарниця» та «Фармак», а також під час апробації в діяльності ТОВ «Медичний центр «ІнноваМедікал». Проведені сценарні експерименти засвідчили, що використання діагностично-керованого підходу дозволяє підвищити ефективність формування продуктових портфелів, покращити показники, скориговані на ризик, та забезпечити більшу стійкість управлінських рішень в умовах структурної невизначеності.

Практичну значущість результатів підтверджує також їх використання у науково-дослідній роботі та освітньому процесі Національного університету «Одеська політехніка», що свідчить про універсальність запропонованих методичних підходів та можливість їх застосування під час підготовки фахівців економічного профілю, та засвідчується відповідними актами.

Достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій

Достовірність наукових результатів підтверджується використанням широкої інформаційної бази дослідження, яка охоплює сучасні праці вітчизняних і

зарубіжних науковців, статистичні матеріали, результати діяльності фармацевтичних підприємств, а також власні експериментальні дослідження автора. Отримані теоретичні положення знайшли підтвердження під час апробації запропонованого підходу на практичних прикладах із використанням даних компаній «Дарниця», «Фармак» та медичного центру «ІнноваМедікал», що суттєво підсилює практичну значущість роботи.

Переконливість висновків забезпечується також комплексною експериментальною перевіркою запропонованих методичних положень. Автор не обмежується демонстрацією результатів окремих моделей, а проводить їх порівняння, сценарний аналіз, оцінювання ризиків та перевірку стійкості отриманих управлінських рішень. Такий підхід відповідає сучасним вимогам до верифікації економіко-математичних моделей та інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

Слід позитивно відзначити й те, що результати дослідження не залишилися на рівні теоретичних узагальнень. Запропонований фреймворк реалізовано у вигляді програмної платформи HPF-P, що свідчить про завершеність дослідження та можливість практичного використання отриманих результатів у діяльності підприємств.

Загалом аналіз змісту дисертації дає підстави зробити висновок, що сформульовані автором наукові положення, висновки та рекомендації є достатньо обґрунтованими, логічно взаємопов'язаними, підтвердженими результатами теоретичних і експериментальних досліджень та відповідають сучасному рівню розвитку економічної науки за спеціальністю 051 «Економіка».

Аналіз змісту та структури дисертаційної роботи

Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Структура роботи є логічною та відповідає поставленій меті дослідження. Послідовність викладу матеріалу свідчить про системний підхід автора до розв'язання поставленої наукової

проблеми — від формування теоретико-методологічних засад до практичної реалізації запропонованого підходу та його експериментальної перевірки.

У **першому розділі** дисертації досліджено теоретичні засади діагностики процесів прийняття бізнес-рішень на прикладі фармацевтичної галузі. Автором проаналізовано сучасні тенденції розвитку фармацевтичного ринку, визначено особливості функціонування підприємств в умовах структурної невизначеності та обмеженої спостережуваності економічних процесів. Позитивної оцінки заслуговує проведений аналіз існуючих підходів до формування продуктових портфелів та систем підтримки прийняття рішень. Автор аргументовано доводить, що більшість сучасних моделей орієнтована переважно на підвищення точності прогнозування, залишаючи поза увагою питання інформаційної достатності даних і економічної допустимості використання відповідних методів. Проведений конкурентний аналіз сучасних програмних платформ дозволив виявити методологічну невідповідність між рівнем аналітичної складності інструментів та реальними інформаційними можливостями підприємств, що стало підґрунтям для подальшого розвитку авторської концепції.

Другий розділ присвячено розробленню концептуальних положень фреймворку Holistic Portfolio Structure (HPF). Саме цей розділ, на думку опонента, містить основні методичні результати дисертаційного дослідження.

Безперечною перевагою роботи є запропоноване автором переосмислення процесу прийняття бізнес-рішень. На відміну від традиційної послідовності «дані – модель – оптимізація – рішення», автор формує керований процес, у якому перед застосуванням аналітичних моделей здійснюється економічна діагностика інформаційного середовища. Такий підхід є достатньо аргументованим як з позицій економічної теорії, так і з позицій сучасної практики використання інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

Особливу увагу слід звернути на розроблений механізм оцінювання інформаційної готовності даних на основі Decision Readiness Index (DRI) та Decision Readiness Level (DRL). Автору вдалося запропонувати логічно завершену систему, яка дозволяє кількісно оцінювати інформаційне середовище та визначати

допустиму складність аналітичних методів залежно від рівня готовності даних. Запропонований підхід має не лише теоретичне, а й значне практичне значення, оскільки створює механізм економічного контролю за використанням сучасних моделей аналізу даних.

Позитивно слід оцінити і те, що автор не обмежується концептуальним описом фреймворку, а детально розглядає його архітектуру, місце дослідницького аналізу даних (EDA), принципи вибору моделей та взаємозв'язок між рівнями готовності інформації і процесами формування продуктового портфеля. У результаті другий розділ формує цілісне методологічне підґрунтя всього подальшого дослідження.

У третьому розділі досліджено особливості застосування машинного навчання та генеративного штучного інтелекту в системі керованої оптимізації продуктових портфелів фармацевтичних підприємств. Слід відзначити, що автор не розглядає машинне навчання як універсальний інструмент вирішення економічних задач, а пропонує принципово інший підхід, відповідно до якого можливість використання тих чи інших моделей визначається рівнем інформаційної готовності економічного середовища.

Науковий інтерес становить запропонована автором концепція економічної допустимості застосування моделей машинного навчання. На відміну від більшості сучасних досліджень, у яких головною характеристикою ефективності моделі виступає прогнозна точність, у дисертації доведено, що визначальним критерієм має бути здатність моделі забезпечувати економічно обґрунтовані, стійкі та відтворювані управлінські рішення. Такий підхід є методологічно новим і добре узгоджується із сучасною концепцією ризик-орієнтованого управління. Перевагою роботи є запропонований механізм інтеграції індексу готовності даних (DRI) та рівнів готовності до прийняття рішень (DRL) із процесом вибору аналітичних моделей. Автор переконливо показує, що складність моделей машинного навчання повинна відповідати реальному рівню інформаційного забезпечення підприємства. Це дозволяє уникнути необґрунтованого використання складних алгоритмів за

недостатнього обсягу або якості даних, що є надзвичайно актуальним для сучасної практики цифрової трансформації бізнесу.

Позитивної оцінки заслуговує також запропонована система картування «DRI → DRL → допустимі стратегії», яка забезпечує логічний зв'язок між результатами економічної діагностики та вибором допустимих методів моделювання. Такий підхід фактично формує механізм економічного управління процесом використання інтелектуальних технологій і може бути використаний не лише у фармацевтичній галузі, а й під час розв'язання інших задач підтримки прийняття бізнес-рішень.

Заслуговує на увагу і сформульований автором принцип, відповідно до якого відмова від застосування певної моделі або перенесення прийняття рішення у разі недостатньої інформаційної готовності розглядається як економічно обґрунтований результат діагностики, а не як недолік системи підтримки прийняття рішень. Такий підхід істотно розширює традиційне розуміння процесів економічного аналізу та управління ризиками.

Четвертий розділ присвячений практичній реалізації запропонованих теоретичних положень шляхом створення інтелектуальної платформи підтримки прийняття рішень HPF-P та експериментальної перевірки її ефективності.

Позитивною рисою роботи є те, що автор не обмежився побудовою концептуальної моделі, а довів дослідження до рівня функціонуючого програмного продукту. Розроблена архітектура платформи охоплює всі ключові етапи процесу підтримки прийняття рішень — від оцінювання інформаційної готовності середовища до формування рекомендацій щодо оптимізації продуктового портфеля. Такий рівень завершеності дослідження свідчить про його практичну спрямованість та можливість реального використання запропонованих розробок.

Особливо слід відзначити, що експериментальна перевірка базується не лише на оцінюванні показників прогнозової точності, а й на комплексному аналізі ризику, сценарному моделюванні та перевірці стабільності отриманих рішень. Саме такий підхід забезпечує високий рівень достовірності практичних висновків

дисертаційної роботи та підтверджує прикладну цінність запропонованої методології.

У висновках сформульовані основні результати дисертаційної роботи.

У додатках представлено акти та довідки про впровадження результатів дослідження.

Анотація дисертації відображає її основні положення.

Загалом аналіз змісту дисертації свідчить про її внутрішню логічну завершеність. Усі розділи взаємопов'язані між собою, а отримані результати послідовно розкривають авторську концепцію діагностично-керованого прийняття бізнес-рішень — від постановки наукової проблеми до створення програмної платформи та підтвердження її ефективності на практиці. Це дозволяє зробити висновок про високий рівень наукової культури автора, цілісність проведеного дослідження та належний ступінь досягнення поставленої мети.

Наукова новизна положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Наукова новизна дисертаційної роботи не викликає сумнівів і полягає у вирішенні важливої наукової проблеми, пов'язаної з розробленням теоретико-методичних засад економічної діагностики процесів прийняття бізнес-рішень в умовах структурної невизначеності та обмеженої спостережуваності економічних процесів. Автором сформовано цілісну концепцію діагностично-керованого управління продуктовими портфелями фармацевтичних підприємств, яка поєднує сучасні методи економічної діагностики, економіко-математичного моделювання, машинного навчання та інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

Безперечною науковою новизною характеризується запропонований автором концептуальний фреймворк Holistic Portfolio Structure (HPF), який, на відміну від існуючих підходів, розглядає економічну діагностику не як допоміжний етап аналізу, а як обов'язкову передумову застосування методів прогнозування, оптимізації та підтримки прийняття управлінських рішень. Такий підхід дозволяє принципово змінити традиційну логіку використання аналітичних моделей,

підпорядковуючи їх вибір рівню інформаційної готовності економічного середовища.

Суттєвим науковим результатом є розроблення механізму оцінювання готовності даних до прийняття рішень на основі індексу Decision Readiness Index (DRI) та рівнів Decision Readiness Level (DRL). Запропонований підхід забезпечує формалізацію процесу оцінювання інформаційного середовища та створює методичне підґрунтя для регулювання допустимої складності моделей залежно від якості, повноти та стабільності доступних даних. На думку опонента, саме ця складова є одним із найбільш вагомих результатів дисертації, оскільки має самостійне теоретичне значення та може бути використана як основа для подальших досліджень у сфері економічної діагностики та підтримки прийняття рішень.

Значний науковий інтерес становить запропонована автором концепція економічної допустимості застосування моделей машинного навчання та генеративного штучного інтелекту. На відміну від поширених підходів, у яких основним критерієм вибору моделей є прогнозна точність або продуктивність алгоритмів, автор доводить необхідність оцінювання економічної доцільності їх використання залежно від рівня інформаційної готовності середовища. Такий підхід істотно розширює сучасні уявлення про використання технологій штучного інтелекту в економіці та відкриває нові напрями розвитку інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

Позитивної оцінки заслуговує також запропонована система картування «DRI → DRL → допустимі стратегії», яка забезпечує логічний взаємозв'язок між результатами економічної діагностики та вибором аналітичних інструментів. Важливо, що автор не лише запропонував відповідний механізм, а й обґрунтував його практичне застосування у процесах формування продуктових портфелів фармацевтичних підприємств.

До вагомих результатів дослідження слід також віднести створення інтелектуальної платформи HPF-P, яка реалізує запропоновані теоретико-методичні положення у вигляді програмної системи підтримки прийняття рішень.

На відміну від більшості відомих програмних продуктів, розроблена платформа забезпечує інтеграцію процедур економічної діагностики, оцінювання інформаційної готовності, прогнозування, оптимізації та сценарного аналізу в межах єдиного інформаційно-аналітичного середовища.

Загалом наукова новизна дисертації має комплексний характер і охоплює як розвиток теоретичних положень економічної діагностики, так і створення нового методичного та програмного інструментарію підтримки прийняття бізнес-рішень. Запропоновані автором положення є достатньо аргументованими, мають належний рівень теоретичного узагальнення та розширюють сучасні наукові уявлення про використання інтелектуальних технологій у системах управління підприємствами.

Особливо слід відзначити, що більшість наукових результатів мають не лише теоретичне, а й прикладне значення, оскільки орієнтовані на вирішення актуальних проблем управління продуктовими портфелями в умовах цифрової трансформації економіки та зростання невизначеності бізнес-середовища.

Повнота викладу в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації, відсутність порушень академічної доброчесності

Основні положення і практичні результати дисертаційної роботи доповідалися та одержали схвалення на наступних конференціях: XXV International Scientific and Practical Conference «Challenges and problems of modern science» (2026, London, United Kingdom); XXIII International Scientific and Practical Conference «Current questions of modern science», (2026, Tallinn, Estonia); Міжнародна науково-практична конференція «Економічна кібернетика: Теорія, практика та напрямки розвитку». (2025, м. Одеса); Міжнародна науково-практична конференція «Економічна кібернетика: Теорія, практика та напрямки розвитку», (2024, м. Одеса); Всеукраїнська науково-практична конференція «Економіка та публічне управління: нові виклики та рішення» (2024, м. Харків); XII International Scientific and Practical Conference «Scientific advances and innovative approaches» (2024, Tokyo, Japan); Міжнародна науково-практична конференція «Економічна кібернетика: Теорія, практика та напрямки розвитку», (2022, м. Одеса); Міжнародна науково-

практична конференція «Економічна кібернетика: Теорія, практика та напрямки розвитку» (2023 р., м. Одеса).

Основні результати дисертаційної роботи викладено в 16 наукових працях: 8 статей у наукових фахових виданнях України, що включені у міжнародні наукометричні бази (3 статті – Scopus); 8 тез доповідей на наукових конференціях.

Опубліковані праці достатньою мірою відображають основні результати дисертаційного дослідження та відповідають встановленим вимогам МОН України щодо апробації наукових результатів.

Публікація автором результатів досліджень у рецензованих виданнях, які передбачають попередню перевірку матеріалів на відсутність запозичень, є одним із елементів підтвердження відсутності порушень академічної доброчесності. В цілому у дисертаційній роботі порушень академічної доброчесності не виявлено, всі посилання на здобутки інших авторів подано коректно.

Зауваження до дисертаційної роботи

Позитивно оцінюючи науковий рівень дисертаційної роботи та її практичну значущість, вважаю за необхідне звернути увагу на окремі дискусійні положення і зауваження, які не знижують загальної цінності дослідження, проте можуть стати предметом подальшого наукового обговорення:

1. У підрозділі 1.1 дисертації автором ґрунтовно проаналізовано сучасні тенденції розвитку фармацевтичної галузі та фактори структурної невизначеності (стор. 31-38). Разом із тим доцільно було б більш детально розглянути вплив фінансово-економічних чинників (інфляції, зміни вартості капіталу та логістичних витрат) на формування продуктових портфелів фармацевтичних підприємств.

2. У підрозділі 2.1 доцільно б було при визначенні індексів DRI та DRL (стор. 72-74) більш чітко визначити новації, запропоновані автором порівняно з існуючою практикою.

3. У підрозділі 2.4 дисертації запропоновано концептуальний механізм щодо вибору аналітичних моделей у межах фреймворку HPF (стор. 98-103) залежно від рівня інформаційної готовності даних. Разом із тим доцільно було б доповнити його

більшою кількістю ілюстративних прикладів вибору моделей для різних комбінацій значень індексу DRI та рівнів DRL, що сприяло б кращому сприйняттю та розширило б можливості практичного використання.

4. У підрозділі 2.5 автор запропонував підхід щодо прийняття допустимих управлінських рішень в залежності від рівня інформаційної готовності (стор. 105-113). Водночас робота лише частково висвітлює питання переходу підприємства між рівнями DRL у процесі накопичення нових даних. Більш детальний опис такої динаміки зробив би запропонований підхід ще більш завершеним.

5. Перспективним напрямом подальших досліджень був би розвиток запропонованого фреймворку HPF у частині інтегрального використання поточкових даних (real-time analytics), що розширило б можливості його практичного застосування (розділ 4).

Загальні висновки та оцінка дисертації

Перелічені зауваження не є принциповими та не зменшують наукову і практичну цінність роботи.

Дисертаційна робота виконана самостійно автором та є завершеною кваліфікаційною науковою працею, у якій містяться раніше не захищені наукові положення та нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують актуальне наукове завдання з розвитку теоретико-методичних засад економічної діагностики та підтримки прийняття бізнес-рішень із використанням інтелектуальних систем.

Враховуючи актуальність проблеми, внесок автора в розробку обраної проблематики, високий рівень виконаних досліджень та результати практичного впровадження вважаю, що дисертаційна робота Івченка Олега Ігоровича на тему «Інтелектуальні системи у діагностиці процесів прийняття бізнес рішень» відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженому Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку

присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» із змінами, а її автор заслуговує на присудження йому наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка галузі знань 05 – Соціальні та поведінкові науки.

Офіційний опонент:

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри обліку і фінансів
навчально-наукового інституту
економіки, менеджменту і міжнародного бізнесу,
Національного технічного університету
“Харківський політехнічний інститут”

Олександр МАНОЙЛЕНКО