

## **ВІДГУК**

офіційного опонента

доктора технічних наук, професора **Федоровича Олега Євгеновича**  
на дисертаційну роботу **Москаленка Володимира Юрійовича**  
«Моделі та інформаційна технологія стратегічного аналізу для підтримки  
процесу розробки продуктових стратегій ІТ-компанії»,  
представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки

### **Актуальність теми**

ІТ-індустрія є провідною в економіці України. ІТ-ринок стрімко зростає та змінює свою структуру. З'являються нові сегменти ринку програмних продуктів та сервісів, які розроблені українськими компаніями. Продуктовим компаніям необхідно впроваджувати нові механізми управління, які відрізняються для аутсорсингових ІТ-компаній. Головною стратегічною метою кожної ІТ-компанії є підвищення її конкурентоспроможності. Продуктова ІТ-компанія повинна постійно аналізувати ринкову успішність кожного продукту та сервісу, здійснювати зміну їх функціоналу та підвищувати якісні їх характеристики з метою підтримки та зростання їх конкурентоспроможності. Отже, моніторинг та вдосконалення продуктових стратегій, залежно від зміни кон'юнктури ринку та стратегічних цілей компанії, є стратегічними задачами продуктової ІТ-компанії.

Все це підкреслює актуальність теми наукового дослідження, яке присвячене розробці моделей та інформаційної технології стратегічного аналізу продуктових стратегій ІТ-компанії.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами**

Дисертаційна робота виконана відповідно до наукової тематики кафедри «Управління проєктами в інформаційних технологіях» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Здобувач

Москаленко Володимир Юрійович брав участь у науково-дослідній роботі, яка проводилась на кафедрі за темою «Моделі та методи управління проектами розвитку організаційних систем» (ДР№ 0124U001735) як виконавець окремих етапів робіт.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертаційній роботі.**

Дисертаційна робота Москаленка Володимира Юрійовича є завершеною науковою роботою, має чітку і логічну структуру, які відповідають вимогам щодо представлення результатів наукових досліджень.

Наукові положення, висновки і рекомендації, які сформульовані у дисертаційному дослідженні, обґрунтовані у повному обсязі. Обґрунтованість базується на використанні математичного апарату математичної статистики, експертних методів та методів штучного інтелекту для розв'язання задачі дослідження, зокрема, методу аналізу ієрархій, нечіткого когнітивного моделювання, систем нечіткого виводу. Дослідження виконані з використанням математичного та комп'ютерного моделювання.

Отримані наукові результати перевірені, шляхом проведення обчислювальних та практичних експериментів, що підтверджує обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі.

**Достовірність результатів досліджень.**

Достовірність і обґрунтованість науково-практичних результатів, висновків й рекомендацій, викладених у дисертаційній роботі, досягаються шляхом системного аналізу об'єкта дослідження, використанням останніх наукових досягнень в області стратегічного аналізу діяльності ІТ-компаній при розробці ІТ-продуктів, апробацією отриманих результатів на міжнародних

науково-практичних конференціях і семінарах; коректного використання математичних моделей та методів.

Достовірність отриманих автором наукових та практичних результатів дисертаційного дослідження підтверджена значним обсягом розрахунків та документами їх впровадження.

### **Наукова новизна отриманих результатів.**

Наукова значимість та новизна дисертаційної роботи Москаленка Володимира Юрійовича полягає у розробці комплексу моделей та інформаційної технології стратегічного аналізу продуктових напрямків та продуктів ІТ-компаній. До основних нових наукових результатів дисертації слід віднести наступне.

Вперше: 1) розроблено модель оцінювання продуктової стратегії, у результаті її реалізації розраховується оцінка продуктової стратегії згідно стратегічної мети компанії та з урахуванням результатів реалізації стратегії за трьома аспектами: фінансовий результат, рівень клієнт-орієнтованості ІТ-продукту, ефективність продажів і маркетингових заходів; 2) розроблено модель підтримки прийняття рішення щодо продуктової стратегії, у результаті її реалізації формуються рекомендації щодо зміни продуктових стратегій в залежності від стратегічної мети компанії.

Удосконалено модель формування системи ключових показників ефективності (КРІ) для оцінки продуктової стратегії завдяки побудові та аналізу нечіткої когнітивної карти, що дозволило визначити КРІ за трьома аспектами: фінансовий результат, рівень задоволеності клієнтів ІТ-продуктом, ефективність продажів і маркетингових заходів;

Отримали подальший розвиток: 1) підхід до визначення пріоритетних продуктових напрямків ІТ-компанії, що дозволило при оцінюванні продуктових напрямків враховувати систему факторів впливу бізнес-середовища на конкурентоспроможність ІТ-компанії; 2) інформаційна технологія управління

IT-продуктами, впровадження якої у контур стратегічного управління IT-компанією значно зменшить час обробки даних щодо результатів реалізації стратегій та підвищить ефективність рішень по удосконаленню продуктових стратегій згідно стратегічної мети IT-компанії.

#### **Значимість отриманих результатів для науки і практичного використання.**

Практична значимість та цінність отриманих результатів полягає у розробці інформаційної технології управління IT-продуктами на основі об'єднання моделей стратегічного аналізу та методів штучного інтелекту, яка може бути інтегрована до контуру стратегічного управління продуктової IT-компанії. У результаті впровадження інформаційної технології IT-компанія отримує такі результати:

- підвищення продуктивності роботи продакт-менеджера завдяки отриманню релевантних даних за результатами реалізації продуктової стратегії, обчислення оцінки стратегії та формуванню рекомендацій щодо її покращення згідно зі стратегічною метою IT-компанії;
- скорочення часу на аналіз продуктових напрямків IT-компанії на 30-40% завдяки впровадженню інформаційної системи, в якій реалізовано моделі стратегічного аналізу зовнішнього і внутрішнього бізнес-середовища та метод визначення пріоритетів продуктових напрямків згідно зі стратегічною метою компанії;
- підвищення ефективності продуктових стратегій на 5-10% завдяки сформованим рекомендаціям на основі реалізації моделі підтримки прийняття рішення щодо зміни продуктових стратегій залежно від стратегічної мети компанії.

Результати дисертації впроваджені у навчальний процес кафедри «Управління проєктами в інформаційних технологіях» Національного

технічного університету «ХПІ», використані при виконанні науково-дослідної роботи кафедри.

Практична значимість і достовірність одержаних результатів підтверджені актами впровадження української ІТ-компанії ТОВ «Смарт-Бізнес» (м. Київ) та Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків).

#### **Повнота викладення результатів досліджень в опублікованих працях.**

Основні положення і результати дисертаційного дослідження викладено у 13 наукових працях, а саме: 4 статті у наукових періодичних фахових видання України (категорія Б); 9 публікацій в матеріалах апробаційного характеру, з яких 1 міжнародна публікація проіндексована у міжнародній наукометричній базі Scopus. Участь здобувача у роботах, які опубліковані у співавторстві зазначена у вступі дисертаційної роботи.

Опубліковані матеріали повністю відображають зміст дисертації та відповідають вимогам пункту 8 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 р. №44.

#### **Оцінка змісту дисертаційної роботи.**

Дисертаційна робота містить анотацію українською та англійською мовами, вступ, чотири розділи, висновки, список використаних джерел та 3 додатки.

У вступі наведено обґрунтування актуальності дисертаційної роботи, сформульовані мета, предмет та об'єкт дослідження, методи дослідження, наукову новизну і практичне значення результатів роботи, особистий внесок здобувача, інформацію про апробацію результатів дослідження.

У першому розділі наведено результати дослідження методів стратегічного аналізу для формування стратегій розвитку ІТ-компанії, виявлено обмеження існуючих методів стратегічного аналізу та методів штучного інтелекту для розв'язання задач стратегічного управління ІТ-компанією, сформульована постановка задачі дослідження, визначені завдання, які необхідно виконати для досягнення мети дисертаційної роботи.

У другому розділі запропоновано процес стратегічного аналізу продуктових стратегій ІТ-компанії. Для розв'язання задач цього процесу запропоновано реалізувати моделі стратегічного аналізу, експертні методи та методи обчислювального інтелекту. Представлено модель стратегічного аналізу для виявлення факторів впливу на діяльність ІТ-компанії. Запропоновано метод визначення перспективних продуктових напрямків згідно стратегічної мети ІТ-компанії та модель формування системи показників для оцінки продуктових стратегій на основі нечіткого когнітивного аналізу.

У третьому розділі запропоновано модель аналізу та оцінювання продуктових стратегій, яка представлена як дерево підсистем нечіткого виводу з агрегованою структурою. Визначено агреговані КРІ, які характеризують три аспекти ефективності реалізації стратегії: агрегований фінансовий показник, усереднений показник клієнт-орієнтованості, усереднений показник ефективності команди з продажу продукту та маркетингових заходів. Запропоновано модель підтримки прийняття рішення щодо продуктової стратегії з використанням систем нечіткого виводу.

У четвертому розділі запропоновано інформаційну технологію стратегічного аналізу продуктових стратегій, як основу інформаційної системи підтримки процесу розробки та удосконалення продуктових стратегій ІТ-компанії. Наведено бізнес-процес для стратегічного аналізу продуктових напрямків та стратегій продукту ІТ-компаній з урахуванням впровадження інформаційної системи. Проаналізовано ефективність застосування запропонованої ІТ та розроблені рекомендації щодо її впровадження.

У висновках узагальнено основні результати щодо розв'язання поставлених наукових задач, представлено основні теоретичні та практичні досягнення роботи.

Список використаних джерел містить 145 найменувань вітчизняних та зарубіжних публікацій.

Додатки містять інформацію про практичне впровадження результатів дисертації та приклад продуктової стратегії.

Отже, усі частини дисертаційної роботи узгоджені між собою, що забезпечує цілісність представлення результатів дослідження.

#### **Академічна доброчесність.**

Порушень академічної доброчесності у дисертаційній роботі та наукових публікаціях здобувача, у яких висвітлені основні наукові результати, не виявлено.

Усі результати, які винесено автором на захист, отримані самостійно і містяться у наукових публікаціях. У роботах, опублікованих у співавторстві, використані тільки ті ідеї, положення та розрахунки, які є результатом особистих наукових пошуків.

#### **Недоліки та зауваження до дисертаційної роботи.**

По дисертаційній роботі можна зробити наступні зауваження.

1. У першому розділі, де наведено аналіз використання різних методів стратегічного аналізу, не приділено достатньо уваги щодо порівняльного аналізу експертних методів та особливостям методів обробки результатів колективного оцінювання, наприклад, ELECTRE.

2. У роботі не розглядається, яким чином здійснюється оцінка рівня інновації ІТ-продукту, для якого розроблюється продуктова стратегія, а також особливості формування продуктової стратегії для інноваційного ІТ-продукту.

3. При формуванні системи ключових показників для оцінки продуктової стратегії не враховано ризики розробки та реалізації ІТ-продукту.

4. У роботі не приділено достатньо уваги щодо вибору метрик оцінювання узгодженості думок експертів.

5. У результаті реалізації запропонованої інформаційної технології отримані результати, з яких важно зробити висновки щодо необхідних змін у команді розробників, які будуть удосконалювати ІТ-продукт, а також команді, яка буде здійснювати продаж та просування продукту на ІТ-ринку.

Вказані недоліки не впливають на загальну позитивну оцінку виконаної роботи.

Дисертаційна робота виконана на достатньо високому науковому рівні, вона є актуальною і має наукову цінність та практичну значущість.

## **ВИСНОВОК**

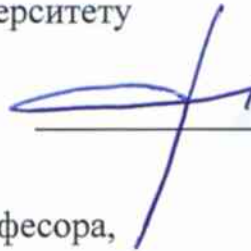
Дисертаційна робота Москаленка Володимира Юрійовича «Моделі та інформаційна технологія стратегічного аналізу для підтримки процесу розробки продуктових стратегій ІТ-компанії» за своїм змістом відповідає спеціальності 122 – комп'ютерні науки. Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, що розв'язує важливу науково-практичну задачу, яка полягає у створенні інформаційної технології, яка реалізує систему моделей та методів стратегічного аналізу для підтримки процесу розробки продуктових стратегій ІТ-компанії. Впровадження інформаційної технології буде сприяти підвищенню ефективності процесу стратегічного управління ІТ-компанією.

Дисертаційна робота «Моделі та інформаційна технологія стратегічного аналізу для підтримки процесу розробки продуктових стратегій ІТ-компанії» Москаленка В. Ю. відповідає спеціальності 122 – комп'ютерні науки, відповідає вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії, а саме вимогам пунктів 6, 7, 8 і 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 КМУ від 12.01.2022 р. №44, а здобувач Москаленко Володимир Юрійович заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 – комп'ютерні науки.

**Офіційний опонент:**

В.о. завідувача кафедри комп'ютерних наук  
та інформаційних технологій  
Національного аерокосмічного університету  
«Харківський авіаційний інститут»,  
доктор технічних наук, професор



Олег ФЕДОРОВИЧ

Підпис доктора технічних наук, професора,  
в.о. завідувача кафедри комп'ютерних наук  
та інформаційних технологій  
Федоровича Олега Євгеновича засвідчую.

Учений секретар  
Національного аерокосмічного університету  
«Харківський авіаційний інститут»



Тетяна БОНДАРЄВА

«26» 05 2026 р.