

ВІДГУК

офіційного опонента доктора економічних наук, професора
Філіппової Світлани Валеріївни
на дисертаційну роботу Базилевича Петра Романовича
«Формування асинхронних дискретних систем бізнес-процесів підприємств»,
подану на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за
спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами
економічної діяльності)

**1. Актуальність теми дисертації та її зв'язок з науковими
програмами, планами, темами**

В сучасних умовах визначальним чинником успішного функціонування виробничих структур є їх інноваційний розвиток. Структура підприємства є одним з найбільш важливих чинників, що забезпечують його ефективне функціонування. Дедалі більше підприємств використовують процесний підхід в управлінні підприємством. Існує також потреба у застосуванні системного аналізу при формуванні моделей структури підприємства в цілому з метою оптимізації його структури, формуванні таких кластерів, які забезпечать ефективне функціонування системи в цілому. Такі підходи створюють нові можливості для вивчення закономірностей функціонування та аналізу як підприємств в цілому, так окремих його бізнес-процесів.

Розвиток інформаційних технологій сприяв розвитку низки формальних нотацій, які були розроблені для моделювання бізнес-процесів за останні 15 років. Кожна з цих нотацій має свої переваги і недоліки. Найбільш ефективними з них виявилися ті, що базуються на мові мереж Петрі. Інструментарій мереж Петрі розвинувся найбільше в теоретичному плані, Проте в останні роки починає розвиватися прикладний аспект, зокрема, моделювання бізнес-процесів підприємств різного профілю з метою оптимізації їх діяльності, реінжинірингу окремих існуючих бізнес-процесів та проектуванні нових. Багато питань у цій сфері залишаються ще нерозв'язаними. Зокрема, необхідним є розвиток інструментарію конкретних ефективних моделей для опису діяльності підприємств та їх бізнес-процесів в кожній предметній ділянці

роботи та наповнення їх реальним змістом на реальних об'єктах.

Актуальність дослідження підтверджується також тим, що дисертацію виконано відповідно до планів науково-дослідних робіт кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка»: «Інвестиційно-інноваційне забезпечення розвитку національного господарства та його суб'єктів в умовах дослідження моделі глобалізації» (номер державної реєстрації 0115U006723, акт від 30.10.2017р.); «Формування системи управління діяльністю організації на засадах врахування інтересів стейкхолдерів» (номер державної реєстрації 0115U006724, акт від 30.10.2017р.).

Враховуючи вищевикладене, дисертаційне дослідження Базилевича Петра Романовича, безумовно, є своєчасним та актуальним.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій та їх достовірність

Наукові положення, висновки та рекомендації, викладені в дисертаційній роботі, є обґрунтованими та достовірними, оскільки базуються на: використанні загальнонаукових, теоретичних та спеціальних методів дослідження, таких як методи: систематизації, порівняння та узагальнення – для уточнення сутності і значення процесного підходу до управління підприємством (п.1.1, п.1.2, п.1.3); системний підхід – методи аналізування та синтезування, економіко-математичне моделювання – для формування методичних засад побудови асинхронних дискретних систем (п.2.1) та мереж Петрі (п.2.2); методи теорії множин, методи теорії графів, кластерний аналіз – для побудови оптимальних моделей бізнес-процесів як асинхронних дискретних систем (п. 3.1); прості мережі Петрі – для побудови моделей бізнес-процесів, які часто зустрічаються на виробництві; мережі Петрі вищого порядку (часові та кольорові) – для дослідження структур та закономірностей функціонування бізнес-процесів масового обслуговування різних типів (п. 3.2).

Високий рівень обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків та рекомендацій дисертаційної роботи підтверджує їх апробація на науково-практичних конференціях та семінарах.

Дисертаційна робота Базилевича Петра Романовича є завершеним науковим дослідженням, мета якого відповідає обраній темі. Мету, об'єкт, предмет дослідження у дисертації визначено коректно. Запропоновані висновки і рекомендації є логічними та відбивають зміст дослідження, впливаючи з положень дисертаційної роботи.

За змістом, сутністю, структурою оформленням робота повністю відповідає вимогам і вирізняється самостійністю та завершеністю. Оставлена здобувачем мета досягнута, а визначені відповідно до неї завдання – вирішені. Вирішення сформульованих відповідно до мети завдань дозволило здобувачеві отримати результати, що мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Це свідчить про наявність предмету публічного захисту.

3. Основні наукові результати дисертації та їх новизна

В дисертаційній роботі розроблено теоретичне підґрунтя побудови інструментальних засобів для формування структур бізнес-процесів підприємств з позицій процесного підходу та методичне забезпечення їх застосування на основі побудови формальних дискретних моделей та їх інтерпретації на мові мереж Петрі. Обґрунтовано важливість процесного підходу у формуванні системних дискретних моделей бізнес-процесів підприємств із інтерпретацією асинхронної дискретної моделі на мові мереж Петрі. Ґрунтовний аналіз наукових праць вітчизняних та зарубіжних вчених, вивчення реального стану формалізації бізнес-процесів на конкретних підприємствах та реального їх виконання, дозволили автору дисертації запропонувати теоретичне узагальнення та нове вирішення *наукового завдання* щодо розроблення теоретичного підґрунтя побудови інструментальних засобів для формування структур бізнес-процесів підприємств на основі процесного підходу та методичного забезпечення їх застосування.

Автором узагальнено погляди вчених щодо сутності та значення поняття «процесний підхід», «бізнес-процес», «бізнес-операція», «асинхронна дискретна система» (розділ 1, п.1.1, с. 26, п.1.3, с.39). Узагальнено інформацію про програмно-інформаційні системи та способи нотацій бізнес-операцій в них, ступінь їх деталізації та можливості кожної з них (розділ 1, п.1.2, с.33).

Обґрунтовано, що всі властивості асинхронних дискретних систем притаманні виробничим системам, а саме: дискретність, наявність у процесах явно виражених фаз, наявність переходів, тобто перенесення результатів роботи однієї операції до інших, асинхронність, погодженість між фазами, можливість паралельного виконання незалежних операцій (розділ 2, п.2.1, с.52).

Детально проаналізовано засоби та можливості опису бізнес-процесів підприємств на мові мереж Петрі як простих, так і вищого порядку. Відзначено переваги мереж Петрі вищого порядку, які дають можливість кожну операцію бізнес-процесу розрізняти за типами умов і подій. Це дає можливість здійснювати багатофакторний аналіз процесів за вибраними критеріями відповідно до поставлених завдань (розділ 2, п.2.2, с.57).

Обґрунтовано на прикладах, що більшість нотацій в існуючих програмно-інформаційних системах, мають недостатньо розвинуту семантику, не дають достатньої глибини деталізації формального опису бізнес-операції, яка б дозволила застосовувати сучасний математичний апарат оптимізаційних методів (розділ 2, п.2.3, с.80).

В дисертації узагальнено інформацію про способи формалізації бізнес-процесів на вітчизняних підприємствах та встановлено, що ці способи не дають можливості глибокого аналізу бізнес-процесів з метою оптимізації. Розроблено порядок вивчення бізнес-процесів з використанням мереж Петрі для аналізу можливостей покращення їх структури, оптимізації кількості операцій, часу виконання, організації черг та інших завдань (розділ 2, п.2.4, с.89).

Автором розроблено методику структуризації та реструктуризації підприємства на основі ієрархічної кластеризації бізнес-операцій, яка дає відповідні рекомендації з врахуванням характеристик зв'язності між

виробничими операціями та дозволяє побудувати оптимальну багаторівневу структуру підприємства (розділ 3, п.3.1, с.97).

Розроблено прості мережі Петрі як моделі для окремих складних бізнес-процесів, що часто присутні на виробництві. Вони призначені формувати простори станів, виявляти можливості паралельного виконання окремих операцій, досліджувати умови утворення тупикових ситуацій та якісно досліджувати та проектувати розглянуті бізнес-процеси відповідно до поставлених завдань (розділ 3, п.3.2, с.116).

Автором досліджено на основі вивчення діяльності підприємств потреби організації черг в бізнес-процесах. З метою їх аналізу розроблено мережі Петрі вищого порядку (часові та кольорові) для таких систем різних типів. Визначено показники ефективності: продуктивність, довжини черг, час очікування, умови відсутності черг, найгірші ситуації, кількість необхідних елементів в черзі для уникнення накопичення замовлень в їх джерелах, умови відмови прийняття замовлення до виконання (розділ 3, п.3.2, с.135).

Розроблені моделі для дослідження бізнес-процесів автор застосував для структуризації та вдосконалення діяльності відділу експортно-імпортних операцій департаменту логістики ТОВ «Нестле Україна» та бізнес-процесу виготовлення електродвигуна ДПС 80–12 на підприємстві ТзОВ «Завод Електропобутприлад» концерну «Електрон», що дало можливість впровадити запропоновану методику в реальних умовах та вдосконалити структуру досліджених бізнес-процесів (розділ 3, п.3.3, с.156).

Наукова новизна результатів дисертаційної роботи Базилевича П.Р. полягає у наступному:

– автором вперше обґрунтовано необхідність кращої деталізації опису бізнес-процесів на найнижчому рівні, що досягається переходом до інтерпретації асинхронних дискретних систем на основі мереж Петрі. Це дозволяє найбільш точно імітувати бізнес-операції, без втрат інформації, на відміну від інших формальних нотацій (с. 69 дисертації);

- удосконалено науково-методичні підходи до характеристики бізнес-процесів, що досягається обґрунтуванням необхідності їх кращої деталізації на найнижчому рівні, переходом до інтерпретації асинхронних дискретних систем на основі мереж Петрі. Це дозволяє найбільш точно імітувати бізнес-операції, без втрат інформації, на відміну від інших формальних нотацій (с.69 дисертації);

- набуло подальшого розвитку обґрунтування використання моделі асинхронної дискретної системи та їх інструментарію для дослідження бізнес-процесів за допомогою орієнтованого графу, відмінністю якої є детальне встановлення всіх шляхів перетворення вхідних продуктів, утворення кінцевих продуктів, критичні шляхи та циклічні операції (с. 101 дисертації);

- удосконалено методичні підходи до моделювання існуючих бізнес-процесів підприємства в частині: а) виявлення можливості паралельного виконання окремих операцій, б) умов утворення тупикових ситуацій, в) формування простору станів виробничої системи (с. 120 дисертації);

- удосконалено методи оцінювання ефективності бізнес-систем за рахунок оцінювання їх продуктивності в напрямку чергам зі забезпеченням бажаного часу очікування виконання замовлень (с. 154 дисертації). Це розширює коло можливих критеріїв оцінювання та очікуваних ефектів.

Отримані Базилевичем П.Р. наукові результати і запропоновані методичні підходи та моделі мають теоретичне та науково-прикладне значення, детальна розробка конкретних моделей та методика впровадження запропонованих автором підходів для вдосконалення реальних бізнес-процесів на підприємствах підтверджує можливість їхнього використання на практиці.

4. Значущість результатів дослідження для науки і практики

Теоретична цінність отриманих наукових результатів полягає у розробленні теоретичного підґрунтя побудови інструментальних засобів для формування структур бізнес-процесів підприємств на основі процесного підходу та методичного забезпечення їх застосування на основі побудови

формальних дискретних моделей та їх інтерпретації на мові мереж Петрі.

Прикладна цінність положень дисертації полягає в їх практичному застосуванні на підприємствах для структуризації та реструктуризації бізнес-процесів на основі їх аналізу як асинхронних дискретних систем та простих і мереж Петрі вищого порядку. Це дало змогу досліджувати особливості функціонування бізнес-процесів, будувати простори станів, вивчати причини утворення небажаних ситуацій при неякісній організації виробництва, визначати часові характеристики, враховувати особливості кожного бізнес-процесу. Вдосконалено виробничий процес відділу експортно-імпортних операцій департаменту логістики ТОВ «Нестле Україна» (довідка № 23/10-1 від 23.10.2017р.) та бізнес-процес виготовлення електродвигуна ДПС 80-12 на підприємстві ТзОВ «Завод Електропобутприлад» концерну «Електрон» (довідка №38/42 від 13.10. 2017р.).

Основні результати дисертаційної роботи впроваджено у навчальний процес Національного університету «Львівська політехніка», вони застосовуються під час викладання дисципліни «Економіка та управлінсько-правове забезпечення діяльності бізнесу» для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» спеціалізації «Бізнес-адміністрування» (довідка № 67-01-1979 від 05.12.2017р.).

5. Повнота викладу результатів дослідження в наукових фахових виданнях

Основні результати дисертації викладені автором у 15-ти наукових працях загальним обсягом 4,6 д.а. (з яких особисто дисертантові належить 4,2 д.а.), зокрема 1 монографія, 6 статей у наукових фахових виданнях України (з них 4 праці у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних), 2 статті у наукових періодичних виданнях інших держав та 6 тез доповідей на наукових та науково-практичних конференціях і семінарах.

Аналізування публікацій дисертанта дозволяє зробити *висновок про повноту викладу та висвітлення матеріалу: опубліковані праці в повній мірі відображають основні положення, результати і наукову новизну дослідження.*

Всі положення наукової новизни опубліковані у достатній мірі. Відсутність їх критики з боку наукової і практичної спільноти підтверджує їх позитивне сприйняття й підтримку вченими і практиками, що займаються дослідженнями і впровадженням інновацій та їх інвестуванням.

6. Ідентичність змісту автореферату і основних положень дисертації

Автореферат відповідає вимогам нормативних документів МОН України до кандидатських дисертацій (зокрема, п.13 «Порядку присудження наукових ступенів»). Зміст автореферату повною мірою стисло висвітлює основні положення дисертації. Висновки та рекомендації, наведені в дисертації і авторефераті, а також у наукових працях Базилевича П.Р., лише частково відрізняються деталізацією викладу, у значеннєвому відношенні вони ідентичні.

7. Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації

Позитивно оцінюючи рівень та результати дослідження Базилевича П.Р розробки теоретичних та методичних положень, обґрунтованість наукових результатів, висновків та пропозицій, варто вказати на деякі наявні у ньому недоліки і дискусійні положення, а саме:

1. Характеристики структурного, ситуаційного і процесного підходів, які змістовно достатньо розгорнуто проаналізовані автором (с.26), ватро було б систематизувати за допомогою табличної форми.

2. Автором обґрунтовано переваги мови мереж Петрі для дослідження бізнес-процесів підприємств, особливо мереж Петрі вищого порядку (с. 52), проте опис всіх деталей перетворень продукту в мережах Петрі не був необхідним в такому великому обсязі. Доцільно було б подати лише узагальнення змістовності підходу та власне бачення без зайвих подробиць.

3. Автор описує проведені дослідження на підприємствах Львівського регіону (с.89), але не наводить анкети проведених опитувань. Тому деякі аспекти дослідження розкриті неповністю. Також у сформованій таблиці 2.1 автор не вказує наявність чи відсутність програмно-інформаційних систем та

автоматизованих виробничих систем на даних підприємствах, що не дає змогу переконатися у технологічній можливості підприємств застосовувати складні автоматизовані методики аналізу та проектування.

4. Слід відзначити, що використання такого апарату як мережі Петрі, вимагає створення спеціальних груп, які володіють навиками роботи з таким інструментарієм, що збільшує витрати на управління підприємством. Це досить складно для більшості малих та середніх підприємств. Якщо передбачається використання мереж Петрі як безкоштовних ресурсів, доступних у мережі Інтернет, то потрібно враховувати їх постійні зміни та варіативність.

5. У дисертаційній роботі проаналізовано умовну систему бізнес-процесів за допомогою апарату асинхронних дискретних систем для їх дослідження, тому доцільно було б більш розширено обґрунтувати потребу переходу на мову мереж Петрі (с.116). Автор багато уваги приділяє саме застосуванню мереж Петрі. Це слушно, проте, економічну складову результатів їх застосування подає занадто стисло, обмежуючись характеристикою економії часу) (зокрема, с.169-171, 182, 184). Проте, показники ефективності визначено повною мірою: продуктивність, довжини черг, час очікування, умови відсутності черг, найгірші ситуації, кількість необхідних елементів в черзі для уникнення накопичення замовлень в їх джерелах, умови відмови прийняття замовлення до виконання (розділ 3, п.3.2, с.135).

6. При описі першого етапу методу оптимізації структури бізнес-процесів підприємства (с. 107) варто було б зазначити, які конкретні методи ієрархічної кластеризації придатні для вирішення такої задачі.

7. Дисертант відзначає можливість утворення динамічних черг, структура яких змінюється в процесі функціонування підприємства (с. 126). Проте, автором не побудовано такої мережі Петрі з динамічними чергами. Це потребує додаткових пояснень.

Висловлені зауваження щодо змісту дисертаційної роботи не зменшують наукової новизни та практичної цінності дисертації Базилевича Петра Романовича та можуть стати основою дискусії під час захисту.

8. Відповідність дисертації встановленим вимогам МОН України

Дисертація Базилевича Петра Романовича є завершеною науково-дослідною роботою, що виконана самостійно автором на високому науково-теоретичному рівні. Дисертація написана українською мовою та оформлена відповідно до положень, норм і правил МОН України.

9. Загальний висновок

Дисертаційна робота Базилевича Петра Романовича на тему «Формування асинхронних дискретних систем бізнес-процесів підприємств», подана на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності), є завершеною кваліфікаційною науковою працею, де отримано науково-обґрунтовані результати, що відрізняються новизною, мають практичну цінність та забезпечують вирішення *важливого наукового завдання* – щодо розроблення теоретичного підґрунтя побудови інструментальних засобів для формування структур бізнес-процесів підприємств на основі процесного підходу та методичного забезпечення щодо їх застосування.

За обраним напрямом та рівнем представлених у ній результатів дисертація відповідає паспорту спеціальності 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності), Актуальність теми дослідження, науковий рівень і практичне значення дисертації відповідають вимогам, що висуваються до дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук.

Аналіз змісту автореферату, друкованих праць за темою дисертації дозволяє зробити висновок, що в них достатньо повно відображено методику дослідження, наукові результати і отримані висновки. Автореферат дисертаційної роботи відповідає за своїм змістом та структурою дисертації. Усі пункти наукової новизни дослідження, які заявлені в авторефераті, необхідним чином відображено у дисертаційній роботі. Обсяг друкованих праць та їх кількість відповідає вимогам щодо публікацій основного змісту дисертацій на

здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. Основні положення дослідження пройшли апробацію – вони опубліковані та обговорені на науково-практичних конференціях різного рівня.

Дисертаційна робота Базилевича Петра Романовича на тему «Формування асинхронних дискретних систем бізнес-процесів підприємств» виконана на належному науковому рівні, відповідає вимогам нормативних документів МОН України до кандидатських дисертацій, зокрема, пп. 9, 11, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 із змінами і доповненнями, а її автор – Базилевич Петро Романович – заслуговує присудження наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності).

Офіційний опонент:
директор Інституту бізнесу, економіки
та інформаційних технологій
Одеського національного
політехнічного університету,
доктор економічних наук, професор



С.В.Філіппова

Підпис д.е.н., проф. С. В. Філіппової засвідчую:
Вчений секретар Одеського національного
політехнічного університету,
к.т.н., доцент




В.І. Шевчук