

# ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА В ПАРАДИГМІ ПРОЦЕСНОГО ПІДХОДУ

## THEORETICAL ANALYSIS OF THE ENTERPRISE BUSINESS PROCESS MANAGEMENT OPTIMIZATION IN THE PROCESS APPROACH PARADIGM

У статті розглядається оптимізація управління бізнес-процесами, що є ключовою темою сучасного менеджменту, адже безпосередньо впливає на ефективність та конкурентоспроможність підприємств. Оптимізація розглядається з різних точок зору: економічної, інженерної та управлінської. Аналізуються теоретичні основи оптимізації, які використовуються для покращення продуктивності, ефективності та якості бізнес-процесів. Зазначається, що описові моделі, попри їхнє широке використання, не можуть гарантувати досягнення оптимальних результатів і не є достовірним способом оптимізації. Підкреслюється необхідність використання математичних моделей для досягнення більшої точності та ефективності. Стаття підкреслює важливість врахування різних критеріїв та обмежень для досягнення оптимального функціонування системи. Автори пропонують продовжити дослідження, розробкою конкретних математичних моделей для оптимізації бізнес-процесів в умовах невизначеності.

**Ключові слова:** оптимізація, бізнес-процеси, процесний підхід, ефективність, математичні моделі, математичне програмування, теорія управління, економетричні методи, вдосконалення, управлінські рішення, невизначеність, економічна система.

The article explores the vital subject of optimizing business process management, which is essential for enhancing the efficiency and competitiveness of enterprises. The study evaluates various perspectives, including economic, engineering, and managerial aspects, and underscores the importance of mathematical models over descriptive models in achieving precise and effective optimization. Descriptive models, despite their widespread use, do not guarantee optimal outcomes. The article emphasizes the need for mathematical models to accurately optimize business processes, considering various criteria and constraints. This approach aims to address the limitations of current descriptive models and advocates for the development of specific mathematical models to manage business process optimization under uncertainty. Key findings reveal that optimization in business process management has a significant impact on enterprise efficiency, productivity, and competitiveness. The process approach, which concentrates on enhancing individual business processes, is highlighted as a crucial paradigm in modern management. The research calls for further investigations to develop mathematical models that can deliver more reliable and precise optimization results, especially in uncertain conditions. In conclusion, the article supports the transition from descriptive to mathematical models in optimizing business process management to achieve maximum efficiency and competitiveness in enterprises. Future research will focus on developing mathematical optimization models for business processes, particularly those related to new product development under uncertain conditions. This shift is anticipated to offer more accurate and effective solutions for optimizing business processes in a dynamic and unpredictable business environment. Furthermore, the article highlights the need for continuous development and application of mathematical approaches to ensure that business processes are optimized effectively. It stresses the importance of incorporating various optimization criteria and constraints to achieve the best possible outcomes. By transitioning to mathematical models, businesses can better navigate the complexities and uncertainties inherent in today's competitive landscape, leading to improved performance and sustainable growth.

**Key words:** optimization, business processes, process approach, efficiency, mathematical models, mathematical programming, management theory, economic methods, improvement, management decisions, uncertainty, economic system.

УДК 338.005.4

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct79-26>

**Каламан О.Б.**<sup>1</sup>

д.е.н., доцент,  
професор кафедри менеджменту,  
Міжнародний гуманітарний університет

**Ковтун О.О.**<sup>2</sup>

аспірант,  
Міжнародний гуманітарний університет

**Kalamani Olha**

International Humanitarian University

**Kovtun Oleksandr**

International Humanitarian University

**Постановка проблеми.** Оптимізація управління бізнес-процесами є ключовою умовою підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств. У сучасній теорії та практиці менеджменту широко застосовуються описові моделі для вдосконалення бізнес-процесів. Однак, такі моделі мають обмеження, оскільки не можуть забезпечити досягнення оптимальних результатів. Вони не здатні гарантувати максимальну ефективність у реальних умовах. Математичні моделі та методи, які дозволяють кількісно описати процеси і врахувати різні критерії та обмеження, виявляються більш надійними та точними інструментами

для оптимізації. Проте, у сучасній літературі спостерігається недостатність досліджень з цієї тематики, і мало практичних прикладів застосування математичних моделей для оптимізації бізнес-процесів в умовах невизначеності. Це створює потребу у поглибленому вивченні та впровадженні математичних підходів, які можуть забезпечити більш високу точність та ефективність управлінських рішень.

**Аналіз джерел і публікацій.** Останні дослідження з оптимізації управління бізнес-процесами включають роботи багатьох відомих учених, як зарубіжних, так і вітчизняних. Значний внесок у

<sup>1</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5586-7654>

<sup>2</sup> ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9140-3625>

цю галузь зробили такі вчені, як Фредерік Тейлор, Анрі Файоль, Майкл Портер, Джон фон Нейман, Герберт Саймон, Ян Тінберген, Лі Якокка, Елвін Тоффлер, Вільям Едвардс Демінг. В Україні вивчення питань оптимізації займаються О. Кулініч, О. Піксайкіна, В. Мороз, М. Диха, О. Корольов. Також суміжними дослідженнями займалися такі науковці як Пол Самуельсон, Вільям Нордхаус, Мохамед Базаара, Томас Кормен Роберт Лукас, Крістофер Сімс, Лоуренс Клейн, Тейн Коупменс, Джек Маршак, Вассілі Леонт'єв, Едвард Лімер, Едвард Малінауд та інші.

**Метою статті** є проведення теоретичного аналізу оптимізації управління бізнес-процесами підприємства в парадигмі процесного підходу. Досягнення поставленої мети було вирішено шляхом дослідження теоретичних основ та практичних аспектів оптимізації управління бізнес-процесами з використанням математичних методів і моделей, виявлення недоліків існуючих описових моделей та обґрунтування необхідності застосування математичних підходів для досягнення максимальної ефективності та конкурентоспроможності підприємств в умовах невизначеності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Оптимізація управління бізнес-процесами є центральною темою сучасної теорії управління, оскільки вона безпосередньо впливає на ефективність, продуктивність та конкурентоспроможність підприємств. Процесний підхід, як одна з найвпливовіших парадигм управління, зосереджується на вдосконаленні окремих бізнес-процесів для досягнення загальної ефективності підприємства. У даній статті розглянуто теоретичні основи оптимізації управління бізнес-процесами в парадигмі процесного підходу.

Загалом, термін «оптимізація» походить від латинського слова «optimus», що означає «найкращий». Відповідно до Оксфордського словника англійської мови [1], оптимізація визначається як «дія найкращого або найефективнішого використання ситуації або ресурсу». Це визначення підкреслює загальну мету оптимізації – досягнення найкращого можливого результату з використанням доступних ресурсів.

В економіці оптимізація часто асоціюється з раціональним використанням ресурсів для досягнення максимального добробуту. Як зазначає Самуельсон, оптимізація – це «процес створення чогось максимально досконалого, функціонального чи ефективного». Економічна оптимізація передбачає мінімізацію витрат та максимізацію прибутків, що є ключовими аспектами управлінських рішень у бізнесі [2]. Оптимізація в економіці розглядається як «процес вдосконалення управління виробництвом, спрямований на досягнення максимального ефекту при мінімальних витратах». Це визначення наголошує на досягненні

максимального ефекту з мінімальними витратами, що є ключовою метою оптимізації в економічних процесах [3].

Згідно з визначенням, запропонованим американським вченим Портером, оптимізація в менеджменті означає «пошук найкращих шляхів виконання різних управлінських функцій з метою створення конкурентних переваг» [4]. У технічних та інженерних науках оптимізація зазвичай розглядається в контексті математичного програмування та теорії управління. Трактують поняття «оптимізації» з точки зору інженерних та технічних наук охоплює різні підходи та методи, спрямовані на покращення продуктивності, ефективності та якості технічних систем і процесів. У контексті інженерних наук, оптимізація часто асоціюється з математичними методами, такими як лінійне та нелінійне програмування, які дозволяють знаходити найкращі рішення для складних завдань з обмеженнями. Наприклад, у роботі з виробничими процесами оптимізація може включати мінімізацію витрат, часу виробництва або відходів, одночасно максимізуючи продуктивність і якість продукції [5].

З іншого боку, у технічних науках, особливо в галузі інформаційних технологій, оптимізація може стосуватися алгоритмів і програмного забезпечення. Тут під оптимізацією розуміють процес покращення продуктивності алгоритмів або програм з точки зору часу виконання, використання пам'яті або інших ресурсів. Це може включати такі методи, як розподіл навантаження, паралельне обчислення або використання спеціалізованих апаратних прискорювачів. Наприклад, оптимізація алгоритмів машинного навчання може включати налаштування гіперпараметрів для досягнення кращої точності при зменшенні часу тренування моделі [6].

Згідно з запропонованими визначеннями, можемо підсумувати, що оптимізація – це процес знаходження таких значень параметрів системи, які забезпечують досягнення максимальної ефективності функціонування цієї системи за певними критеріями. Наведене визначення акцентує увагу на багатофакторності процесу оптимізації та необхідності врахування різних критеріїв ефективності. Тобто, на нашу думку, наголошує на необхідності врахування всіх можливих варіантів для знаходження найкращого рішення.

Отже, завдання оптимізації в теорії управління цілком можна визначити як процес знаходження найкращого можливого рішення серед доступних альтернатив для досягнення певних цілей та підвищення ефективності суб'єкта господарювання. Це включає в себе аналіз, моделювання та вдосконалення економічних систем для досягнення оптимальних результатів з мінімальними затратами [7]. Економічна система – це деяка сукупність

(комплекс) відомостей про економічний об'єкт або процес, необхідних для вирішення певного завдання управління цим об'єктом (процесом). Бізнес-процеси є основними елементами мікро-економічного рівня, які виконують важливу роль в економічній системі. Вони включають в себе серію взаємопов'язаних дій, спрямованих на досягнення конкретного результату, такого як виробництво товарів чи надання послуг тощо. Оскільки кожен бізнес-процес спрямований на створення вартості для клієнтів, він стає фундаментальною частиною загальної економічної системи. Економічна система, зі свого боку, охоплює різних економічних суб'єктів, включаючи підприємства, урядові установи, ринки та інші інституції, що здійснюють економічну діяльність. Вона забезпечує виробництво, розподіл та споживання товарів і послуг на макроекономічному рівні. Натомість, бізнес-процеси складають мікроекономічну основу економічної системи, оскільки вони визначають, як окремі підприємства виконують свою діяльність для створення вартості. Кожен бізнес-процес вносить свій вклад у загальну ефективність і продуктивність економічної системи вцілому [8; 9].

Оптимізація може бути спрямована на різні аспекти діяльності суб'єкта господарювання, включаючи виробництво, логістику, фінанси, управління персоналом та інформаційні системи та інше. Виходячи з цього, задача оптимізації вважається сформульованою якщо відомо критерії оптимальності – це функція, яку необхідно максимізувати або мінімізувати, в залежності від специфіки задачі; змінні параметри – ті, які можна змінювати в процесі оптимізації щоб досягти оптимального значення цільової функції, вони повинні бути чітко ідентифіковані та мати допустимі діапазони значень (область допустимих значень); та встановлені обмеження – рівняння або нерівності, які описують умови, що повинні бути дотримані в процесі оптимізації (наприклад, ресурси, які не можуть бути перевищені, або вимоги до показників якості, тощо).

1. Цільова функція: в літературі з оптимізації цільова функція є основним компонентом задачі оптимізації, оскільки саме вона визначає мету, яку потрібно досягти. Наприклад, у задачах лінійного програмування цільова функція може виражати загальну вартість або прибуток.

2. Обмеження: обмеження є критичними, оскільки вони встановлюють рамки для можливих рішень. Без обмежень задача оптимізації може мати тривіальні або нецікаві рішення, які не відповідають реальним умовам.

3. Змінні оптимізації: визначення змінних оптимізації є важливим, оскільки саме вони є керованими параметрами, що впливають на результат. Вони дозволяють моделювати різні сценарії та знаходити найкраще рішення в заданих умовах [9].

Універсальним методом вивчення економічних систем є створення їхніх математичних моделей з метою дослідження. Поняття «модель» не є однозначним. В науковому розумінні економічні моделі є абстрактними і абстрагуються від складних деталей реального світу для того, щоб зосередитись на ключових змінних і взаємозв'язках. Це дозволяє легше розуміти та аналізувати економічні процеси. Саме математичні моделі економічних процесів і явищ викликають найбільший інтерес у дослідників економічних систем, з яких виділяють теоретико-аналітичні та прикладні економіко-математичні моделі [10].

Теоретико-аналітичні моделі спрямовані на розробку загальних теорій та принципів, які пояснюють економічні явища, базуючись на абстрактних припущеннях та ідеалізованих умовах. Вони використовуються для глибокого розуміння основних механізмів і взаємозв'язків в економіці. Прикладні моделі, навпаки, спрямовані на вирішення конкретних практичних завдань і проблем, використовуючи реальні дані та емпіричні спостереження для аналізу економічних показників та прогнозування. Ці моделі застосовуються для конкретних економічних ситуацій і допомагають у прийнятті рішень на основі аналізу даних. Прикладні моделі, які призначені для пошуку найкращих станів об'єкта щодо обраного критерію, називаються оптимізаційними моделями (нормативними), а такі, що пояснюють стан, поведінку, фактори об'єкта – називаються описовими (дескриптивними) [9].

Як приклад – дескриптивна модель ринкової конкуренції, модель Бертрана, описує поведінку компаній, які конкурують за ціною на однаковий продукт. В цій моделі дві компанії, A і B, вибирають ціни  $P_a$  і  $P_b$  для свого продукту, при цьому споживачі завжди обирають найдешевший варіант. Якщо ціни рівні, ринок ділиться між компаніями. Модель показує, що в умовах цінової конкуренції компанії будуть знижувати ціни до рівня граничних витрат, оскільки жодна компанія не може знизити ціну без втрати прибутку [11].

Процесний підхід спрямований на управління цілеспрямованим потоком взаємопов'язаних видів діяльності (операцій, робіт, процесів), що перетворюють вхідні потоки матеріальних, інформаційних, фінансових ресурсів у вихідні – кінцевий продукт, який має цінність для споживача. При цьому процесний менеджмент охоплює тільки ті елементи організації, які включені в бізнес-процес і безпосередньо беруть участь як у перетворенні ресурсів («входів») у продукт на виході, так і у створенні доданої вартості [12]. Для кількісного проектування бізнес-процесів необхідно проводити їхнє математичне моделювання. Між тим варто відмітити, що моделювання бізнес-процесів на сьогоднішній день є в основному дескриптивним і здійснюється у вигляді вербального,

текстового, табличного, графічного та інших описів (нотацій) потоків робіт та інформаційних даних. При такому підході під моделюванням бізнес-процесу розуміється регламентація процесів, їхнє документування та супровідний документообіг, а декларована в різних керівництвах оптимізація бізнес-процесів полягає у виконанні певних заходів щодо їхнього узгодження та часткового покращення. Просто виконання різноманітних організаційних заходів насправді оптимізацією не являється, оскільки не може гарантувати того, що проведені оптимізаційні заходи будуть оптимальними з точки зору досягнення екстремумів певного критерію, а описове моделювання не може слугувати підставою для здійснення математичної оптимізації [10]. Незважаючи на актуальність математичного аналізу та використання економетричних методів, моделювання та оптимізації бізнес-процесів – в сучасній літературі надзвичайно мало робіт, пов'язаних із дослідженням даної проблематики та дуже мало реальної практики застосування. Можливо, це було спричинено в свій час тим, що одним із головних критиків економетрики був Джон Мейнард Кейнс. У 1930-х роках він дискутував з Яном Тінбергеном щодо методів застосування статистики в економіці та аж до 1970-х відношення щодо методів було різко-негативним [13]. Попри критику, згодом, економетрика отримала значну підтримку. Її прихильники (Роберт Лукас, Крістофер Сімс, Лоуренс Клейн, Тейн Коупменс, Джек Маршак, Вассілі Леонт'єв, Едвард Лімер, Едвард Малінауд) стверджують, що економетрика дозволяє кількісно аналізувати економічні явища, перевіряти економічні теорії і робити прогнози. Наприклад, економетричні моделі широко використовуються для прогнозування економічного зростання та аналізу фінансових ринків, що показує їхню корисність і ефективність. Одним із важливих аспектів використання економетрики є оптимізація економічних процесів. Економетричні моделі допомагають виявити оптимальні рішення в різних економічних сферах [9; 10].

Як вже було зазначено, для того, щоб мати можливість здійснити оптимізацію бізнес-процесу, необхідно сформулювати його математичну модель, яка кількісно описує досліджуваний процес, а також відповідні критерії оптимізації. Натомість більшість практики з моделювання бізнес-процесів і створення бізнес-моделей належить до дескриптивного типу. Оптимізація процесу здійснюється за одним критерієм, яким може бути, наприклад, максимально високий рівень якості (що, у свою чергу, потребує кількісного визначення якості), мінімальна величина витрат, мінімальний час процесу, або вирішується багатокритеріальне оптимізаційне завдання з відомими методами аналізу. У тих роботах, які присвячені математичному моделюванню бізнес-процесів, розглядаються в

основному окремі інформаційні, вартісні та/або транспортні потоки (в моделях ланцюгів постачання, наприклад), тоді як проблема спільного моделювання фінансових, транспортних і матеріальних потоків факторів виробництва, виробленої продукції на виходах і входах процесних ланок, а також всього процесу в цілому – в літературі не розглядається.

Оптимізація обсягів ресурсів і виробленої продукції є першочерговим завданням при проектуванні будь-якого бізнес-процесу (виробничого, обслуговуючого, сервісного, розподільчого тощо), особливо при виробництві нового продукту. Невизначеність майбутнього попиту на новий продукт (для створення якого і організується бізнес-процес), невизначеність майбутніх цін продажу продукту і закупівлі необхідних ресурсів для його виробництва, невизначеність майбутнього фінансового стану компанії і її фінансової стійкості означають, що адекватна оптимізація бізнес-процесу неминуче проводиться в умовах невизначеності майбутнього. Популярні детальні регламентації, специфікації, нотації бізнес-процесів у будь-якій текстовій, табличній, графічній формах не в змозі вирішити завдання оптимізації в умовах невизначеності. Критерії оптимізації повинні відображати невизначеність, можливі результати бізнес-процесу, які будуть актуалізовані майбутнім як з точки зору фінансових результатів компанії, так і з точки зору самого кінцевого продукту на виході всього процесу [14].

#### **Висновки з проведеного дослідження.**

Таким чином, оптимізація обсягів ресурсів і виробленої продукції в бізнес-процесі є першочерговим завданням при проектуванні будь-якого бізнес-процесу (виробничого, обслуговуючого, сервісного, розподільчого тощо), особливо при виробництві нового продукту. Критерії оптимізації повинні відображати невизначеність, можливі результати бізнес-процесу, які будуть актуалізовані майбутнім як з точки зору фінансових результатів компанії, так і з точки зору самого кінцевого продукту на виході всього процесу.

Таким чином, мета статті щодо проведення теоретичного аналізу оптимізації управління бізнес-процесами підприємства в парадигмі процесного підходу, була досягнута, а поставлені завдання вирішені. Продовженням наукового дослідження в наступній статті пропонується математична оптимізаційна модель бізнес-процесу, спрямованого на створення нового продукту підприємства в умовах невизначеності, а також математичні методи та моделі що можуть бути застосовані для проектування та оптимізації бізнес-процесів, що містять різноманітні види діяльності, які відносяться до сфер виробництва, обслуговування, розподілу, надання послуг, сервісу та інших видів діяльності.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Oxford English Dictionary. Optimization. 3rd ed. 2021. URL: <https://www.oed.com> (дата звернення: 16.07.2024).
2. Samuelson P.A., Nordhaus, W.D. Economics. 2009. 1012 p.
3. Словник економічних термінів. Київ: Наукова думка, 2010. 456 с.
4. Porter M. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press, 1980. 398 p.
5. Bazaraa M.S., Jarvis J.J., Sherali H.D. *Linear Programming and Network Flows*. New Jersey: Wiley-Interscience, 2013. 784 p.
6. Cormen T.H., Leiserson, C.E., Rivest R.L., Stein C. *Introduction to Algorithms*. Cambridge: MIT Press, 2009. 1312 p.
7. Корольов О.А. Економетрика: навчальний посібник. Київ : Книга, 2005. 416 с.
8. Піксайкіна О.В., Ходенева Е. А. Економіко-математична модель оптимізації управління бізнес-процесами виробничого підприємства. *Вісник Гуманітарного університету*. 2017. № 1(16). С. 14–19.
9. Диха М.В. Концептуальні засади макроекономічного моделювання соціально-економічних процесів. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2012. № 6(1). С. 215–223.
10. Диха М.В., Мороз В. С. Економетрія: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури. 2016. 206 с.
11. Washington State University. Bertrand Competition. 2017. URL: <https://s3.wp.wsu.edu/uploads/sites/1736/2017/10/17-Bertrand-Competition.pdf> (дата звернення: 16.07.2024).
12. ISO9001:2000. Quality management systems – Requirements. 2000. 30 p.
13. Leeson R. The Ghosts I Called I Can't Get Rid of Now: The Keynes-Tinbergen-Friedman-Phillips Critique of Keynesian Macroeconometrics. *History of Political Economy*. 1998. № 30. P. 51–94. DOI: 10.1215/00182702-30-1-51.
14. Madera A. G. Estimating the probability of forecasted events. *International Journal of Accounting and Economics Studies*. 2016. № 4(1). P. 76–80.
2. Samuelson P. A., Nordhaus W. D. (2009) *Economics*. 1012 p.
3. Slovník ekonomických terminů [Dictionary of economic terms] (2010) Kyiv: Naukova dumka 456 p. (in Ukrainian).
4. Porter M. (1980) *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press. 398 p.
5. Bazaraa M.S., Jarvis J.J., Sherali H.D. (2013) *Linear Programming and Network Flows*. New Jersey: Wiley-Interscience. 784 p.
6. Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L., Stein C. (2009) *Introduction to Algorithms*. Cambridge: MIT Press. 1312 p.
7. Korolov O.A. (2005) *Ekonometryka: navchalnyi posibnyk* [Econometrics: a study guide]. Kyiv: Knyha 416 p. (in Ukrainian).
8. Piksaikina O.V., Khodeneva E.A. (2017) *Ekonomiko-matematychna model optymizatsii upravlinnia biznesprotsesamy vyrobnychoho pidpriemstva* [Economic-mathematical model of optimization of management of business processes of a manufacturing enterprise]. *Visnyk Humanitarnoho universytetu – Bulletin of the Humanities University*, vol. 1(16), pp. 14–19.
9. Dykha M.V. (2012) *Kontseptualni zasady makroekonomichnoho modeliuвання sotsialno-ekonomichnykh protsesiv* [Conceptual principles of macroeconomic modeling of socio-economic processes]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Bulletin of the Khmelnytskyi National University*, vol. 6(1), pp. 215–223.
10. Dykha M.V., Moroz, V.S. (2016) *Ekonometriia: navchalnyi posibnyk* [Econometrics: a study guide]. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury. 206 p.
11. Washington State University (2017) Bertrand Competition. Available at: <https://s3.wp.wsu.edu/uploads/sites/1736/2017/10/17-Bertrand-Competition.pdf> (accessed July 16, 2024).
12. ISO9001:2000. Quality management systems - Requirements. 2000. 30 p.
13. Leeson R. (1998) The Ghosts I Called I Can't Get Rid of Now: The Keynes-Tinbergen-Friedman-Phillips Critique of Keynesian Macroeconometrics. *History of Political Economy*, vol. 30, pp. 51–94. DOI: 10.1215/00182702-30-1-51.
14. Madera A.G. (2016) Estimating the probability of forecasted events. *International Journal of Accounting and Economics Studies*, vol. 4(1), pp. 76–80.

## REFERENCES:

1. Oxford English Dictionary. (2021) Optimization. 3rd ed. Available at: <https://www.oed.com> (accessed July 16, 2024).