

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2023. № 11.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.11.82>

УДК 330.3:339.16

А. І. Поневач,

аспірант кафедри обліку та оподаткування і маркетингу,

Мукачівський державний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5766-8886>

АЛГОРИТМИ ДИНАМІЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НАДАННЯ ПОСЛУГ КЛІЄНТАМ ТА ФОРМАТУ ЗМІННОГО ТОРГОВОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

A. Ponevach,

Postgraduate student of the Department of Accounting, Taxation and Marketing,

Mukachevo State University

DYNAMIC TRANSFORMATION ALGORITHMS FOR CUSTOMER SERVICE PROCESSES AND VARIABLE RETAIL ENTERPRISE FORMAT

Враховуючи особливості функціонування та розвитку змінного торгового підприємництва, яким властива варіативність в особливостях надання послуг клієнтам, необхідна постійна трансформація операційних процесів, що протікають у межах торгівельної екосистеми та сформованого ними формату змінного торгового підприємництва. Така трансформація має бути динамічною, орієнтованою на дослідження всіх процесів надання послуг клієнтам, що властиві для наявної моделі торгового підприємництва та особливості функціонування та розвитку наявного формату змінного

торгового підприємництва. Звернено увагу на той факт, що це доцільне коштом покращення процесів надання послуг клієнтам та формату змінного торгового підприємництва запропоновано орієнтуватися на їх динамічну трансформацію, що передбачає активне вирішення задач оптимізації через спеціальні алгоритми, які дозволяють знайти оптимальну відповідність між тимчасовими послідовностями змінних. Відповідно до наведених положень, стаття спрямована на визначення особливостей формування алгоритмів динамічної трансформації процесів надання послуг клієнтам та формату змінного торгового підприємництва. За результатами досліджень доведено, що ознакою ефективного функціонування та розвитку змінного підприємництва є його ефективність, яка пов'язується з терміном результат та ідентифікується через «ефект» як його похідну. Звертаючись до формалізації ефективності змінного торгового підприємництва, слід орієнтуватися на подання інформації щодо сформованих результатів з обміну товарів та надання послуг, в обсязі достатньому, щоб скеровувати та коригувати ці процеси на всіх наявних торговельних платформах підприємця. Відтак, умовою забезпечення такої діяльності є управління цими процесами за різними типами узагальнюючих та результативних індикативних відношень та різниць та їх підпорядкуванням дії факторів. За результатами дослідження сформовано авторський підхід до розкриття логіки функціонування та розвитку змінного підприємництва для різних форматів мереж, що ґрунтується на засадах множинного кореляційно-регресійного аналізу.

Considering the peculiarities of the functioning and development of variable retail entrepreneurship, characterized by variability in customer service features, constant transformation of operational processes within the retail ecosystem, and the format of variable retail entrepreneurship they have formed is necessary. Such transformation should be dynamic and research-oriented, encompassing all the processes of customer service that are characteristic of the existing retail entrepreneurship model and the peculiarities of the functioning and development of the current format of variable retail entrepreneurship. It has been noted that cost-effective improvement of customer service processes and the format of variable retail entrepreneurship should focus on their dynamic transformation, involving active

problem-solving through specialized algorithms that allow finding the optimal correspondence between temporal sequences of variables. In accordance with the provided provisions, the article aims to define the characteristics of forming algorithms for the dynamic transformation of customer service processes and the format of variable retail entrepreneurship. Based on the research results, it has been demonstrated that the hallmark of effective functioning and development of variable entrepreneurship is its efficiency, which is associated with the term "result" and is identified through the "effect" as its derivative. When formalizing the efficiency of variable retail entrepreneurship, it is important to focus on providing information about the generated results from the exchange of goods and the provision of services, in a volume sufficient to guide and adjust these processes on all available entrepreneurial trading platforms. Therefore, a prerequisite for ensuring such activities is the management of these processes through various types of aggregative and performance-based indicators and their subordination to the influence of factors. Based on the research results, an authorial approach has been formulated to elucidate the logic of the functioning and development of variable entrepreneurship for various network formats, which is grounded in the principles of multiple correlation-regression analysis.

Ключові слова: ефективність; модель; торгівельна платформи; трансформації; процеси; надання послуг клієнтам.

Key words: efficiency; model; trading platforms; transformations; processes; customer service.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Враховуючи особливості функціонування та розвитку змінного торгового підприємництва, яким властива варіативність в особливостях надання послуг клієнтам, необхідна постійна трансформація операційних процесів, що протікають у межах торгівельної екосистеми та сформованого ними формату змінного торгового підприємництва. Така трансформація має бути динамічною, орієнтованою на дослідження всіх процесів надання послуг клієнтам, що властиві для наявної моделі торгового підприємництва та особливості функціонування та розвитку

наявного формату змінного торгового підприємництва. За попередніми дослідженнями автора доведено, що це доцільне коштом покращення процесів надання послуг клієнтам та формату змінного торгового підприємництва запропоновано орієнтуватися на їх динамічну трансформацію, що передбачає активне вирішення задач, які дозволяють знайти оптимальну відповідність між тимчасовими послідовностями змінних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед публікацій в яких започатковано розв'язання проблеми трансформації процесів торгового підприємництва напрацювання Латишевої О. В., Недвига М. В., Наконечна Ю. В., Смирнова І. І., Ростовський О. Р. Саме на їх праці спирається автор. Разом з тим, основна проблема полягає в тому, що більшість праць, що наявні у визначеній площині мають загальний характер, та не враховують особливості трансформації торгового підприємництва, які властиві його змінному формату.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Визначення особливостей формування алгоритмів динамічної трансформації процесів надання послуг клієнтам та формату змінного торгового підприємництва.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. За результатами попередніх досліджень автора доведено, що розкриття логіки функціонування та розвитку змінного торгового підприємництва найкращім чином може бути реалізована через алгоритми кореляційно-регресійного аналізу та алгоритми реакційного коригування.

Алгоритми динамічної трансформації процесів надання послуг клієнтам формуються за кожною торговельною платформою підприємця формуються за наступними етапами:

1. Збір та аналіз даних: збір даних про операційні процеси функціонування та розвитку торговельних платформ; визначення типів даних, які необхідно аналізувати; розробка алгоритмів для обробки та аналізу цих даних з метою визначення основних параметрів та показників ефективності надання послуг.

2. Визначення характеру зв'язку: створення алгоритмів, які визначають зв'язок між комбінацією змінних та результатом (ефективність надання послуг); використання статистичних методів, машинне навчання або інші аналітичні підходи для встановлення цього зв'язку.
3. Узагальнення в моделі: розробка моделі, яка узагальнює характер зв'язку та дозволяє прогнозувати ефективність надання послуг на основі вхідних даних; використання математичної моделі, яка враховує різні фактори, що впливають на результат.
4. Оптимізація моделі: вдосконалення та оптимізація моделі для досягнення максимальної ефективності; використання техніки оптимізації, включаючи вибір оптимальних параметрів та апроксимацію моделі під конкретні потреби.

Алгоритми динамічної трансформації змінного торгового підприємництва формуються з урахуванням уваги до узагальнюючих ознак та вимірників ефективності. Вони орієнтуються на реакційне коригування його формату шляхом внесення змін у складові, що формують вимірники його узагальнюючої ефективності з урахуванням оптимізаційної моделі ефективності надання послуг клієнтам за всією торговельною екосистемою.

Так, для динамічної трансформації процесів надання послуг клієнтам слід розглянути алгоритми збору та аналізу даних, що передбачають компонування масивів історичних даних за групами змінних, які за теоретичним аналізом взаємозв'язку впливають на ефективність надання послуг клієнтам. Це доцільно робити за наступним порядком дій:

1. Первинний відбір змінних у масив, що кількісно вимірювані. Так, рекомендується не просто організувати абстрактний збір кількісно вимірюваних факторів у великі масиви, а формувати дрібніші масиви. Відповідно до специфіки, що визначає ефективність надання послуг клієнтам на торговельній платформі в первинний масив змінних мають увійти [4-6]:
 - Змінні x , з якими сутнісно пов'язується процес набуття базових умов ефективності надання послуг клієнтам торговельними платформами. Основною умовою, за якої змінна « x » включається у масив є гіпотеза про її вплив, що

здатний продукувати реальні, позитивні реакції за результативним. При відборі факторів цієї групи слід додатково враховувати, що з точки зору впливів, основними мають бути непов'язані за елементами та алгоритмами змінні.

- Змінні з якими сутнісна пов'язується процес набуття додаткових умов ефективності надання торговельними платформами послуг клієнтам слід орієнтуватися на набори у, що визначаються як середньомісячна трудоміскість, фондвіддача та матеріаломісткість реалізації. Основною умовою, за якої змінна x включається у масив є гіпотеза про її спрямований вплив на складові ефективності за маркетинговими, економічними, технологічним складовими за операціями, що є частиною операційного процесу (табл. 1).

Таблиця 1. Особливості первинного відбору змінних, що впливають на ефективність надання послуг клієнтам на конкретній торговельній платформі

Масив	Первинний відбір змінних у масив (формування деталізованих субмасивів)	Формат збору та аналізу змінних
змінні, з якими пов'язаний процес набуття базових умов ефективності надання послуг клієнтам		1. З точки зору впливів, вони можуть бути 1-го, 2-го, ..., n-го порядку. (кожний подальший фактор акумулює вплив факторів більш низького порядку). 2. З точки зору впливів, фактором не може бути показник, який є елементам алгоритму розрахунку результативного у, або формує такі елементи. 3. З точки зору впливів, фактором не може бути показник, статистичні дані щодо якого відсутні.
параметри результативних ознак	За даними, які визначають додаткові умови для досягнення ефективності	
змінні, з якими пов'язаний процес набуття додаткових умов ефективності надання послуг клієнтам		
маркетингові змінні	За даними, щодо особливостей розташування торговельних платформ, потреб цільових покупців торговельних платформ, гнучкості в організації їх діяльності, просування товарів тощо	
економічні змінні	За даними, щодо формату підтримки сталості попиту; конкурентного середовища; обмежень у регулюванні витрат з утримання торговельної платформи тощо.	
технологічні змінні	За даними, щодо формату операцій у межах схем дій підприємця, формату взаємодії з клієнтами, масштабування операцій з надання послуг клієнтам тощо	

Джерело: сформовано автором на основі [4-6]

Відібрані в масив дані є елементами середовища підтримки функціонування та розвитку моделей змінного торговельного підприємництва, що можуть бути кількісно вимірювані.

2. Кінцевий відбір даних з масивів для побудови моделі ефективності надання послуг клієнтам на конкретній торговельній платформі формується зі змінних, що тісно пов'язані з ефективністю надання послуг клієнтам, яка має бути інтерпретована як результат та не сильно корелювати один з одним (табл. 2).

Таблиця 2. Особливості кінцевого відбору даних з масивів для побудови моделі ефективності надання послуг клієнтам на торговельній платформі

Масив	Кінцевий відбір даних у модель	Ознаки якісної кінцевої моделі
змінні, з якими пов'язаний процес набуття базових умов ефективності надання торговельними платформами послуг клієнтам змінні з якими пов'язаний процес набуття додаткових умов ефективності надання послуг клієнтам за торговельними платформами	Змінні з первинного масиву, що тісно пов'язані з ефективністю надання послуг клієнтам (основним орієнтиром зв'язку є високе або помірне значення коефіцієнта парної лінійної кореляції змінних) Змінні з первинного масиву, що не сильно корелюють один з одним	Кожна змінна моделі не має мати лінійного взаємозв'язку з однією або кількома іншими Важливий зв'язок між кожним з факторів та результатом.

Джерело: сформовано на основі [1; 2-3]

Щодо алгоритму визначення характеру множинного зв'язку комбінації змінних та результатом – він спрямований на побудову регресійної моделі з відібраними пояснювальними змінними за порядком дій наведеним на рис. 1.



Рис. 1. Загальний порядок дій з визначення характеру множинного зв'язку змінних та ефективності надання послуг клієнтам на торговельній платформі

Джерело: сформовано на основі [1-2; 3]

Доцільність застосування окресленого алгоритму зумовлена тим, що він формується на основі доступних даних, але результат сфокусований на визначенні залежностей між змінними, що формують такий їх загальний вплив, яких здатний контролювано або спонтанно змінювати ефективність надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі.

При цьому логіка можливих змін визначається за 3-ма простими математичними операціями [1; 2-3]:

1. компонування матриці X та матриці U для визначення специфіки в організації даних за якої можливе обчислення множинного зв'язку між пояснювальними змінними x і залежною змінною y ;
2. компонування множинного зв'язку між пояснювальними змінними x і залежною змінною y шляхом обчислення коефіцієнтів регресії за значеннями матричних перетворень матриці X та матриці U . Результат обчислень визначає вектори, що ідентифікують величину, напрямок зв'язку між змінними та результатом;
3. компонування регресійної моделі за значеннями векторів оцінок коефіцієнтів регресії. Фактично, за векторами коефіцієнтів регресії компонується рівняння регресії, яке надає опис залежностей між відібраними змінними та ефективністю надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі.

Якщо підприємець має кілька торговельних платформ формується кілька моделей з різними наборами векторів, які далі можна аналізувати та коригувати. Результати кінцевого відбору даних дозволяють перейти до аналізу характеру множинного зв'язку комбінації незалежних змінних x та результату y , що узагальнені у моделі ефективності надання послуг клієнтам на торговельній платформі. Алгоритми аналізу гуртуються на складових рівняння та спрямовані на системний опис поведінки моделі (рис. 2).

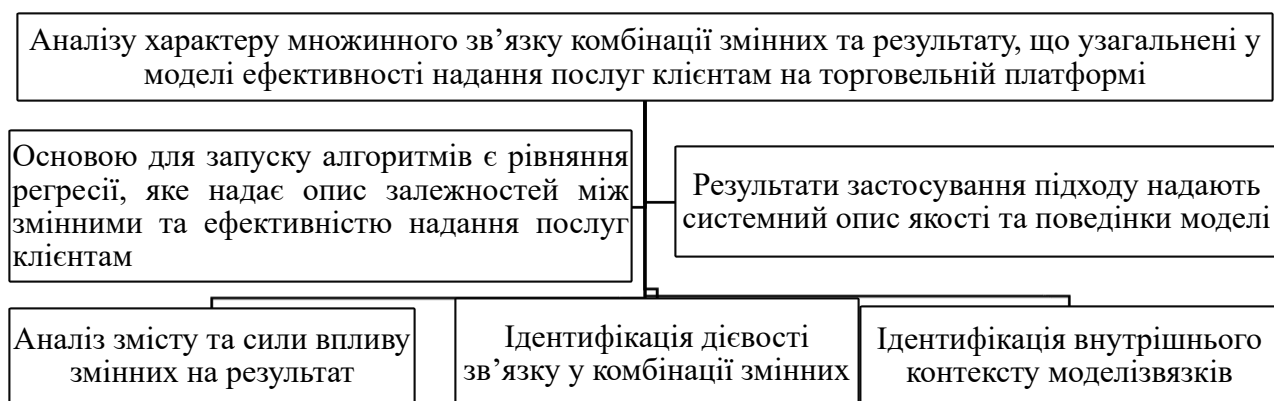


Рис. 2. Порядок аналізу характеру множинного зв'язку змінних та ефективності надання послуг клієнтам на торговельній платформі

Джерело: сформовано на основі [1-2]

Відтак важливо підібрати те рівняння, яке дозволяє максимально точно ідентифікувати біхевіоріку загальної ефективності надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі. Базовими є кроки, що спрямовані на:

1. ідентифікацію змісту та сили впливу комбінації змінних на результат за порядком дій наведених у табл. 3.

Потреба у таких діях зумовлена тим, що значуща біхевіористська модель регресії передбачає, що залежна змінна є результатом зовнішніх стимулів, які впливають на неї, якщо сформоване за ним рівняння множинної регресії є значущим.

2. ідентифікація дієвості зв'язку у комбінації змінних моделі ефективності надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі за порядком дій наведених у табл. 4. Слід орієнтуватися на моделі для яких винайдена комбінація змінних є якісною.

Таблиця 3. Порядок дій з ідентифікації змісту та сили впливу змінних на ефективність надання послуг клієнтам на конкретній торговельній платформі

Базовий алгоритм	Основні позначення	Особливості ідентифікації	Врахування змісту та сили впливу
$R^2 = (\sqrt{1 - \text{RSS/TSS}})$ оцінка значущості рівняння множинної регресії	RSS – це $\sum(y_i - u_x)^2$, що становить суму квадратів залишків або залишкової суми квадратів. TSS – це $\sum(y_i - \bar{y})^2$, що представляє загальну суму квадратів (Total Sum of Squares,)	Збір даних, які включають значення результату, значення незалежних змінних і їх взаємодію. Визначення величини $\sum(y_i - u_x)^2$, що показує суму квадратів залишків між фактичними значеннями та передбаченими значеннями з моделі. Визначення величини $\sum(y_i - \bar{y})^2$, що показує загальну суму квадратів відхилень фактичних значень від їхнього середнього значення. Визначення значення коефіцієнта детермінації, що показує частку загальної варіації, поясненої моделлю регресії. Для опису біхевіоризму моделі необхідно розглянути спостережену поведінку змінних	До уваги беруться лише моделі з R^2, що наближене до 1. За таких умов сформована модель добре передбачає результат на основі незалежних змінних. До уваги беруть загальну взаємодію між змінними з позиції поведінкового аспекту.
Опис біхевіоризму моделі			

Джерело: сформовано на основі [1-2; 3]

Таблиця 4. Порядок дій з ідентифікації дієвості зв'язку у комбінації змінних моделі ефективності надання послуг клієнтам на конкретній торговельній платформі

Базовий алгоритм	Особливості ідентифікації	Врахування змісту та дієвості зв'язку змінних
$t = r / SE$ t-тест коефіцієнта кореляції	Обчислення вхідних даних для тесту та визначення ступенів свободи (df) для t-статистики (для тесту коефіцієнта кореляції кількість ступенів свободи рівна $n - 2$). Прийняття нульової гіпотези та альтернативної гіпотези, що є статистично значущий зв'язок між змінними. Вимірювання ступеню відхилення кореляційного коефіцієнта від нульового значення та встановлення критичного значення t для визначення статистичної значущості. Визначення доцільності прийняття альтернативної гіпотези. Визначення ймовірності отримання значущого результату	До уваги беруть статистично значущий зв'язок між змінними.

Джерело: сформовано на основі [1-2]

3. ідентифікація внутрішнього контексту зв'язків у моделі ефективності надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі. Зазначимо, що оскільки внутрішній контекст зв'язків відноситься до взаємодії між окремою змінною і результатом всередині моделі, то дії з його ідентифікації (табл. 5) мають послідовно розкрити: змінні, які мають значний вплив на результат; характеристики щільності спільного впливу факторів на результат.

Таблиця 5. Порядок дій з ідентифікації внутрішнього контексту зв'язків у моделі ефективності надання послуг клієнтам на конкретній торговельній платформі

Базовий алгоритм	Особливості ідентифікації	Врахування контексту
Приватні коефіцієнти еластичності	Збір даних, які включають значення змінних. Розрахунок приватних коефіцієнтів еластичності та розпізнання специфіки взаємодії.	До уваги беруться лише значення E_i , що наближені або більше за 1.
Щільність спільного впливу факторів на результат	Розрахунок щільності спільного впливу факторів на результат. Розгляд внутрішнього контексту зв'язків у моделі	До уваги беруться лише моделі з сильним зв'язком між результатом і факторами

Джерело: сформовано на основі [1-2]

Для розуміння стану та особливостей змін всіх процесів надання послуг клієнтам у межах моделей змінного торгового підприємництва необхідне сумування результатів аналізу всіх моделей ефективності надання послуг клієнтам на конкретній торговельній платформі. За результатами кореляційно-регресійного аналізу до уваги приймаються лише моделі, що: є значущими, дієвими; мають змінні із значним впливом на результат. Це зумовлене тим, що ці моделі можуть бути контрольованими та змінюваними для досягнення бажаної поведінки результату. Враховуючи окреслені властивості, такі моделі придатні для формування формату динамічної трансформації процесів надання послуг клієнтам.

Динамічна трансформація процесів надання послуг клієнтам можлива за змістом оптимізуючих моделей змінного торгового підприємництва. Загальний

порядок дій з оптимізації моделі ефективності надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі:

1. Визначення цільової функції ефективності функціонування та розвитку. Вибір алгоритму оптимізації, який відповідає моделі ефективності надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі і її вимогам.
2. Залежно від обчислювальних можливостей можуть бути використані такі алгоритми, як градієнтний підйом до локального максимуму, алгоритми еволюційної оптимізації, методи квазі-Ньютона.
3. Ініціалізація параметрів шляхом завдання їх початкових значень у моделі ефективності. Ці початкові значення можуть бути обрані випадковим чином або на основі останніх спостережень.
4. Ітеративний процес оптимізації моделі включає циклічні кроки з: обчислення значень цільової функції на основі значень параметрів моделі; оновлення параметрів моделі відповідно до обраного варіанту оптимізації; обчислення значень цільової функції на основі значень параметрів моделі, отриманих на останній ітерації. Цей процес оптимізації повторюється до знаходження значень, що максимізують цільову функцію.

При цьому кожен винайдений формат параметрів, який дозволить досягти цільової функції визначає один з можливих порядків дій з динамічної трансформації процесів надання послуг клієнтам на конкретній торговельній платформі. Цей формат оптимізації формує загальну структуру для досягнення якої потрібна конкретизація шляхом введення конкретних заходів для змін [28, с. 10-25].

Можливі заходи для конкретизації шаблону оптимізації моделі можуть узагальнювати різні дії, спрямовані на поліпшення ефективності надання послуг клієнтам до, під час і після обміну на конкретній торговельній платформі. Зокрема, важливою є позитивність впливу таких заходів на використання трудових ресурсів, використання основних виробничих фондів, використання матеріальних ресурсів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі:

1. За результатами досліджень доведено, що ознакою ефективного функціонування та розвитку змінного підприємництва є його ефективність, яка пов'язується з терміном результат та ідентифікується через «ефект» як його похідну. Звертаючись до формалізації ефективності змінного торгового підприємництва, слід орієнтуватися на подання інформації щодо сформованих результатів з обміну товарів та надання послуг, в обсязі достатньому, щоб скеровувати та коригувати ці процеси на всіх наявних торговельних платформах підприємця. Умовою забезпечення такої діяльності є управління цими процесами за різними типами індикативних відношень та різниць та їх підпорядкуванням дії факторів.

2. За результатами дослідження сформовано авторський підхід до розкриття логіки функціонування та розвитку змінного підприємництва для різних форматів мереж, що ґрунтується на засадах множинного кореляційно-регресійного аналізу. Це зумовлене інформаційною цінністю отримуваних суджень та аналітичних інтерпретацій, які визначають результат аналізу як найкращу основу для розкриття логіки та найважливіших аспектів функціонування та розвитку гнучкого підприємництва. Така основа - це корегована модель, що: має високий рівень точності та надійності; може враховувати будь-який рівень взаємодії між факторами; адаптується до будь-яких форматів індикативного відношення результатів та витрат та їх підпорядкуванням дії факторів. Завдяки окресленим особливостям можливе дослідження процесів торгового підприємництва, гуртуючись на моделях, що спеціально формуються та змінюються відповідно до їх форматів та поточних потреб в отриманні інформації про ефективність.

3. Враховуючи особливості розкриття логіки функціонування та розвитку змінного торгового підприємництва, якій властива варіативність в особливостях утворення і функціонування торгівельних платформ, необхідна постійна трансформація його процесів, що має бути: динамічною; уніфікованою; комплексною. Так, для досягнення динамічної трансформації

підприємцю потрібно дослідити процеси своєї комерційної діяльності, спираючись на моделі, інформація про які отримується за допомогою кореляційно-регресійного аналізу.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці комбінаторного підходу до побудови алгоритмів динамічної трансформації процесів надання послуг клієнтам у межах моделей змінного торгового підприємництва.

Література

1. Гришук Д.В., Васильців Т.Г. Організаційно-економічні механізми впровадження процесно-орієнтованої системи управління на підприємствах роздрібної торгівлі. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*, 2016. Вип. 26.6. С. 281-287.
2. Іванов С.В. Використання апарату економіко-математичного моделювання в практиці виробничоторгівельного підприємства, *Економіка: реалії часу*, 2015. Вип. 2(18). С. 94-100
3. Івасів Г.В. Діагностика ефективності функціонування торговельного підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2009. Вип. 19.1. С. 94-99.
4. Куцик П. О., Медвідь Л. Г., Шевчук В. О., Харинович-Яворська Д. О. Діяльність торговельних підприємств у конкурентному середовищі: контрольноаналітичне забезпечення системи управління: монографія. Чернівці: Технодрук, 2015. 370 с.
5. Латишева О. В., Недвига М. В., Наконечна Ю. В Використання різних нотацій моделювання бізнеспроцесів торговельного підприємства для планування його діяльності, *Вістник економічної науки України*, 2021, Вип. 1(40). С. 91-97.
6. Латишева О. В., Смирнова І. І., Ростовський О. Р. Управління бізнес-процесами в умовах торговельного підприємства. *Економічні студії*. 2019. Вип. №2 (24). С. 119-125.

References

1. Hryshchuk, D.V. and Vasylytsiv, T.G. (2016), “Organizational and economic mechanisms of implementation of a process-oriented management system at retail enterprises”, *Naukovyy visnyk Natsional'noho lisotekhnichnoho universytetu Ukrayiny*, Vol. 26.6, pp. 281-287.
2. Ivanov, S.V. (2015), “The use of the apparatus of economic and mathematical modeling in the practice of a production and trading enterprise”, *Ekonomika: realiyi chasu. Naukovyy zhurnal*, Vol. 2 (18), pp. 94-100.
3. Ivasiv, G.V. (2009), “Diagnostics of the effectiveness of the functioning of the trading enterprise”, *Naukovyy visnyk NLTU Ukrayiny: zb. nauk. prats'*, Vol. 19.1, pp. 94—99.
4. Kutsik, P.O., Medvid, L.G., Shevchuk, V.O. and Kharinovich-Yavorska, D.O. (2015), *Diial'nist' torhovel'nykh pidpriemstv u konkurentnomu seredovyschi: kontrol'noanalitichne zabezpechennia systemy upravlinnia* [Activity of trade enterprises in a competitive environment: control-analytical support of the management system], Technodrug, Chernivtsi, Ukraine.
5. Latysheva, O.V., Nedviga, M.V. and Nakonechna, Yu. V. (2021), “The use of different notations for modeling business processes of a trading enterprise for planning its activities”, *Vistnyk ekonomichnoyi nauky Ukrayiny*, Vol. 1(40), pp. 91-97.
6. Latysheva, O.V., Smirnova, I.I. and Rostovskyi, O.R. (2019), “Management of business processes in the conditions of a trading enterprise”, *Ekonomichni studiyi*. Vol/ 2 (24), pp. 119-125.

Стаття надійшла до редакції 02.11.2023 р.