

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Економічний факультет  
Кафедра маркетингу, менеджменту та підприємництва

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
магістра

**ПОВЕДІНКА СПОЖИВАЧІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ЇЇ  
ВПЛИВ НА СТРАТЕГІЮ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Завідувачка кафедри,  
канд. екон. наук, доц.

Оксана БОЛОТНА

Керівник,  
канд. екон. наук, доц.

Оксана БОЛОТНА

Здобувач, гр. ЕРз-61

Яна ВЕЛИЧКО

Харків – 2025

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Факультет/ННІ	<u>Економічний</u>
Кафедра	<u>Кафедра маркетингу, менеджменту та підприємництва</u>
Рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський)</u>
Спеціальність	<u>075 Маркетинг</u>
Освітня програма	_____

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**

Оксана БОЛОТНА

підпис

ініціали, прізвище

“20” жовтня 2025 р.

## **З А В Д А Н Н Я** **НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЄКТ)**

Величко Яні Іванівні

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи «Поведінка споживачів в умовах воєнного стану та її вплив на стратегію організації»

керівник роботи Болотна Оксана Володимирівна, канд. екон. наук, доцент,  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від “29” жовтня 2025 р. №2101-5/3999

2. Строк подання студентом роботи 10 грудня 2025 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ. 1 Теоретичні засади дослідження поведінки споживачів в умовах воєнного стану та формування стратегії організації. 1.1 Сутність поведінки споживачів і фактори її трансформації в умовах воєнного стану. 1.2 Вплив змін у поведінці споживачів на стратегічні рішення та адаптацію стратегії організації. 2 Дослідно-аналітична оцінка трансформацій споживчої поведінки. 2.1 Аналіз змін споживчої поведінки та результатів діяльності ТОВ «ЦВМ». 2.2 Інформаційно-аналітичне моделювання трансформацій споживчої поведінки клієнтів ТОВ «ЦВМ». 3 Формування стратегічних рішень адаптації діяльності підприємства на основі аналізу споживчої поведінки. 3.1 Обґрунтування стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства до трансформацій споживчої поведінки в умовах воєнного стану. 3.2 Реалізація стратегічного напрямку цифрової адаптації комунікацій підприємства в умовах трансформації споживчої поведінки. Висновки. Список використаних джерел. Додатки.

#### 4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи	Календарний план виконання
1	Вступ	21.10.2025
2	1 Теоретичні засади дослідження поведінки споживачів в умовах воєнного стану та формування стратегії організації. 1.1 Сутність поведінки споживачів і фактори її трансформації в умовах воєнного стану	25.10.2025
3	1.2 Вплив змін у поведінці споживачів на стратегічні рішення та адаптацію стратегії організації	30.10.2025
4	2 Дослідно-аналітична оцінка трансформацій споживчої поведінки. 2.1 Аналіз змін споживчої поведінки та результатів діяльності ТОВ «ЦВМ»	05.11.2025
5	2.2 Інформаційно-аналітичне моделювання трансформацій споживчої поведінки клієнтів ТОВ «ЦВМ»	15.11.2025
6	3 Формування стратегічних рішень адаптації діяльності підприємства на основі аналізу споживчої поведінки. 3.1 Обґрунтування стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства до трансформацій споживчої поведінки в умовах воєнного стану	25.11.2025
7	3.2 Реалізація стратегічного напрямку цифрової адаптації комунікацій підприємства в умовах трансформації споживчої поведінки	30.11.2025
8	Висновки	05.12.2025
9	Список використаних джерел	07.12.2025
10	Оформлення пояснювальної записки та презентації	10.12.2025

5. Дата видачі завдання 20 жовтня 2025 р.

Студент

\_\_\_\_\_

(підпис)

Яна ВЕЛИЧКО

Керівник роботи

\_\_\_\_\_

(підпис)

Оксана БОЛОТНА

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 82 с., 7 рис., 35 табл., 3 додатки, 67 джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** споживча поведінка, воєнний стан, стратегія підприємства, інформаційно-аналітична модель, стратегічна адаптація, sarima, логіт-модель

Об'єкт дослідження – процес формування та трансформації споживчої поведінки в умовах воєнного стану.

Мета дослідження – дослідження трансформацій споживчої поведінки в умовах воєнного стану та обґрунтування стратегічних напрямів адаптації діяльності організації.

Методи дослідження – логічний аналіз і синтез; структурно-логічний та факторний аналіз; економіко-статистичні та економетричні методи; моделювання часових рядів (SARIMA); мультиноміальні логіт-моделі; матриці переходів; регресійний аналіз; розрахунково-аналітичні методи.

У кваліфікаційній роботі досліджено сутність споживчої поведінки та фактори її трансформації в умовах воєнного стану. Проаналізовано вплив змін споживчої поведінки на стратегічні рішення підприємства і обґрунтовано доцільність переходу до динамічних підходів у стратегічному управлінні. Розроблено та апробовано на прикладі ТОВ «Центр витратних матеріалів» інформаційно-аналітичну модель трансформацій споживчої поведінки, що поєднує ідентифікацію поведінкових стратегій, оцінювання їх динаміки та прогнозування ключових індикаторів. Обґрунтовано стратегічні напрями адаптації діяльності підприємства, зокрема цифрової адаптації комунікацій, і оцінено економічну доцільність запропонованих заходів.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – очікується подальша диференціація споживчої поведінки та зростання ролі цифрових каналів взаємодії, що вимагатиме від підприємств посилення гнучкості стратегічних рішень і адаптації бізнес-процесів до умов тривалої нестабільності.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ	
1.1. Сутність поведінки споживачів і фактори її трансформації в умовах воєнного стану.....	8
1.2. Вплив змін у поведінці споживачів на стратегічні рішення та адаптацію стратегії організації.....	15
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДНО-АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ТРАНСФОРМАЦІЙ СПОЖИВЧОЇ ПОВЕДІНКИ	
2.1 Аналіз змін споживчої поведінки та результатів діяльності ТОВ «ЦВМ».....	32
2.2 Інформаційно-аналітичне моделювання трансформацій споживчої поведінки клієнтів ТОВ «ЦВМ».....	40
РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ РІШЕНЬ АДАПТАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ СПОЖИВЧОЇ ПОВЕДІНКИ	
3.1 Обґрунтування стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства до трансформацій споживчої поведінки в умовах воєнного стану.....	56
3.2 Реалізація стратегічного напрямку цифрової адаптації комунікацій підприємства в умовах трансформації споживчої поведінки.....	62
ВИСНОВКИ.....	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	75
ДОДАТКИ.....	82

## ВСТУП

Повномасштабна війна в Україні стала потужним фактором трансформації соціально-економічного середовища, у межах якого функціонують вітчизняні підприємства. Високий рівень невизначеності, загострення безпекових ризиків, нестабільність доходів населення, порушення логістичних ланцюгів і зростання психологічного напруження суттєво вплинули не лише на результати господарської діяльності, а й на саму логіку споживчих рішень. В таких умовах поведінка споживачів перестає бути відносно стабільною та прогнозованою і набуває вираженого адаптивного характеру. Тому особливої актуальності набуває здатність підприємств своєчасно ідентифікувати трансформації споживчої поведінки, інтерпретувати їх як сигнали для стратегічних змін і адаптувати власну діяльність відповідно до нових очікувань та обмежень ринку.

Метою роботи є дослідження трансформацій споживчої поведінки в умовах воєнного стану та обґрунтування стратегічних напрямів адаптації діяльності організації.

Для досягнення поставленої мети в роботі передбачено вирішення таких завдань: 1) дослідити теоретичну сутність поведінки споживачів і фактори її трансформації в умовах воєнного стану; 2) проаналізувати вплив змін у поведінці споживачів на стратегічні рішення та адаптацію стратегії організації, а також розробити інформаційно-аналітичну модель трансформації споживчої поведінки; 3) здійснити аналіз змін споживчої поведінки та результатів діяльності підприємства (на прикладі ТОВ «Центр витратних матеріалів»); 4) виконати апробацію розробленої інформаційно-аналітичної моделі трансформацій споживчої поведінки клієнтів підприємства в аналітичній частині; 5) обґрунтувати стратегічні напрями адаптації діяльності підприємства до змін споживчої поведінки в умовах воєнного стану; 6) розробити рекомендації щодо реалізації стратегічного напрямку цифрової адаптації комунікацій підприємства та оцінити економічну доцільність запропонованих заходів.

Об'єктом дослідження є процес формування та трансформації споживчої поведінки в умовах воєнного стану. Предметом дослідження – теоретичні та методичні підходи до оцінки змін споживчої поведінки та обґрунтування стратегічних рішень адаптації діяльності підприємства.

Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, зокрема логічний аналіз і синтез; структурно-логічний та факторний аналіз; економіко-статистичні та економетричні методи; моделювання часових рядів (SARIMA); мультиноміальні логіт-моделі; матриці переходів; регресійний аналіз; розрахунково-аналітичні методи.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в наступному:

1) Розвинено підхід до розгляду споживчої поведінки в умовах воєнного стану як динамічного дискретного процесу переходів між альтернативними поведінковими стратегіями, що змінюються під впливом зовнішніх ризиків та накопичення внутрішньої напруги. На відміну від традиційних статичних або лінійних моделей, такий підхід дозволяє враховувати чергування поведінкових станів і використовувати сценарну логіку у стратегічному аналізі діяльності підприємства.

2) Подальшого розвитку набув теоретико-методичний підхід до інтеграції аналізу споживчої поведінки в процес стратегічного управління, у межах якого ідентифіковано ключові тригери переходів між поведінковими стратегіями (цінові, безпекові, логістичні, інформаційні) та обґрунтовано можливість переходу від реактивного до проактивного формування стратегії на основі прогнозування поведінкових змін.

3) Удосконалено інформаційно-аналітичну модель оцінки змін споживчої поведінки та підтримки стратегічних рішень підприємства, побудовану як багаторівневу систему, що поєднує ідентифікацію поведінкових стратегій клієнтів, кількісну оцінку їх динаміки та ймовірностей переходів, а також стратегічну інтерпретацію отриманих результатів. Такий підхід забезпечує узгодженість аналітичного та рекомендаційного блоків дослідження.

4) Розвинуто методичні засади кількісного аналізу споживчої поведінки в умовах воєнної нестабільності шляхом поєднання у межах єдиного алгоритму прогнозування поведінкових індикаторів (SARIMA), оцінювання ймовірностей вибору та переходу між поведінковими стратегіями (мультиноміальна логіт-модель, матриця переходів) і аналізу впливу факторів, що дозволяє комплексно оцінювати як поточний стан, так і напрям змін споживчої поведінки.

5) Запропоновано інтегрований підхід до вибору стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства, заснований на поєднанні структури поведінкових станів клієнтської бази та динаміки їх змін у часі, формалізований у вигляді матриці «структура × динаміка» споживчої поведінки. На відміну від традиційних підходів, орієнтованих переважно на узагальнені фінансові показники, запропонована матриця дозволяє обґрунтовувати стратегічні рішення з урахуванням поточної поведінкової структури клієнтів, рівня її стабільності та прогнозованих змін попиту в умовах воєнного стану.

Практична значущість результатів роботи полягає в можливості використання запропонованих аналітичних підходів і рекомендацій у діяльності ТОВ «ЦВМ» та інших підприємств, що функціонують в умовах воєнної нестабільності, з метою підвищення обґрунтованості стратегічних рішень, адаптації до змін споживчого попиту та зміцнення конкурентних позицій.

Основні положення роботи представлено в 2 наукових працях: 1) стаття у фаховому виданні - Болотна О. В., Попова Н. В., Величко Я. І. Формування моделі оцінки та прогнозування змін поведінки споживачів в умовах воєнного стану. *Економіка транспортного комплексу*: збірка наукових праць. 2026. № 47 (в друці, підтверджено довідкою про прийняття, див. рисунок А.1, дод. А); 2) тези доповіді на конференції – Величко Я.І. Поведінкові стратегії споживачів в умовах воєнного стану та їх значення для адаптації стратегій підприємств. *Теоретичне та практичне застосування результатів сучасної науки*: матеріали X Міжнародної студентської наукової конференції, м. Запоріжжя, 12 грудня, 2025 р. / ГО «Молодіжна наукова ліга». Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. 766с. С. 96-98 (підтверджено сертифікатом, наведеним на рисунку А.2).

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

#### 1.1 Сутність поведінки споживачів і фактори її трансформації в умовах воєнного стану

У сучасних умовах нестабільного соціально-економічного середовища, посиленого цифровізацією, кризовими явищами, пандемією COVID-19 та повномасштабною війною в Україні, поведінка споживачів зазнає суттєвих трансформацій. Для підприємств різних галузей розуміння сутності споживчої поведінки перетворюється з теоретичного аспекту маркетингу на практичну необхідність, оскільки саме від характеру споживчих рішень залежить ефективність стратегічного й оперативного управління, адаптація бізнес-моделей та здатність організації до виживання й розвитку в умовах невизначеності.

Поведінка споживачів є міждисциплінарною категорією, що формується на стику маркетингу, менеджменту, економіки, соціології та психології. У науковій літературі вона розглядається не лише як факт купівлі товару чи послуги, а як складний процес прийняття рішень, який включає усвідомлення потреб, пошук і оцінку інформації, вибір альтернатив, здійснення покупки, споживання, формування задоволеності або незадоволеності та подальшу поведінкову реакцію. Такий підхід дозволяє трактувати споживчу поведінку як динамічну систему, чутливу до змін зовнішнього середовища та внутрішнього стану споживача.

У класичних маркетингових концепціях поведінка споживачів тлумачиться як сукупність дій індивідів або домогосподарств, спрямованих на задоволення потреб шляхом придбання та використання товарів і послуг. Водночас сучасні дослідження суттєво розширюють це розуміння, наголошуючи на ролі цінностей, стилю життя, емоційних реакцій, соціальних і культурних контекстів, а також інформаційного середовища, в якому ухвалюється рішення. В умовах криз і

воєнних дій споживча поведінка дедалі більше набуває адаптивного характеру, орієнтуючись на безпеку, доступність, функціональність та мінімізацію ризиків.

Різноманіття підходів до визначення сутності поведінки споживачів пояснюється багатофакторністю цього явища та відмінностями в дослідницьких цілях науковців. Одні автори акцентують увагу на етапах прийняття споживчого рішення, інші – на впливі психологічних і соціальних чинників, треті – на ролі культури, цінностей та ідентичності, а сучасні дослідження все частіше включають до аналізу кризові умови, цифрові технології та глобальні шоки. Зіставлення основних підходів до трактування поведінки споживачів, а також їх інтерпретації в контексті сучасних викликів і воєнного стану, наведено в таблиці 1.1.

Аналіз наукових підходів до визначення сутності поведінки споживачів свідчить про поступову еволюцію уявлень щодо природи споживчого вибору та механізмів його формування. Якщо в межах ранніх економічних концепцій поведінка споживача трактувалася переважно як раціональна реакція на зміну доходів і цін [41, 51, 54], то подальший розвиток маркетингової, психологічної та соціологічної думки значно розширив розуміння цього явища. У сучасних дослідженнях споживча поведінка розглядається як складний багаторівневий процес, що поєднує економічні стимули, соціальні норми, культурні цінності, індивідуальні психологічні характеристики та вплив зовнішнього середовища [9, 10, 55]. Незважаючи на відсутність єдиного універсального визначення, у працях як класичних, так і сучасних авторів простежуються спільні концептуальні положення, що дозволяють сформувати узагальнене теоретичне бачення споживчої поведінки. Передусім вона трактується не як одноразовий акт купівлі, а як процес, що включає послідовність дій і рішень, пов'язаних з усвідомленням потреб, пошуком і оцінкою інформації, вибором альтернатив, безпосереднім споживанням товарів і формуванням післякупівельних реакцій [13, 41, 51]. Такий процесний підхід дозволяє аналізувати поведінку споживача у динаміці та враховувати можливість впливу різних чинників на кожному з етапів прийняття рішення.

Таблиця 1.1 – Підходи до визначення сутності поведінки споживачів та їх інтерпретація в умовах воєнного стану

Автор (и), джерело	Як автор(и) розуміють поведінку споживачів (узагальнено)	Ключовий акцент підходу	Що дає для аналізу поведінки в умовах воєнного стану та стратегії організації
1	2	3	4
Котлер Ф., Келлер К. [51]	Поведінка споживачів – це процес вибору, купівлі, використання та утилізації товарів і послуг окремими особами та групами з метою задоволення потреб і бажань.	Маркетинговий підхід: покупка розглядається як відповідь на комплекс стимулів (товар, ціна, розподіл, просування), з урахуванням індивідуальних особливостей споживача.	Дозволяє показати, як в умовах війни зміщується чутливість до окремих елементів маркетингового комплексу (посилення ролі ціни, доступності, надійності постачання, сервісу) та чому підприємство має коригувати продуктову, цінову і комунікаційну стратегії.
Енджел Дж., Блекуелл Р., Мініард П. (модель ЕКВ) [41]	Поведінка споживача – це послідовний процес: усвідомлення потреби, пошук інформації, оцінка альтернатив, рішення про купівлю, споживання, післякупівельна оцінка й «розставання» з продуктом.	Когнітивно-процесний підхід: увага до етапів прийняття рішення та до того, як на кожному етапі діють внутрішні й зовнішні фактори.	Дає рамку для аналізу, як воєнний стан «ламає» або змінює окремі етапи: обмежує пошук інформації, звужує перелік альтернатив, зміщує критерії оцінки (ціна, безпека, доступність), посилює роль ризику. Це можна напряму прив'язати до змін у комунікаціях і каналах збуту.
Соломон М. [61]	Поведінка споживачів – це сукупність процесів, через які люди обирають, використовують і позбавляються товарів та послуг, формуючи водночас свою ідентичність, соціальні ролі та стиль життя.	Соціально-культурний підхід: споживання як мова символів, цінностей, приналежності до групи.	Добре лягає на аналіз «патриотичного споживання», підтримки локальних брендів, донатів і покупок «з місією». Це дає аргументи, чому стратегія організації має враховувати цінності, символічний зміст бренду, підтримку ЗСУ, ВПО тощо.
Літинська В. [15]	Поведінка споживачів визначається як результат впливу традиційних зовнішніх факторів (культурні, соціальні, персональні, економічні, технологічні, політичні, правові) з урахуванням додаткових чинників воєнного стану: безпека, міграція, руйнування інфраструктури тощо.	Факторний підхід із воєнною специфікою: систематизація зовнішніх детермінант поведінки саме в умовах війни.	Прямо допомагає пов'язати поведінку споживачів із стратегією організації: підприємство має враховувати безпекові ризики, мобільність населення, падіння доходів, обмеження логістики, цифрову нерівність при виборі ринків, каналів збуту, асортименту.

## Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4
Савченко О., Хтей С. [20]	Споживча поведінка трактується як організована форма активності, спрямована на задоволення актуальних потреб через пошук товарів і ресурсів, вибір оптимальної альтернативи та організацію соціально-економічного обміну між суб'єктами	Діяльнісно-обмінний підхід: споживання розглядається як активний процес прийняття рішень та обміну благами, а не лише як акт купівлі	Дозволяє аналізувати споживчу поведінку в умовах воєнного стану як процес адаптації до обмежених ресурсів і підвищених ризиків, коли змінюються самі умови та форми обміну (онлайн-канали, передоплата, локальні ринки, скорочені ланцюги постачання). Для стратегії організації це підкреслює необхідність перебудови механізмів взаємодії зі споживачами, умов оплати, логістики та форматів обміну.
Селезньова В. М., Вірченко В. В. [21]	Поведінка домогосподарств розглядається як сукупність стратегій споживання (економія, відкладене споживання, перехід на дешевші аналоги, підтримка певних категорій товарів), що формуються під впливом війни та орієнтації на поточну й майбутню якість життя.	Стратегічно-поведінковий підхід: акцент на споживчих стратегіях і їх впливі на добробут у довгостроковій перспективі.	Дуже зручно «перекинути місток» до стратегії організації: щоб бути життєздатним, бізнес має розуміти, які споживчі стратегії домінують (жорстка економія, «раціональний патріотизм», переспрямування витрат) і адаптувати продуктивний портфель, цінову політику й сервіс під ці патерни.

Сучасні теоретичні підходи значною мірою доповнюють класичні концепції, акцентуючи увагу на соціальній і культурній зумовленості споживчої поведінки. У межах consumer culture theory споживання розглядається як форма соціальної комунікації та самоідентифікації, за допомогою якої індивіди виражають власні цінності, належність до певних груп і реакцію на зміни соціального контексту [61]. У таких умовах економічні рішення все частіше поєднуються з емоційними, символічними та етичними мотивами, що знижує прогностичну здатність суто раціональних моделей вибору.

Для практичного використання зазначених теоретичних положень у сфері маркетингу та стратегічного управління необхідно перейти від абстрактних визначень до аналізу внутрішньої логіки споживчих рішень. Центральним елементом такого аналізу є процес прийняття рішення про покупку, який відображає механізм трансформації мотивів і потреб у конкретні споживчі дії. Класичний механізм прийняття споживчого рішення, поданий на рисунку 1.1, відображає базову логіку купівельної поведінки та використовується як методологічна основа більшості моделей поведінки споживачів.

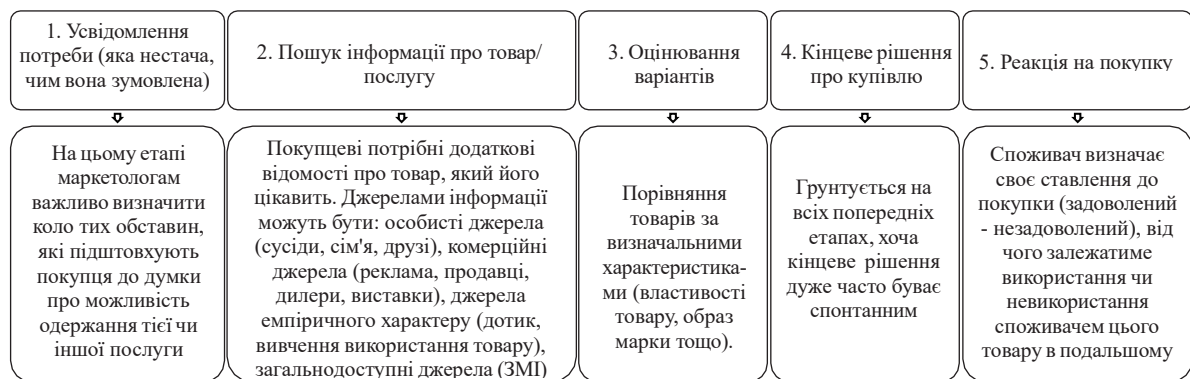


Рисунок 1.1 - Механізм прийняття споживчого рішення

*Джерело: сформовано на основі [5,13,25,26,30]*

Зазначений механізм дозволяє системно уявити послідовність етапів споживчого вибору, починаючи з усвідомлення потреби й завершуючи оцінкою правильності здійсненої покупки. Важливою особливістю цього підходу є можливість ідентифікувати етапи, на яких вплив зовнішніх стимулів є найбільш відчутним. До таких стимулів належать маркетингові комунікації, цінові

сигнали, рекомендації референтних груп, а також соціальні та культурні норми, що визначають прийнятність тих чи інших споживчих рішень.

Подальший розвиток теорії споживчої поведінки зумовив формування широкого спектра моделей, спрямованих на пояснення й формалізацію купівельних рішень з позицій різних наукових дисциплін. Узагальнена класифікація основних моделей поведінки споживачів наведена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Моделі поведінки споживачів

Модель поведінки споживачів	Коротка характеристика
Імітаційні моделі поведінки споживачів	
Фізична модель	Застосовується для візуалізації об'єкта в умовно змінених розмірах, що допомагає в аналізі розташування, структури та інших фізичних аспектів продукту та його сприйняття
Аналогова модель	Побудована на аналогії з поведінкою об'єкта, де споживачі розглядаються як процесори, що реагують на зовнішні стимули без аналізу внутрішніх процесів свідомості
Експериментальні моделі поведінки споживачів	
Однофакторна модель	Фокусується на аналізі одного визначального фактора поведінки споживачів, наприклад, ціни товару
Багатофакторна модель	Охоплює аналіз декількох важливих факторів, які можуть впливати на споживачів, таких як співвідношення ціни та якості, і включає різні споживацькі орієнтації
Економічні моделі поведінки споживачів	
Економічно-математична модель	Дозволяє виявити залежності між поведінкою споживачів та різними економічними чинниками, такими як витрати на маркетинг
Соціально-економічна модель	Відображає вплив соціального становища та економічних умов на споживацькі вибори різних соціальних груп
Організаційно-економічна модель	Аналізує, як різні групи споживачів розподіляють свій дохід та ухвалюють споживчі рішення
Психологічні моделі поведінки споживачів	
Когнітивна модель	Розглядає споживача як активного учасника, що раціонально обирає продукти на основі інформації та особистих переконань
Гештальт-модель	Зосереджується на цілісному аналізі психічних процесів, враховуючи комплексність людського сприйняття
Біхевіористична модель	Вивчає споживацьку поведінку як реакцію на зовнішні стимули, не вдаючись у вивчення внутрішніх мотивацій
Економіко-психологічна модель	Досліджує взаємозв'язок між економічними умовами та психологічними установками споживачів, аналізуючи різні типи покупок
Соціально-психологічна модель	Вивчає, як особистісні цінності та світогляд впливають на покупкову поведінку різних соціальних груп

Джерело: сформовано на основі [5,13,25,26,30]

Наведені моделі відрізняються не лише за методологічними підходами, а й за акцентами на окремих детермінантах поведінки, таких як економічні фактори, психологічні установки, соціальний контекст або інформаційні обмеження.

Ранні економічні моделі ґрунтувалися на уявленні про раціональну економічну людину, яка приймає рішення, прагнучи максимізувати особисту вигоду за умов повної або майже повної інформованості. У подальшому, завдяки розвитку психології та поведінкової економіки, було доведено, що споживчі рішення часто є ірраціональними, ситуативно зумовленими та залежать від емоційних і когнітивних чинників [41]. Це зумовило появу психологічних і соціально-психологічних моделей, які враховують внутрішні мотивації, установки та вплив соціального середовища.

З розвитком цифрових технологій купівельна поведінка дедалі частіше аналізується як інформаційний процес, у межах якого споживач взаємодіє з великими масивами даних і приймає рішення в умовах інформаційного перевантаження та невизначеності. Аналітичні й імітаційні моделі, що використовують інструменти big data, дозволяють виявляти закономірності масової поведінки, однак навіть вони мають обмежену здатність передбачати реакції споживачів у нестандартних і кризових ситуаціях.

Особливо чітко обмеженість класичних моделей проявляється в умовах воєнного стану, коли структура факторів впливу на поведінку споживачів істотно ускладнюється. Узагальнення результатів сучасних досліджень дозволяє виділити ключові групи чинників, що формують споживчі рішення в таких умовах, зокрема економічні, безпекові, психологічні, соціокультурні, технологічні, інформаційні та ситуаційні детермінанти, систематизовані в таблиці 1.3.

Воєнні дії суттєво посилюють роль безпекових і психологічних факторів, які впливають на схильність споживачів до мінімізації ризиків, вибору безпечних форматів купівлі та підвищеної чутливості до інформаційних сигналів [32]. Економічні чинники, зокрема нестабільність доходів, інфляція та зростання цін, зумовлюють переорієнтацію витрат на базові потреби й зниження споживчої

активності. Водночас соціальні й культурні фактори стимулюють розвиток патріотичного та соціально відповідального споживання, що відображає реакцію суспільства на кризові виклики [61].

Таблиця 1.3 – Фактори, що впливають на поведінку споживачів в умовах воєнного стану

Група факторів	Характеристика впливу на споживчу поведінку
Економічні	Зменшення або нестабільність доходів, інфляція, зростання цін, переорієнтація витрат на базові потреби, зниження купівельної спроможності
Безпекові	Вибір безпечних форматів купівлі, уникнення небезпечних територій, скорочення дистанції до точок продажу, зростання ролі онлайн-каналів
Психологічні	Стрес, тривога, страх, емоційне виснаження, схильність до імпульсивних або надмірно обережних рішень
Соціальні та культурні	Патріотичне споживання, підтримка національного виробника, орієнтація на соціально відповідальні бренди, вплив референтних груп
Технологічні	Активне використання цифрових платформ, онлайн-магазинів, соціальних мереж, безконтактних сервісів
Інформаційні	Вплив новин, соціальних мереж, інформаційне перевантаження, рівень довіри до джерел інформації
Ситуаційні	Перебої постачання, міграція населення, зміни доступності товарів, короткострокові шоки

*Джерело: узагальнено на основі [15,30,59,61]*

Таким чином, поведінка споживачів у воєнний період формується під впливом складної взаємодії факторів різної природи та набуває адаптивного, динамічного характеру. Усвідомлення цієї багатовимірності є необхідною передумовою для подальшого аналізу того, яким чином трансформація споживчої поведінки відображається на стратегічних рішеннях і процесах адаптації стратегій організацій, що становить предмет дослідження наступного підрозділу.

## 1.2 Вплив змін у поведінці споживачів на стратегічні рішення та адаптацію стратегії організації

В умовах воєнного стану поведінка споживачів перестає бути відносно стабільним і прогнозованим об'єктом аналізу та трансформується у динамічну систему, що функціонує під впливом взаємопов'язаних економічних,

психологічних, соціальних, інформаційних і територіальних чинників. Як зазначає Літинська В. А., воєнні дії формують якісно нове зовнішнє середовище споживання, у межах якого змінюється структура потреб, логіка вибору товарів і послуг, а також критерії оцінки споживчої цінності [15]. За таких умов класичні закономірності формування попиту та лояльності до брендів втрачають універсальність, а поведінкові реакції споживачів набувають фрагментарного й ситуаційно зумовленого характеру.

Емпіричні дослідження українських науковців підтверджують, що війна призводить не лише до зменшення обсягів споживання, а й до суттєвого перегляду споживчих пріоритетів. Так, у роботах Котенко Т. М. та Короткової Д. С. показано, що в умовах воєнного часу домогосподарства демонструють значно вищу чутливість до змін доходів, цін і безпекової ситуації, ніж у довоєнний період, а також активніше використовують адаптивні моделі економії та раціоналізації споживання [12]. Подібні висновки містяться і в дослідженнях Косар Н. С., Мамчин М. М. і Баран А. О., де наголошується на зростанні ролі базових потреб та зниженні частки витрат на другорядні товари в умовах сучасних криз [11].

Для організацій така трансформація споживчої поведінки означає необхідність докорінного перегляду стратегічних підходів. Якщо в умовах мирного часу стратегія могла формуватися на основі історичних даних, стандартних сегментаційних моделей і відносно стабільних споживчих патернів, то в період воєнної нестабільності ці інструменти виявляються недостатніми. Як підкреслюють Булик О. та Гаврилук І., стратегічні рішення в умовах війни мають ґрунтуватися на глибшому розумінні поведінкової адаптації споживачів і враховувати можливість різких зсувів у попиті під впливом зовнішніх шоків [6].

Важливою характеристикою сучасного споживчого ринку є поведінкова неоднорідність. Дослідження, присвячені трансформації споживчої поведінки українських домогосподарств у період повномасштабної війни, свідчать, що споживачі по-різному реагують на однакові зовнішні умови, формуючи альтернативні стратегії адаптації [14, 21]. Така неоднорідність зумовлена як

об'єктивними факторами (рівень доходів, регіон проживання, доступність ресурсів), так і суб'єктивними (психологічна стійкість, сприйняття ризику, особистий досвід війни).

У цьому контексті стратегічні рішення організації не можуть бути універсальними для всієї клієнтської бази. Вони мають ґрунтуватися на ідентифікації типових поведінкових стратегій споживачів, які домінують у певний період або в окремих регіонах. Узагальнення сучасних досліджень дозволяє виділити кілька таких стратегій, які безпосередньо впливають на напрями адаптації бізнес-стратегії (таблиця 1.4).

Таблиця 1.4 - Типи поведінкових стратегій споживачів у воєнний період та їх стратегічні наслідки для організації

Тип поведінки	Ключові мотивації та установки споживачів	Типові прояви споживчої поведінки	Потенційні індикатори для аналізу	Стратегічні виклики та управлінські рішення
Бюджетна економія	Збереження фінансових ресурсів, страх втрати доходу	Зменшення обсягів покупок, перехід до дешевших брендів	Частка витрат на базові товари, зниження середнього чека, індекс економії	Перегляд цінової політики, розвиток економ-сегменту, оптимізація витрат
Раціоналізація	Усвідомлений вибір необхідного, мінімізація «зайвих» витрат	Купівля товарів першої необхідності, відмова від імпульсивних покупок	Структура споживчого кошика, частка категорій “must-have”	Оптимізація асортименту, фокус на функціональності та цінності продукту
Уникнення ризику	Прагнення безпеки та стабільності	Перехід до онлайн-каналів, локальних точок продажу	Частка онлайн-покупок, середня дистанція до точки купівлі	Розвиток e-commerce, адаптація логістики, безконтактні формати
Компенсаційне споживання	Психологічна компенсація стресу, емоційна підтримка	Імпульсивні або нетипові покупки	Частота незапланованих витрат, зростання категорій “comfort goods”	Обмежені емоційні кампанії, контроль комунікаційного тону
Тактична адаптація	Готовність швидко змінювати поведінку залежно від обставин	Комбінування різних моделей споживання	Частота зміни каналів, коефіцієнт варіації витрат	Сценарне стратегічне планування, висока гнучкість управління

*Джерело: узагальнено на основі [6,11,12,14,21]*

Як показує таблиця 1.4, кожна поведінкова стратегія споживачів формує специфічні стратегічні виклики для організації. Зокрема, домінування бюджетної економії та раціоналізації споживання зумовлює необхідність перегляду асортиментної та цінової політики, тоді як поширення стратегій уникнення ризику стимулює розвиток онлайн-каналів і безпечних форматів обслуговування. Подібні тенденції фіксуються і в міжнародних дослідженнях, де війна або її безпосередня близькість розглядаються як фактор зростання споживчого страху та зміни моделей прийняття рішень [64].

Узагальнення поведінкових стратегій споживачів у воєнний період дозволяє розглядати споживчу поведінку як результат поєднання мотиваційних установок, зовнішніх обмежень і психологічних реакцій на нестабільне середовище. Виділення таких стратегій, як бюджетна економія, раціоналізація, уникнення ризику, компенсаторне споживання та тактична адаптація, дає змогу систематизувати різноспрямовані поведінкові реакції споживачів і звести їх до обмеженої кількості типових моделей. Це, своєю чергою, суттєво спрощує аналітичну роботу керівництва організацій, дозволяючи перейти від хаотичного сприйняття змін попиту до структурованого розуміння того, які саме моделі поведінки визначають ринкову ситуацію в конкретний момент.

Кожна з виокремлених поведінкових стратегій відображає певну логіку прийняття споживчих рішень і формує чіткі сигнали для стратегічного управління. Орієнтація на економію або раціоналізацію свідчить про домінування захисних мотивацій, за яких споживачі прагнуть зберегти ресурси й мінімізувати ризики. Для організацій це означає необхідність концентрації на базовій цінності продукту, доступності та оптимізації витрат. Натомість прояви компенсаторного споживання сигналізують про емоційне напруження та потребу у психологічному розвантаженні, що відкриває можливості для обмежених, але ретельно контрольованих маркетингових стимулів.

Важливою перевагою такого узагальнення є можливість пов'язати якісні характеристики споживчої поведінки з кількісними індикаторами, що можуть бути використані в управлінській аналітиці. Показники середнього чека,

структури споживчого кошика, частоти онлайн-покупок або варіації витрат дозволяють фіксувати поведінкові зрушення на ранніх етапах. Для керівництва організації це створює підґрунтя для своєчасного коригування стратегічних рішень ще до того, як зміни в поведінці споживачів повною мірою відобразяться у фінансових результатах.

Таким чином, систематизована інформація про поведінкові стратегії споживачів має прикладне значення як інструмент діагностики ринку в умовах воєнного стану. Вона дозволяє керівництву організацій не лише констатувати факт змін у споживчій поведінці, а й інтерпретувати ці зміни як сигнали до перегляду цінової, продуктової, збутової та комунікаційної складових стратегії.

Принципово важливо, що поведінка споживачів у воєнних умовах не є сталою. Зміни відбуваються у вигляді дискретних переходів між поведінковими станами, що підтверджується як українськими, так і зарубіжними дослідженнями. Так, Костинець І. та Костинець В. у контексті туристичного ринку України вводять поняття «стійкості споживачів» (consumer resilience), підкреслюючи здатність споживачів змінювати поведінкові моделі залежно від ситуації [50]. Аналогічні підходи використовуються в роботах Новаківського І. та співавторів, де поведінка споживачів моделюється через логіку станів і переходів у дискретних рівноважних моделях [56].

В умовах війни такими тригерами переходів між поведінковими стратегіями виступають зростання цін, загострення безпекової ситуації, перебої з постачанням, інформаційні шоки або накопичене психологічне виснаження. Усвідомлення цієї динаміки є критично важливим для стратегічного управління, оскільки дозволяє не лише фіксувати поточний стан ринку, а й прогнозувати можливі сценарії його розвитку (див. таблицю 1.5).

Дані таблиці 1.5 свідчать, що стратегія організації в умовах воєнного стану повинна бути гнучкою та сценарною. Як зазначає Семенда О., ефективні маркетингові й стратегічні рішення в умовах війни базуються на здатності підприємства швидко коригувати свої дії відповідно до змін у споживчих

очікуваннях та поведінкових реакціях [22]. Це означає відхід від жорстко зафіксованих стратегій на користь адаптивних моделей управління.

Таблиця 1.5 - Логіка переходів між поведінковими стратегіями споживачів та стратегічні імплікації для організації

Поточна поведінкова стратегія	Можливі напрями переходів	Основні тригери переходу	Очікувані зміни у структурі попиту	Рекомендовані стратегічні реакції організації
Бюджетна економія	Раціоналізація Уникнення ризику	Зростання цін, втрата доходів, підвищення безпеки	Подальше скорочення необов'язкових витрат	Посилення базових пропозицій, розвиток безпечних каналів
Раціоналізація	Економія Компенсаторне споживання	Дефіцит ресурсів або емоційне виснаження	Коливання попиту між базовими й емоційними товарами	Гнучке ціноутворення, контрольовані промоакції
Компенсаторне споживання	Раціоналізація Економія	Стабілізація обставин, усвідомлення обмежень	Повернення до більш стриманих моделей споживання	Обмеження стимулів, акцент на довгострокову цінність
Уникнення ризику	Тактична адаптація	Посилення загроз, логістичні обмеження	Зростання онлайн-попиту та локалізації споживання	Диверсифікація каналів, резервування логістичних рішень
Тактична адаптація	Будь-яка інша стратегія	Часті зміни контексту, інформаційні шоки	Висока нестабільність структури попиту	Сценарне планування, модульна стратегія управління

*Джерело: сформовано на основі [50,56,64]*

Розгляд поведінки споживачів як динамічного процесу, що характеризується переходами між різними поведінковими стратегіями, дозволяє суттєво розширити можливості стратегічного аналізу в умовах воєнного стану. Споживчі рішення формуються не лінійно, а шляхом дискретних змін, викликаних раптовими зовнішніми подіями або накопиченням внутрішньої

напруги. Усвідомлення цієї закономірності дає підстави для застосування сценарного підходу до стратегічного управління.

Ідентифікація ключових тригерів, які зумовлюють зміну поведінкових стратегій, має особливе значення для практики управління. Зростання цін, загострення безпекових ризиків, перебої в логістиці чи інформаційні шоки можуть швидко змінювати структуру споживчого попиту, що потребує адекватної та своєчасної реакції з боку бізнесу. Для керівництва організації така інформація дозволяє перейти від реактивного управління до проактивного, за якого потенційні зміни ринкової ситуації враховуються ще на етапі стратегічного планування.

Знання ймовірних напрямів переходів між поведінковими стратегіями створює можливість формування альтернативних сценаріїв розвитку подій. Наприклад, розуміння того, що посилення небезпеки підвищує ймовірність переходу до уникнення ризику, дозволяє завчасно посилити онлайн-канали, локалізувати логістичні ланцюги та адаптувати комунікації зі споживачами. Такий підхід знижує стратегічні ризики та підвищує стійкість організації в умовах невизначеності.

Отже, узагальнена логіка переходів між поведінковими стратегіями споживачів формує основу для сценарного стратегічного мислення. Вона дозволяє керівництву організацій поєднати аналіз споживчої поведінки з процесом прийняття управлінських рішень і забезпечує більш гнучку та адаптивну модель стратегічного управління в умовах воєнного стану.

Інтеграція поведінкового аналізу у процес стратегічного управління потребує використання спеціальних моделей, що поєднують дані про поведінку споживачів з інструментами прийняття управлінських рішень. У межах даного дослідження для забезпечення такої інтеграції запропоновано інформаційно-аналітичну модель оцінки змін споживчої поведінки та підтримки стратегічних рішень підприємства. Її призначення полягає у тому, щоб перетворити розрізнені дані про поведінкові стратегії споживачів і фактори їх трансформації на

структуровану аналітичну інформацію, придатну для використання у процесі стратегічного планування та адаптації стратегії в умовах воєнної нестабільності.

Концептуально модель базується на уявленні про ринок як систему, у якій споживачі можуть перебувати в одній з кількох альтернативних поведінкових стратегій (бюджетна економія, раціоналізація, уникнення ризику, компенсаторне споживання, тактична адаптація тощо), і переходити між ними під впливом зовнішніх та внутрішніх чинників. Відповідно, завдання моделі полягає не лише в описі поточного розподілу споживачів за стратегіями, а й у кількісній оцінці ймовірностей переходів між ними, прогнозуванні поведінкових індикаторів і трансляції цих результатів у стратегічні рішення підприємства.

Структурно інформаційно-аналітична модель оцінки змін споживчої поведінки ґрунтується на поєднанні трьох взаємопов'язаних рівнів, кожен із яких виконує окрему аналітичну функцію та водночас доповнює інші елементи моделі (див. рисунок 1.2). Така багаторівнева побудова відповідає сучасним підходам до аналізу складних соціально-економічних процесів і дозволяє уникнути редукації споживчої поведінки до окремих показників або ізольованих факторів впливу.

Першим рівнем є поведінковий блок, який формує концептуальну основу моделі та забезпечує ідентифікацію типових стратегій споживчої поведінки в умовах нестабільного середовища. Узагальнення результатів теоретичних і прикладних досліджень дозволяє розглядати споживчу поведінку не як однорідну сукупність рішень, а як набір альтернативних стратегій, що відрізняються за мотиваційною основою, інтенсивністю споживання та реакцією на зовнішні стимули [15,61]. У межах моделі такі стратегії трактуються як відносно стійкі поведінкові стани, між якими можливі переходи під впливом змін економічних умов, рівня безпеки, інформаційного фону та психологічного стану споживачів.

Для формалізації поведінкових стратегій у моделі використовується система поведінкових індикаторів, що дозволяє перевести якісні характеристики споживчої поведінки у вимірювані показники. До таких індикаторів належать частота покупок, середній чек, структура споживчого кошика, частка окремих каналів збуту, регулярність закупівель та інші показники, які відображають

фактичні дії споживачів. Використання поведінкових індикаторів узгоджується з підходами поведінкової економіки та маркетингової аналітики, відповідно до яких саме спостережувана поведінка є ключовим об'єктом кількісного аналізу [51].

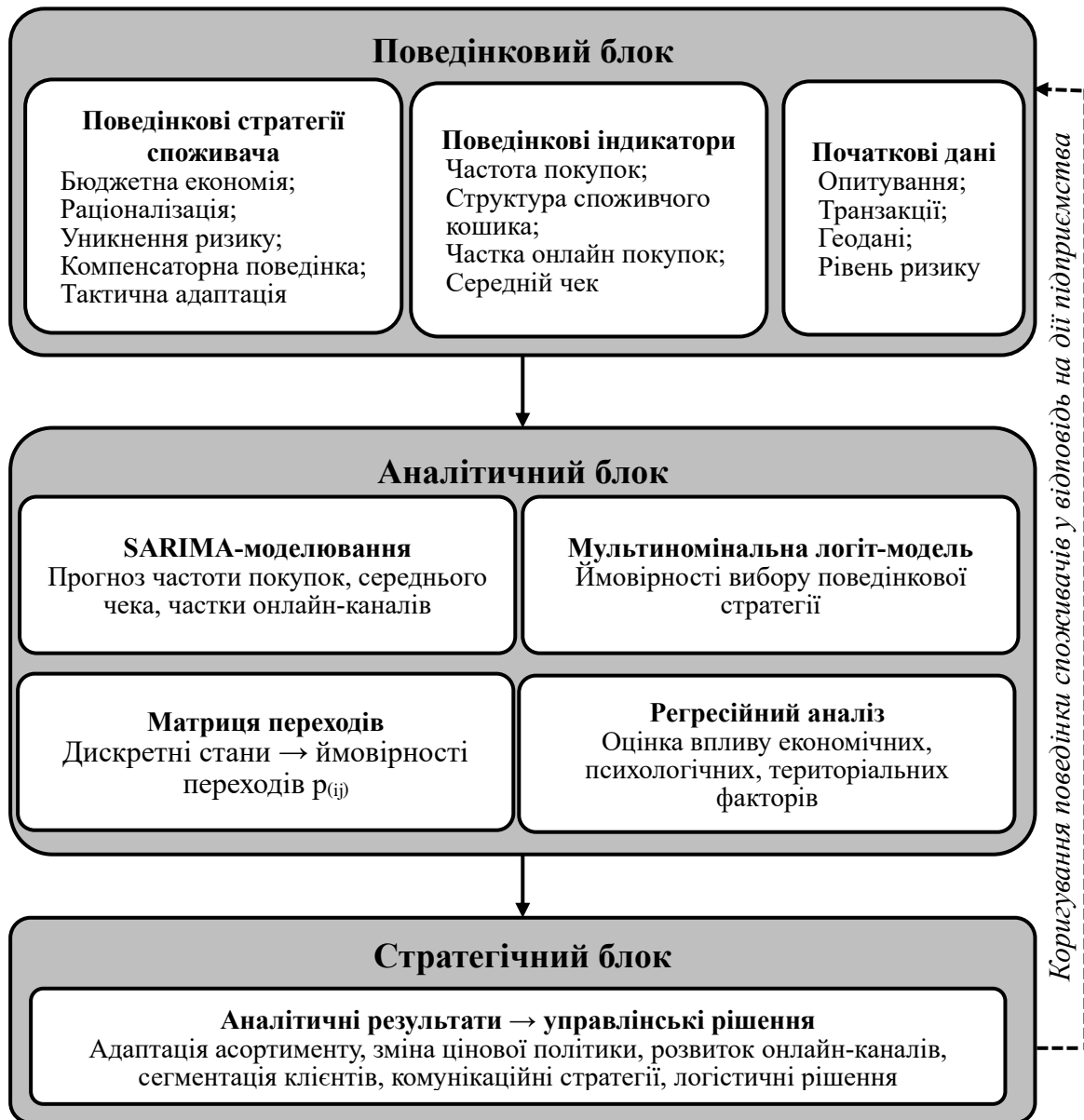


Рисунок 1.2 - Структурна схема інформаційно-аналітичної моделі оцінювання споживчої поведінки

*Джерело: розроблено автором*

Другим рівнем моделі є аналітичний блок, який забезпечує кількісне оцінювання та прогнозування змін споживчої поведінки. Його ключовою

особливістю є інтеграція декількох аналітичних інструментів, кожен з яких виконує окрему функцію в межах загальної моделі. Такий підхід відповідає сучасній тенденції переходу від використання одиничних методів до побудови комплексних аналітичних систем [50, 67].

Для аналізу динаміки поведінкових індикаторів у часі в моделі передбачено використання моделей часових рядів типу SARIMA. Вибір саме цього інструменту зумовлений його здатністю враховувати трендові компоненти, сезонність і вплив зовнішніх шоків, що є характерним для споживчої поведінки в умовах криз і воєнної нестабільності. Застосування SARIMA дозволяє здійснювати коротко- та середньострокове прогнозування ключових показників споживчої активності, що створює аналітичне підґрунтя для прийняття управлінських рішень [52, 66].

Оцінювання ймовірності вибору альтернативних поведінкових стратегій у моделі здійснюється за допомогою мультиноміальної логіт-моделі. У межах цього підходу поведінкова стратегія розглядається як залежна змінна, тоді як пояснювальні змінні формуються з урахуванням економічних, соціальних, психологічних та територіальних факторів. Логіт-модель дозволяє не лише встановити статистично значущі зв'язки між факторами та поведінковими стратегіями, а й кількісно оцінити зміни ймовірності переходу споживачів до тієї чи іншої стратегії за різних умов [67].

Важливим компонентом аналітичного блоку є матриця переходів, яка використовується для опису динаміки змін споживчої поведінки у вигляді ймовірностей переходів між дискретними станами. Застосування цього інструменту дозволяє розглядати споживчу поведінку як стохастичний процес, у межах якого можливі не лише прямі зміни поведінки, а й формування стійких або нестійких траєкторій розвитку. Матриця переходів доповнює логіт-модель тим, що відображає не лише ймовірність вибору стратегії, а й послідовність зміни поведінкових станів у часі [56].

Для поглибленого аналізу впливу окремих факторів на зміну поведінкових індикаторів модель доповнюється регресійним модулем, який дозволяє кількісно

оцінити силу та напрям дії економічних, психологічних, соціальних і ситуаційних чинників. Використання регресійного аналізу створює можливість структурування факторів впливу та визначення найбільш значущих детермінант трансформації споживчої поведінки, що узгоджується з результатами попередніх досліджень у цій сфері [15].

Третім рівнем моделі є стратегічний блок, який виконує інтеграційну функцію та забезпечує трансляцію аналітичних результатів у площину управлінських рішень. На цьому етапі результати прогнозування поведінкових індикаторів, оцінювання ймовірностей вибору стратегій та аналізу факторів використовуються для обґрунтування напрямів адаптації стратегій підприємств. Таким чином модель не обмежується функцією аналітичного інструменту, а виступає елементом системи підтримки стратегічних рішень.

Взаємозв'язок між поведінковим, аналітичним і стратегічним блоками забезпечує цілісність моделі та дозволяє розглядати процес оцінки змін споживчої поведінки як безперервний цикл, що включає спостереження, аналіз, прогнозування та управлінську реакцію. Така структурна побудова створює методологічне підґрунтя для подальшої алгоритмізації моделі та її практичної апробації, що буде здійснено в наступних розділах даного дослідження.

З метою забезпечення практичної придатності та відтворюваності запропонованої інформаційно-аналітичної моделі важливим є формалізований алгоритм її реалізації (див. рисунок 1.3). Він забезпечує логічно впорядковану послідовність аналітичних процедур, наявність зворотних зв'язків між етапами та можливість повторного застосування моделі в разі зміни вхідних умов. Алгоритм орієнтований на поєднання поведінкового аналізу споживачів із кількісними методами обробки даних та інтерпретацією результатів у стратегічному контексті діяльності підприємства.

На першому етапі алгоритму здійснюється формування інформаційної бази дослідження. На цьому етапі відбувається збір і систематизація вхідних даних, що характеризують споживчу поведінку та умови її формування.

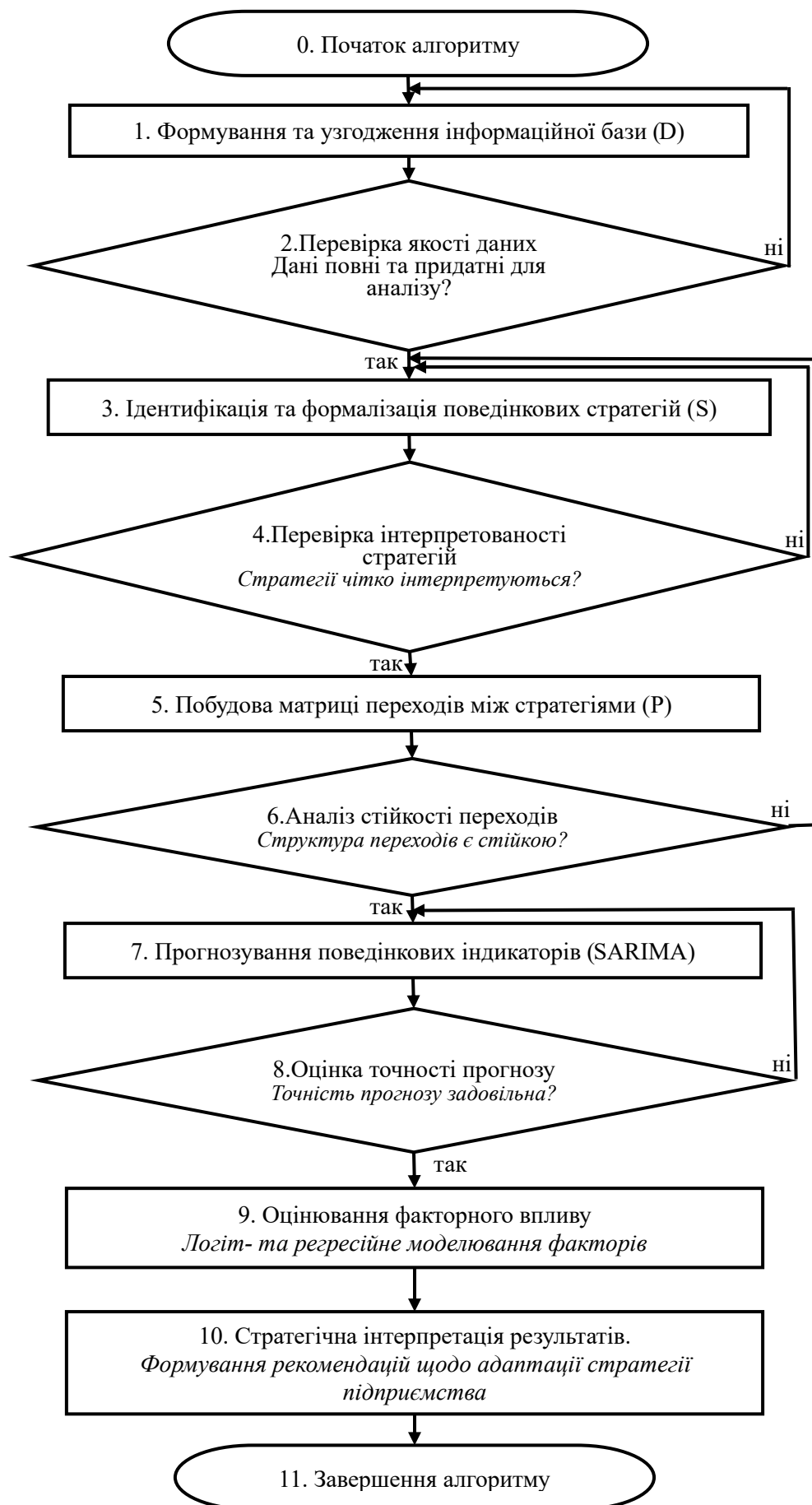


Рисунок 1.3 – Алгоритм реалізації інформаційно-аналітичної моделі

Формується множина вхідних даних  $D = \{d_1, d_2, \dots, d_n\}$ , яка включає транзакційні показники діяльності підприємств, результати опитувань споживачів, а також агреговані економічні, соціальні, психологічні та територіальні індикатори. З метою забезпечення аналітичної коректності дані проходять процедури очищення, нормалізації та узгодження, у результаті чого формується інтегрований масив  $D^*$ . Такий підхід відповідає сучасним вимогам до аналізу складних соціально-економічних процесів у нестабільному середовищі [51, 61].

Другий етап передбачає перевірку повноти та якості даних. На цьому етапі оцінюється відповідність сформованого масиву  $D^*$  умовам подальшого моделювання. У разі виявлення пропусків, низької достовірності або структурної невідповідності даних алгоритм передбачає повернення до попереднього етапу для доопрацювання інформаційної бази. Наявність такого зворотного зв'язку забезпечує відтворюваність і стабільність результатів моделювання.

Третій етап алгоритму пов'язаний з ідентифікацією та формалізацією поведінкових стратегій споживачів. На основі масиву  $D^*$  формується множина поведінкових стратегій  $S = \{S_1, S_2, \dots, S_k\}$ , кожна з яких характеризується системою кількісних індикаторів  $I = \{I_1, I_2, \dots, I_p\}$ .

Формалізація стратегій дозволяє перейти від якісного опису споживчої поведінки до її кількісного аналізу, що відповідає концепціям поведінкової сегментації та стратегічного аналізу попиту [51, 59].

На четвертому етапі здійснюється перевірка інтерпретованості виділених поведінкових стратегій. Оцінюється їх змістовна чіткість та практична придатність для подальшого аналізу. У разі недостатньої диференціації або складності інтерпретації стратегій алгоритм передбачає повернення до етапу їх формалізації.

П'ятий етап алгоритму передбачає побудову матриці переходів між поведінковими стратегіями. Споживча поведінка розглядається як дискретний стохастичний процес, у межах якого визначається ймовірність переходу споживачів між стратегіями в часі:

$$p_{ij} = \Pr (S_{t+1} = S_j | S_t = S_i), \quad (1.1)$$

де  $P = [p_{ij}]$  - матриця переходів, для якої виконується умова нормування

$$\sum_{j=1}^k p_{ij} = 1. \quad (1.2)$$

Застосування такого підходу відповідає методології марковських процесів і широко використовується для аналізу динаміки поведінкових станів у невизначених умовах [48, 56, 58].

На шостому етапі здійснюється аналіз стійкості структури переходів. Оцінюється наявність домінуючих траєкторій та стабільних поведінкових станів. У разі виявлення нестабільної або неінформативної структури переходів алгоритм передбачає повернення до етапу ідентифікації стратегій з метою їх уточнення.

Сьомий етап алгоритму пов'язаний із прогнозуванням динаміки ключових поведінкових індикаторів. Для цього використовуються моделі часових рядів типу SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average), що є розширенням класичної моделі ARIMA і застосовується для аналізу та прогнозування часових рядів, у яких поряд із трендом присутні стійкі сезонні коливання, зокрема обсягів продажів, споживання енергоресурсів, фінансових показників та метеорологічних даних. Модель дозволяє враховувати як несезонні залежності між спостереженнями, так і регулярні періодичні зміни, що повторюються через фіксовані інтервали часу. Формально модель записується у вигляді [52, 66]:

$$SARIMA(p, d, q)(P, D, Q)_s, \quad (1.3)$$

де  $p, d$  і  $q$  – параметри, що описують несезонну частину ряду;

$P, D, Q, s$  - характеризують сезонну структуру і довжину сезонного циклу.

Принцип роботи моделі полягає у застосуванні звичайного та сезонного диференціювання для досягнення стаціонарності, після чого залишкові залежності моделюються за допомогою авторегресійних компонентів і компонентів ковзного середнього.

Прогнозне значення індикатора визначається як математичне сподівання майбутнього стану:

$$\hat{I}_{t+h} = E(I_{t+h} | I_t). \quad (1.4)$$

Застосування SARIMA-моделей є обґрунтованим у дослідженнях економічної та споживчої динаміки [40].

Восьмий етап передбачає оцінку точності прогнозів. У разі отримання незадовільних показників точності здійснюється повторна специфікація моделей прогнозування, що відображає наявність ітераційного механізму в алгоритмі.

Дев'ятий етап алгоритму включає оцінювання впливу факторів на вибір поведінкових стратегій і поведінкові індикатори. Ймовірність вибору або переходу до певної стратегії оцінюється за допомогою мультиноміальної логіт-моделі:

$$\Pr(S_i) = \frac{\exp(\beta_i X)}{\sum_{j=1}^k \exp(\beta_j X)}, \quad (1.5)$$

де  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_m\}$  - вектор факторів впливу,

$\beta_i$  - параметри моделі [47, 54].

Для деталізації факторного впливу на окремі поведінкові індикатори застосовується регресійна модель:

$$I_t = \alpha + \sum_{j=1}^m \gamma_j x_j + \varepsilon, \quad (1.6)$$

Така модель відповідає класичним підходам економетричного аналізу [65].

Завершальним, десятим етапом алгоритму є стратегічна інтерпретація результатів. Результати прогнозування, аналізу переходів і факторного

моделювання інтегруються у стратегічний блок моделі. Формально множину управлінських рішень можна подати як функцію:

$$R = F(P, \hat{I}, \beta, \gamma), \quad (1.7)$$

де  $R$  - рекомендації щодо адаптації асортиментної, цінової, збутової та комунікаційної політики підприємства. Такий підхід дозволяє безпосередньо поєднати поведінкову аналітику зі стратегічним управлінням та підвищити обґрунтованість стратегічних рішень в умовах воєнного стану та високої невизначеності.

Таким чином, алгоритм реалізації інформаційно-аналітичної моделі забезпечує системний і послідовний перехід від збору даних до формування стратегічних рішень, що підвищує практичну значущість запропонованого підходу та створює методичне підґрунтя для його застосування в діяльності підприємств у нестабільному середовищі.

Проте, запропонована модель оцінки змін споживчої поведінки має низку обмежень, які зумовлені як специфікою об'єкта дослідження, так і характером інформаційної бази та використаних аналітичних інструментів (див. рисунок 1.4). Усвідомлення цих обмежень є важливим з позиції коректності інтерпретації отриманих результатів і визначення напрямів подальших досліджень. По-перше, ефективність реалізації моделі значною мірою залежить від якості та повноти вихідних даних. Використання транзакційної інформації, результатів опитувань і статистичних показників передбачає наявність достовірних, репрезентативних і порівнянних у часі даних. В умовах воєнного стану доступність такої інформації може бути обмеженою, а окремі показники — неповними або нерівномірними за часовими інтервалами, що може впливати на точність розрахунків і прогнозів. По-друге, поведінкові індикатори, які використовуються в межах моделі, частково мають непрямий характер і опосередковано відображають внутрішні мотиваційні установки споживачів. Це створює ризик суб'єктивності при інтерпретації окремих поведінкових стратегій, особливо у випадках, коли

поведінкові реакції зумовлені поєднанням економічних і психологічних чинників. У зв'язку з цим результати моделювання потребують обережного тлумачення з урахуванням контексту зовнішнього середовища.

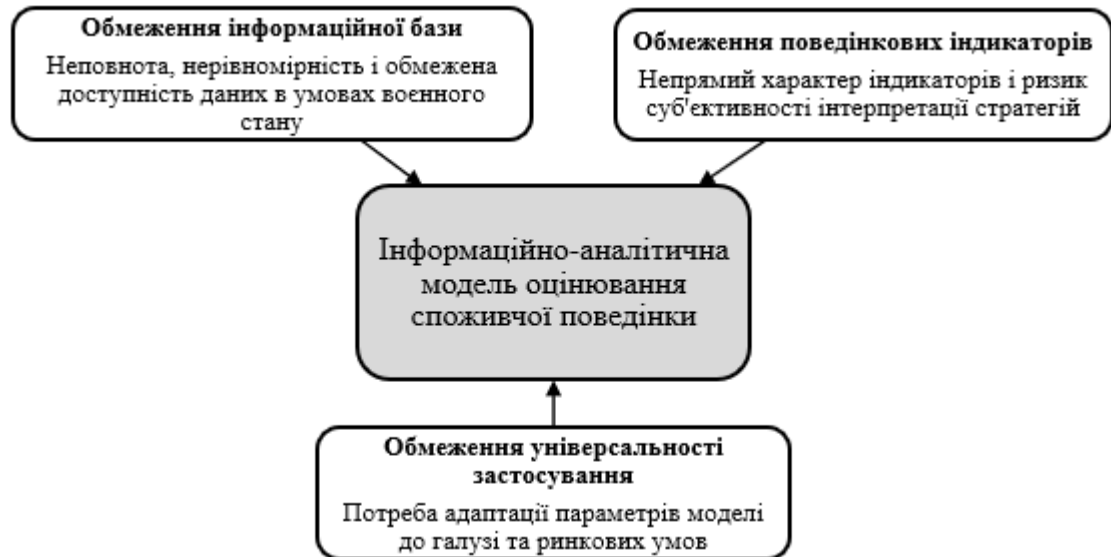


Рисунок 1.4 – Обмеження моделі оцінки змін споживчої поведінки

*Джерело: розроблено автором*

По-третє, модель орієнтована на аналіз споживчої поведінки в умовах підвищеної нестабільності та кризових впливів, що зумовлює обмеження її універсальності для застосування в стабільних ринкових умовах. Хоча логіка моделі може бути адаптована для різних галузей і типів ринків, параметри моделей, склад поведінкових стратегій і набір факторів впливу потребують коригування з урахуванням специфіки конкретного об'єкта дослідження.

Водночас зазначені обмеження не знижують наукової та практичної цінності розробленої моделі, а визначають рамки її застосування. Запропонований підхід створює методичне підґрунтя для комплексного аналізу споживчої поведінки підприємств у нестабільному середовищі та дозволяє поєднувати поведінкові концепції з кількісними інструментами аналізу й прогнозування. Це відкриває можливості для подальшої емпіричної апробації моделі, її адаптації до різних ринкових умов і використання як елемента системи підтримки стратегічних рішень.

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДНО-АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ТРАНСФОРМАЦІЙ СПОЖИВЧОЇ ПОВЕДІНКИ

#### 2.1 Аналіз змін споживчої поведінки та результатів діяльності ТОВ «ЦВМ»

ТОВ «Центр витратних матеріалів» (ТОВ «ЦВМ») є підприємством торговельно-сервісного типу, що здійснює діяльність у сфері забезпечення офісної інфраструктури клієнтів шляхом постачання витратних матеріалів для оргтехніки, паперової продукції, аксесуарів та офісної техніки. Структура клієнтської бази підприємства поєднує B2B-сегмент, бюджетні установи та фізичних осіб, що зумовлює високий рівень залежності результатів діяльності від змін у споживчій поведінці. В умовах воєнного стану саме поведінкові реакції клієнтів стали одним із ключових чинників трансформації попиту, каналів взаємодії та фінансових результатів підприємства.

Для виявлення загальних тенденцій зміни попиту доцільно насамперед проаналізувати динаміку ключових кількісних показників, які характеризують активність клієнтів, обсяги реалізації та інтенсивність споживання продукції. Саме такі показники дозволяють зафіксувати первинні прояви поведінкових змін на агрегованому рівні та окреслити загальний контекст функціонування підприємства у 2022-2024 рр. Відповідні дані наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Динаміка ключових показників попиту клієнтів ТОВ «ЦВМ»

Показник	Значення за роками			Темп приросту, %	
	2022	2023	2024	2023/2022	2024/2023
Обсяг реалізації, тис. грн	18450	26842	31970	+45,4	+19,1
Кількість активних клієнтів, од.	610	845	927	+38,5	+9,7
Середній чек, грн	1980	2340	2610	+18,2	+11,5
Середня кількість замовлень на клієнта, од.	3,1	3,6	3,8	+16,1	+5,6

Отже, 2022 р. став для ТОВ «ЦВМ» періодом різкого скорочення клієнтської активності та попиту, що узгоджується з початком повномасштабного

вторгнення і загальним шоком споживчої поведінки. Низька кількість активних клієнтів і мінімальна середня кількість замовлень на одного клієнта відображають домінування стратегій економії та відкладеного споживання. В 2023 р. відбувається істотне поживлення попиту, що проявляється у зростанні як обсягу реалізації, так і інтенсивності покупок, однак цей процес має адаптивний характер і не супроводжується різким збільшенням середнього чека. В 2024 р. темпи зростання уповільнюються, що вказує на перехід клієнтів до більш стабільної та раціоналізованої поведінки без різких коливань витрат.

Окремої уваги потребує аналіз змін у структурі клієнтської бази підприємства, оскільки різні типи клієнтів реагують на воєнні ризики неоднаково. Корпоративні клієнти та бюджетні установи зазвичай демонструють більш стабільну поведінку, тоді як сегмент фізичних осіб характеризується підвищеною чутливістю до невизначеності. Виявлення структурних зрушень дозволяє зрозуміти, які сегменти стали основою збереження попиту в кризовий період. Структура клієнтів ТОВ «ЦВМ» у 2022-2024 рр. представлена на рисунку 2.1.

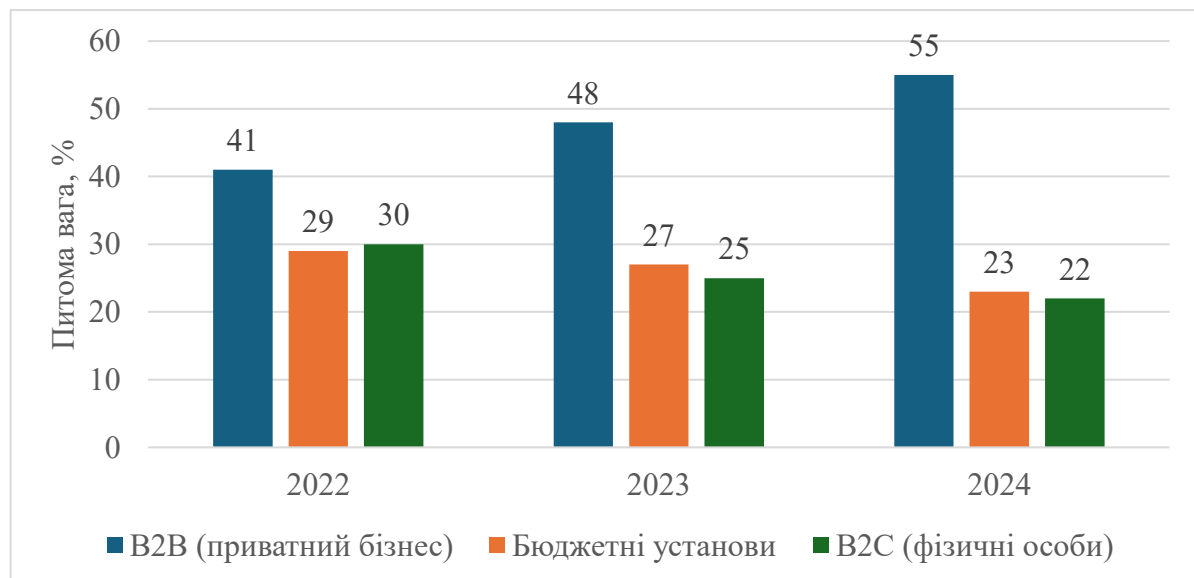


Рисунок 2.1 - Зміна структури клієнтів ТОВ «ЦВМ» за типами

Отримані результати демонструють суттєве зростання ролі B2B-сегмента у загальній клієнтській базі підприємства. Підвищення частки корпоративних

клієнтів у 2023-2024 рр. свідчить про більшу стійкість цього сегмента до воєнних ризиків і його здатність формувати регулярний попит. Скорочення частки фізичних осіб, навпаки, вказує на високу поведінкову чутливість B2C-сегмента, який у кризових умовах першочергово обмежує витрати. Така трансформація структури попиту підсилює залежність підприємства від корпоративних клієнтів і формує потребу у переорієнтації стратегії з масового споживання на більш сегментовані B2B-рішення.

Важливою ознакою трансформації споживчої поведінки є зміна способів і каналів здійснення покупок. В умовах воєнного стану клієнти прагнуть мінімізувати фізичні контакти, скоротити кількість особистих візитів та обирати більш безпечні й передбачувані канали взаємодії. Аналіз каналної структури продажів дозволяє оцінити масштаб і характер цих змін, а також визначити, наскільки підприємство змогло адаптуватися до нових форматів обслуговування. Відповідні дані подано на рисунку 2.2.

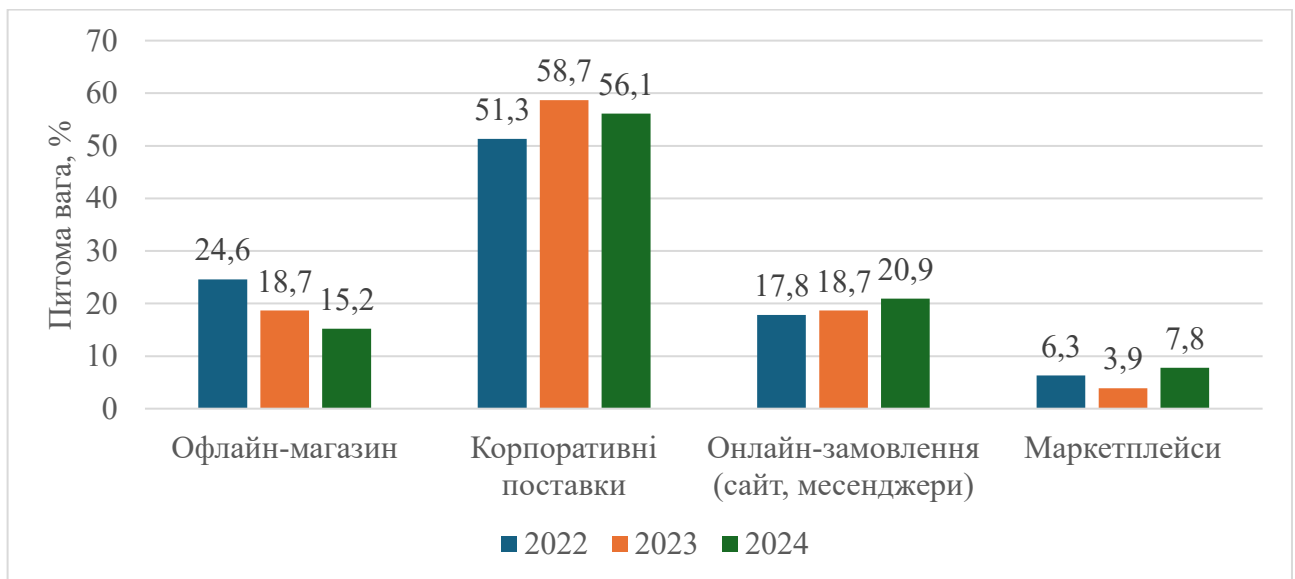


Рисунок 2.2 - Канальна структура продажів ТОВ «ЦВМ»

Отже, воєнний стан суттєво вплинув на каналні переваги споживачів. Скорочення частки офлайн-продажів у 2022 р. є прямим наслідком обмеження мобільності та зростання відчуття небезпеки. Подальше зростання частки онлайн-каналів і корпоративних поставок у 2023–2024 рр. свідчить не про

тимчасову зміну, а про формування нових стійких моделей споживчої поведінки. Це означає, що відновлення довоєнної структури каналів є малоімовірним, а стратегія підприємства має враховувати довгострокове зростання ролі дистанційних форматів взаємодії з клієнтами.

Зміни у поведінці споживачів проявляються не лише в обсягах та каналах придбання, але й у структурі споживання за товарними групами. В умовах підвищеної невизначеності клієнти, як правило, концентруються на товарах першої необхідності, відкладаючи капітальні закупівлі або скорочуючи асортимент кошика. Аналіз структури реалізації товарів та послуг підприємства дозволяє виявити ці зрушення та оцінити ступінь адаптації клієнтів до нових умов. Відповідні дані наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Зміни у структурі споживання товарів і послуг ТОВ «ЦВМ»

Група товарів / послуг	Чистий дохід за роками, тис. грн			Структура за роками, %		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Витратні матеріали для оргтехніки (картриджі, тонери)	10553,4	14441,0	16176,8	57,2	53,8	50,6
Папір та паперова продукція	3044,2	5073,1	6841,6	16,5	18,9	21,4
Оргтехніка (принтери, МФУ, комплектуючі)	1549,8	2040,0	2941,2	8,4	7,6	9,2
Акcesуари та канцелярські товари	1679,0	3033,1	3388,8	9,1	11,3	10,6
Послуги з обслуговування та заправки картриджів	977,9	1583,7	2174,0	5,3	5,9	6,8
Сервісні та супровідні послуги (діагностика, ремонт, консультації)	645,8	671,0	447,6	3,5	2,5	1,4
Разом	18450	26842	31970	100,0	100,0	100,0

Дані таблиці 2.2 свідчать, що в умовах воєнного стану структура споживання товарів і послуг ТОВ «ЦВМ» трансформувалася у напрямі забезпечення базової безперервності діяльності клієнтів. В 2022 р. понад половину доходу формували витратні матеріали для оргтехніки, що вказує на концентрацію попиту на обов'язкових складових офісної роботи та мінімізацію альтернативних витрат. Одночасно спостерігається скорочення обсягів реалізації оргтехніки та сервісних послуг, що є ознакою відкладення капітальних рішень.

У 2023–2024 рр. абсолютні обсяги реалізації зростають за всіма групами, однак їх частки змінюються нерівномірно. Збільшення частки паперу та послуг з обслуговування картриджів свідчить про раціоналізований характер споживання, тоді як скорочення частки додаткових сервісних послуг підтверджує вибірковість клієнтів у використанні допоміжних сервісів. Часткове відновлення попиту на оргтехніку у 2024 р. може бути інтерпретовано як реалізація відкладеного та компенсаторного попиту в умовах відносної стабілізації.

Для узагальнення кількісних і структурних змін доцільно виділити основні якісні характеристики споживчої поведінки клієнтів, що формувалися упродовж досліджуваного періоду. Таке узагальнення дозволяє систематизувати домінуючі моделі поведінки та пов'язати їх зі стратегічними умовами функціонування підприємства. Ключові прояви змін споживчої поведінки наведено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 - Ключові прояви зміни споживчої поведінки клієнтів ТОВ «ЦВМ»

Показник	Значення показника за роками		
	2022	2023	2024
Домінуючий тип поведінки	Виживання, економія	Адаптація, обережність	Раціоналізація
Тип покупок	Мінімальні, відкладені	Регулярні, дрібні	Заплановані
Чутливість до ціни	Дуже висока	Висока	Середня
Канальна поведінка	Онлайн як безпека	Гібридна	Оmnіканальна
Загальний вплив на стратегію	Утримання	Стабілізація	Сегментація

Якісна характеристика споживчої поведінки за досліджуваний період підтверджує поетапну трансформацію поведінкових стратегій клієнтів. У 2022 р. домінуючими були стратегії виживання та жорсткої економії, що супроводжувалися високою чутливістю до ціни та мінімізацією покупок. У 2023 році формується модель адаптаційної поведінки, за якої клієнти відновлюють регулярність покупок, але зберігають обережність. В 2024 р. поведінка набуває більш передбачуваного характеру, що створює передумови для переходу від антикризових до більш стратегічно орієнтованих управлінських рішень.

Поведінкові зміни клієнтів знаходять пряме відображення у фінансово-економічних результатах діяльності підприємства. Зміна обсягів реалізації, структури витрат та рівня рентабельності є реакцією бізнесу на трансформацію попиту та необхідність адаптації до нестабільного середовища. Для оцінки впливу поведінкових факторів на фінансові результати доцільно проаналізувати узагальнені показники діяльності ТОВ «ЦВМ» за 2022–2024 рр., наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Узагальнені фінансові результати діяльності ТОВ «ЦВМ»

Показник	Значення показника за роками			Темп приросту, %	
	2022	2023	2024	2023/2022	2024/2023
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	18450	26842	31970	+45,4	+19,1
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	14920	21180	24730	+41,9	+16,7
Валовий прибуток, тис. грн	3530	5662	7240	+60,4	+27,9
Рівень валової рентабельності продажів, %	19,1	21,1	22,6	+2,0 п.п.	+1,5 п.п.
Адміністративні та збутові витрати, тис. грн	3090	4338	5110	+40,4	+17,8
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн	440	1324	2130	+201,0	+60,9
Чистий фінансовий результат (чистий прибуток), тис. грн	360	1080	1740	+200,0	+61,1

Фінансові результати діяльності підприємства відображають прямий вплив змін споживчої поведінки на ефективність функціонування ТОВ «ЦВМ». В 2022р. низькі показники чистого прибутку свідчать про обмежені можливості компенсувати падіння попиту. Подальше зростання доходів і валового прибутку у 2023–2024 рр. супроводжується підвищенням рентабельності, що вказує на адаптацію підприємства до нових умов. Контрольована динаміка адміністративних та збутових витрат підтверджує, що зростання фінансових результатів забезпечувалося не за рахунок екстенсивного нарощування витрат, а внаслідок більш ефективної взаємодії з клієнтами та оптимізації продажів.

Для поглибленої оцінки якості клієнтської бази та ефективності взаємодії з клієнтами доцільно розглянути показники, що характеризують стабільність і

регулярність споживання, рівень повторних покупок та середні фінансові результати на одного клієнта. Такі показники є важливими для оцінки довгострокових стратегічних перспектив підприємства. Відповідні дані наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 - Показники ефективності продажів і клієнтської бази ТОВ «ЦВМ»

Показник	Значення показника за роками			Темп приросту, %	
	2022	2023	2024	2023/2022	2024/2023
Кількість активних клієнтів, од.	610	845	927	+38,52	+9,70
Середній річний дохід на клієнта (ARPU), грн	30246	31749	34492	+4,97	+8,64
Середній чек, грн	1980	2340	2610	+18,18	+11,54
Частка повторних клієнтів, %	52	61	67	+17,31	+9,84
Частка регулярних B2B-клієнтів, %	44	52	58	+18,18	+11,54
Середня кількість замовлень на клієнта, од.	3,1	3,6	3,8	+16,13	+5,56

Зростання частки повторних і регулярних клієнтів у 2023-2024 рр. свідчить про поступове формування стабільнішої клієнтської бази. Помірне зростання середнього чека та показника ARPU означає, що клієнти не демонструють різкого підвищення витрат, а скоріше оптимізують споживання відповідно до актуальних потреб. Це підтверджує гіпотезу про перехід від імпульсивної до більш зваженої, раціональної моделі поведінки.

З метою узагальнення результатів аналізу та оцінки загальної стійкості діяльності підприємства в умовах воєнного стану доцільно використати інтегральні показники, які дозволяють поєднати фінансові, поведінкові та каналні характеристики. Такі показники є базою для подальшої побудови моделей поведінки клієнтів та оцінювання ефективності управлінських рішень. Інтегральні показники стійкості діяльності ТОВ «ЦВМ» наведено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 - Інтегральні показники стійкості діяльності ТОВ «ЦВМ» у воєнних умовах

Показник	Розрахункова формула	Значення показника за роками			Темп приросту, %	
		2022	2023	2024	2023/2022	2024/2023
Рентабельність продажів, %	$(\text{Чистий прибуток} / \text{Чистий дохід}) \times 100$	1,95	4,93	5,78	+152,82	+17,24
Валовий маржинальний дохід, %	$(\text{Валовий прибуток} / \text{Чистий дохід}) \times 100$	19,1	21,1	22,6	+10,47	+7,11
Частка онлайн-каналів у доході, %	$(\text{Онлайн дохід} / \text{Загальний дохід}) \times 100$	24,1	29,6	33,7	+22,82	+13,85
Частка клієнтів з регулярною поведінкою, %	$(\text{Кількість регулярних клієнтів} / \text{Кількість активних клієнтів}) \times 100$	46	58	65	+26,09	+12,07
Частка клієнтів з нестабільною поведінкою, %	$(\text{Кількість нестабільних клієнтів} / \text{Кількість активних клієнтів}) \times 100$	54	42	35	-22,22	-16,67

Інтегральні показники стійкості діяльності свідчать про підвищення адаптивності ТОВ «ЦВМ» у воєнних умовах. Зростання рентабельності продажів і маржинального доходу у поєднанні зі збільшенням частки онлайн-каналів відображає здатність підприємства змінювати бізнес-модель відповідно до поведінкових трансформацій клієнтів. Зменшення частки клієнтів з нестабільною поведінкою та зростання частки регулярних споживачів створює основу для застосування більш диференційованих інструментів управління попитом, що буде реалізовано в наступному підрозділі.

Таким чином, незважаючи на поступове відновлення фінансових показників та стабілізацію частини клієнтської бази, споживча поведінка залишається неоднорідною і динамічною. Це обумовлює необхідність переходу від агрегованого аналізу до класифікації клієнтів за домінуючими поведінковими стратегіями та дослідження переходів між ними, що і визначає подальший напрям дослідження.

## 2.2 Інформаційно-аналітичне моделювання трансформацій споживчої поведінки клієнтів ТОВ «ЦВМ»

Зміни споживчої поведінки клієнтів в умовах воєнного стану мають системний і динамічний характер, що зумовлює необхідність їх дослідження не лише з позицій описової статистики, а й через застосування цілісного інформаційно-аналітичного інструментарію. Постійна невизначеність зовнішнього середовища, посилення безпекових ризиків, трансформація логістичних ланцюгів і зниження платоспроможності окремих груп споживачів формують нові патерни поведінки, які не можуть бути адекватно інтерпретовані в межах традиційних статичних підходів. За таких умов виникає потреба у використанні динамічних моделей, здатних відобразити логіку змін, імовірні траєкторії поведінки та взаємозв'язки між окремими поведінковими параметрами.

Дослідження трансформацій споживчої поведінки у межах цієї роботи здійснюється в рамках розробленої автором інформаційно-аналітичної моделі, яка поєднує кількісні методи аналізу часових рядів, поведінкову класифікацію клієнтів і стохастичне моделювання переходів між альтернативними поведінковими станами. Такий підхід дозволяє перейти від фрагментарного аналізу окремих показників до комплексного розгляду поведінки клієнтської бази як процесу, що розвивається у часі під впливом сукупності економічних, організаційних і безпекових чинників.

Особливістю запропонованої моделі є орієнтація на використання внутрішніх даних підприємства, зокрема інформації обліку продажів і CRM-системи, що забезпечує практичну застосовність отриманих результатів. Водночас такі дані розглядаються не ізольовано, а як динамічні ряди та поведінкові профілі клієнтів, що дозволяє виявити приховані закономірності змін середнього чека, частоти покупок, структури замовлень і каналів взаємодії.

Для кількісного аналізу та прогнозування динаміки середнього чека клієнтів ТОВ «Центр витратних матеріалів» було побудовано сезонну

авторегресійну модель з ковзним середнім SARIMA. Моделювання здійснювалося на основі помісячного ряду середнього чека за період з січня 2023 р. по вересень 2025 р. (33 спостереження), що дозволяє врахувати як сезонні коливання, так і кризові зрушення попиту в умовах воєнного стану (див. таблицю Б1, додаток Б).

Оцінювання параметрів моделі проводилося із застосуванням програмного середовища Python (бібліотека statsmodels, модуль SARIMAX), що забезпечує автоматизований підбір та статистичну оцінку коефіцієнтів (див. рисунок В.1, додаток В). За результатами моделювання оптимальною специфікацією було обрано модель SARIMA(1,0,1)×(1,1,1)[12], параметри якої наведено в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Оцінені коефіцієнти SARIMA-моделі середнього чека клієнтів ТОВ «ЦВМ»

Параметр	Позначення	Оцінка коефіцієнта	Стандартна похибка	z-статистика	p-value
Авторегресійний коефіцієнт (1 лаг)	ar.L1	0,7345	0,833	0,882	0,378
Ковзне середнє (1 лаг)	ma.L1	-0,9978	72,336	-0,014	0,989
Сезонний AR (12 лаг)	ar.S.L12	0,9926	1,221	0,813	0,416
Сезонний MA (12 лаг)	ma.S.L12	-0,1369	79,425	-0,002	0,999
Дисперсія залишків	$\sigma^2$	733,3598	$6,18 \cdot 10^4$	0,012	0,991

*Примітка:* сезонність відповідає річному циклу (12 місяців).

Аналіз оцінених коефіцієнтів свідчить про наявність інерційної та сезонної природи формування середнього чека клієнтів підприємства. Додатне значення авторегресійного коефіцієнта першого порядку (ar.L1 = 0,7345) вказує на істотну залежність поточних значень середнього чека від попередніх періодів, що є характерним для ринку офісних товарів та B2B-клієнтів з регулярними закупівлями.

Особливої уваги заслуговує сезонний авторегресійний коефіцієнт при лагу 12 (ar.S.L12  $\approx$  0,99), який підтверджує виражену річну сезонність попиту. Це узгоджується з практикою діяльності підприємства, де обсяги закупівель і

середній чек змінюються відповідно до навчального року, бюджетних циклів організацій та періодів підвищеної ділової активності.

Великі значення стандартних похибок та відносно високі p-value для окремих параметрів не свідчать про неадекватність моделі, оскільки для моделей класу SARIMA ключовим критерієм якості є поведінка залишків та здатність моделі відтворювати структуру часового ряду, а не ізольована значущість кожного коефіцієнта. Це підтверджується результатами діагностичних тестів залишків, які не виявили автокореляції та істотних відхилень від нормальності.

Таким чином, побудована SARIMA-модель є статистично прийнятною та економічно інтерпретованою, що дозволяє використовувати її для прогнозування середнього чека клієнтів підприємства та подальшої інтеграції прогнозних результатів у аналітичний блок моделі оцінки змін споживчої поведінки.

На основі оціненої SARIMA(1,0,1)(1,1,1,12)-моделі було здійснено прогноз середнього чека підприємства на 15 місяців уперед, що охоплює період з жовтня 2025 р. по грудень 2026 р. (див. рисунок В.2, додаток В). Такий горизонт прогнозування відповідає завданням середньострокового управлінського аналізу та дозволяє оцінити очікувану динаміку ключового показника споживчої поведінки з урахуванням сезонних коливань і нестабільності зовнішнього середовища.

Прогноз побудовано на основі місячного часового ряду фактичних значень середнього чека за 2023–2025 рр., із використанням статистично значущих компонентів авторегресії, ковзного середнього та річної сезонності. Для кожного прогнозного періоду додатково розраховано 95%-й довірчий інтервал, який відображає межі можливої варіації показника за умови збереження поточних трендів (таблиця 2.8).

Проведений прогноз підтверджує наявність вираженої сезонності: у кінці 2025 та 2026 рр. (грудень) очікуються пікові значення середнього чека ( $\approx 4,4$ – $4,6$  тис. грн), тоді як у літні місяці 2026 р. (липень-серпень) модель фіксує найнижчі значення (близько 2,1–2,2 тис. грн).

Таблиця 2.8 - Прогноз середнього чека підприємства на основі SARIMA-моделі, грн

Період	Прогноз середнього чека	Нижня межа 95% ДІ	Верхня межа 95% ДІ
2025-10	3413,22	3357,17	3469,28
2025-11	3177,88	3121,14	3234,62
2025-12	4387,20	4330,09	4444,30
2026-01	3729,82	3672,85	3786,78
2026-02	3329,68	3272,73	3386,64
2026-03	2419,48	2362,53	2476,43
2026-04	2626,20	2569,25	2683,15
2026-05	3136,43	3079,49	3193,38
2026-06	3395,31	3338,36	3452,25
2026-07	2192,91	2135,97	2249,85
2026-08	2121,45	2064,51	2178,39
2026-09	3997,35	3940,41	4054,29
2026-10	3626,27	3507,82	3744,72
2026-11	3391,85	3272,26	3511,45
2026-12	4644,73	4524,53	4764,93

Це узгоджується з фактичними спостереженнями за попередні роки, коли на кінець року припадає концентрація бюджетних закупівель та реалізація відкладеного попиту, а влітку спостерігається традиційне зниження ділової активності.

Ширина 95%-го довірчого інтервалу для більшості місяців не перевищує 150–200 грн, що свідчить про прийнятну стабільність прогнозу за наявних вихідних даних. Найбільша невизначеність характерна для місяців із піковими значеннями (грудень 2025 та грудень 2026 рр.), що логічно пов'язано з підвищеною варіативністю обсягів закупівель у ці періоди.

Узагальнюючи результати SARIMA-моделювання, можна зробити такі висновки:

1. Модель SARIMA(1,0,1)×(1,1,1)<sub>12</sub>, оцінена на помісячних даних за 2023-2025 рр., забезпечує формування кількісно обґрунтованого прогнозу середнього чека клієнтів ТОВ «ЦВМ» до кінця 2026 р. з прийнятним рівнем похибки.

2. Прогноз підтверджує збереження усталених сезонних коливань: зимово-осінні піки та літні просідання, що необхідно враховувати при плануванні запасів, завантаження логістики та графіків комунікацій із клієнтами.

3. Отриманий помісячний прогноз може бути агрегований до квартальних і річних значень 2026 р. та використаний як база для подальшого аналізу поведінкових стратегій клієнтів, побудови матриці переходів між цими стратегіями та розроблення стратегічних управлінських рішень у третьому розділі роботи.

Після побудови моделі SARIMA логічно перейти від «агрегованої» поведінки клієнтської бази до аналізу того, як поведуться окремі групи клієнтів у динаміці. Для цього використовується аналітичний блок «матриця переходів» в запропонованій моделі оцінки.

Для ілюстрації роботи моделі відібрано шість ключових клієнтів ТОВ «ЦВМ», які відрізняються типом, регіоном і рівнем ризику, але забезпечують відчутну частку обороту підприємства.

Послідовність визначення поведінкового стану клієнта в межах авторської інформаційно-аналітичної моделі має чітко структурований характер і включає низку взаємопов'язаних етапів, які переводять вихідні транзакційні дані CRM у формалізовані поведінкові стани.

На першому етапі для кожного клієнта формується квартальний профіль, що відображає базові параметри його взаємодії з підприємством: середній чек, частоту замовлень, кількість позицій у кошику, канал покупки, тривалість пауз між транзакціями та рівень регіонального ризику. Сукупність таких профілів для ключових клієнтів ТОВ «ЦВМ» наведено у таблиці 2.9, причому інформація формується на основі CRM, рахунків та накладних за період дії воєнного стану.

Наведені дані відображають типові для воєнного періоду сценарії – зменшення середнього чека і частоти у частини клієнтів, перехід до онлайн-каналів у більш ризикових регіонах, епізодичні провали активності окремих B2C-клієнтів.

Для подальшої класифікації клієнтів поведінкові характеристики переводяться у систему кількісних індикаторів. Інформаційну основу формують показники, узагальнені у таблиці 2.10.

Таблиця 2.9 – Вихідні показники поведінки клієнтів за кварталами

Клієнт	Квартал	Середній чек, грн	Кількість замовлень F	Кількість позицій у кошику SKU	Канал покупки	Пауза, днів	RISK
К1	Кв1	2413,7	2	10	офлайн	0	2
К1	Кв2	2446,2	2	10	офлайн	0	2
К1	Кв3	1812,9	1	7	офлайн	0	2
К1	Кв4	1768,4	1	7	онлайн	0	3
К2	Кв1	1362,5	3	8	офлайн	0	2
К2	Кв2	1111,8	2	7	офлайн	0	2
К2	Кв3	1668,3	1	9	онлайн	20	3
К2	Кв4	1442,6	2	9	онлайн	0	3
К3	Кв1	3046,9	4	15	офлайн	0	2
К3	Кв2	3121,4	4	16	офлайн	0	2
К3	Кв3	2979,2	3	15	офлайн	0	2
К3	Кв4	3014,7	3	15	онлайн	0	2
К4	Кв1	281,6	1	3	онлайн	0	2
К4	Кв2	0,0	0	0	–	92	2
К4	Кв3	624,3	1	5	онлайн	92	2
К4	Кв4	352,8	1	4	онлайн	0	2
К5	Кв1	2693,4	3	12	офлайн	0	3
К5	Кв2	2611,9	3	12	онлайн	0	3
К5	Кв3	2584,7	3	12	онлайн	0	3
К5	Кв4	2631,5	3	12	онлайн	0	3
К6	Кв1	2243,6	2	9	офлайн	0	2
К6	Кв2	2061,7	2	9	офлайн	0	2
К6	Кв3	1593,2	1	6	офлайн	0	2
К6	Кв4	1734,9	2	10	офлайн	0	2

До цих показників належать:

- середній чек клієнта у кварталі  $Ch$ ;
- його відносна зміна  $\Delta Ch$  порівняно з попереднім кварталом;
- кількість замовлень у кварталі  $F_h$  та зміна частоти  $\Delta F_h$ ;
- кількість позицій у кошику  $SKU_h$  та її зміна  $\Delta SKU_h$ ;
- канал покупки  $K_h$  (офлайн/онлайн);
- пауза між активностями  $P_h$ ;
- індикатор акційної активності  $A_h$  (частка замовлень зі знижками);
- індикатор регіонального ризику  $RISK_h$ , що відображає специфіку воєнного середовища.

Таблиця 2.10 – Основні показники для класифікації поведінки клієнтів

Показник	Позначення	Одиниця виміру	Джерело
Середній чек у кварталі	Ч <sub>it</sub>	грн	CRM, рахунки, накладні
Відносна зміна середнього чека	ΔЧ <sub>it</sub>	%	розрахунок на основі Ч <sub>it</sub>
Кількість замовлень у кварталі	F <sub>it</sub>	од.	CRM
Зміна частоти замовлень	ΔF <sub>it</sub>	кількість замовлень	розрахунок на основі F <sub>it</sub>
Кількість позицій у кошику	SKU <sub>it</sub>	од.	транзакційні дані
Відносна зміна кількості позицій	ΔSKU <sub>it</sub>	%	розрахунок на основі SKU <sub>it</sub>
Канал покупки	K <sub>it</sub>	0 – офлайн; 1 – онлайн	CRM
Пауза між останньою і наступною покупкою	P <sub>it</sub>	днів	CRM (дати транзакцій)
Акційна чутливість	A <sub>it</sub>	частка замовлень зі знижкою	CRM + дані обліку промо
Рівень ризику регіону обслуговування	RISK <sub>it</sub>	1–3 (1 – відносно безпечна, 3 – високий)	карта ризиків, внутрішня експертна оцінка

Далі вихідні профілі перетворюються на відносні індикатори динаміки, що дозволяє аналізувати не лише рівні показників, а й напрям та інтенсивність їх змін. Для кожного клієнта і при переході з кварталу  $t$  до кварталу  $t+1$  обчислюються:

$$\Delta\text{Ч}_{i,t+1} = \frac{\text{Ч}_{i,t+1} - \text{Ч}_{i,t}}{\text{Ч}_{i,t}} \cdot 100\%, \quad (2.1)$$

$$\Delta F_{i,t+1} = F_{i,t+1} - F_{i,t}, \quad (2.2)$$

$$\Delta\text{SKU}_{i,t+1} = \frac{\text{SKU}_{i,t+1} - \text{SKU}_{i,t}}{\text{SKU}_{i,t}} \cdot 100\%. \quad (2.3)$$

Якщо в попередньому кварталі замовлень не було (наприклад, нульові значення середнього чека і частоти), відносні зміни не розраховуються і позначаються пропуском, а динаміка інтерпретується з урахуванням факту «відсутність → поява активності».

Фрагмент результатів розрахунку зазначених індикаторів між кварталами разом із інформацією про канал, паузу та присвоєний стан  $S_{i,t+1}$  наведено у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Індикатори зміни поведінки клієнтів між кварталами

Клієнт	Перехід	$\Delta\text{Ч, \%}$	$\Delta\text{F}$	$\Delta\text{SKU, \%}$	Канал t	Канал t+1	Пауза t+1, дн	Присвоєний стан $S_{i,t+1}$
K1	Кв1→Кв2	1,3	0	0,0	офлайн	офлайн	0	R
K1	Кв2→Кв3	-25,9	-1	-30,0	офлайн	офлайн	0	E
K1	Кв3→Кв4	-2,4	0	0,0	офлайн	онлайн	0	R
K2	Кв1→Кв2	-18,4	-1	-12,5	офлайн	офлайн	0	T
K2	Кв2→Кв3	50,0	-1	28,6	офлайн	онлайн	20	T
K2	Кв3→Кв4	-13,5	1	0,0	онлайн	онлайн	0	T
K3	Кв1→Кв2	2,4	0	6,7	офлайн	офлайн	0	R
K3	Кв2→Кв3	-4,6	-1	-6,3	офлайн	офлайн	0	R
K3	Кв3→Кв4	1,2	0	0,0	офлайн	онлайн	0	R
K4	Кв1→Кв2	-100,0	-1	–	онлайн	–	92	E (відмова від покупок)
K4	Кв2→Кв3	–	1	–	–	онлайн	92	C
K4	Кв3→Кв4	-43,5	0	-20,0	онлайн	онлайн	0	R
K5	Кв1→Кв2	-3,0	0	0,0	офлайн	онлайн	0	U
K5	Кв2→Кв3	-1,0	0	0,0	онлайн	онлайн	0	R
K5	Кв3→Кв4	1,8	0	0,0	онлайн	онлайн	0	R
K6	Кв1→Кв2	-8,1	0	0,0	офлайн	офлайн	0	R
K6	Кв2→Кв3	-22,7	-1	-33,3	офлайн	офлайн	0	E
K6	Кв3→Кв4	8,9	1	66,7	офлайн	офлайн	0	R

Наступний етап полягає у формалізації правил присвоєння поведінкового стану клієнта на основі поєднання рівнів та змін індикаторів. У межах моделі розглядаються п'ять поведінкових стратегій, які інтерпретуються як дискретні стани: економія (E), раціоналізація (R), уникнення ризику (U), компенсаторна поведінка (C), тактична адаптація (T). Для кожної стратегії задається набір порогових умов, які відображають результати теоретичних і прикладних досліджень споживчої поведінки у кризові періоди [48, 53], а також практику аналізу клієнтів у CRM-системах у воєнний період. Узагальнені порогові умови наведено в таблиці 2.12.

Середній чек клієнта ( $\bar{C}_i$ ) у базовому (довоєнному) або відносно стабільному періоді, який використовується як індивідуальна точка відліку для виявлення компенсаторних стрибків витрат. Пороги  $\pm 15\text{--}20\%$  для «нормальних» коливань та  $30\text{--}40\%$  для різких змін відповідають як класичним результатам поведінкової економіки, так і сучасним дослідженням споживання в умовах війни.

Таблиця 2.12 – Порогові умови присвоєння поведінкового стану клієнта (період t+1)

Стратегія / стан	Основні умови (скорочено)	Інтерпретація
Економія (E)	$\Delta\text{Ч}_{i,t+1} < -20\%$ ; $\Delta F_{i,t+1} \leq 0$ ; $\Delta\text{SKU}_{i,t+1} \leq -30\%$	різке стискання витрат і кошика, відмова від частини асортименту
Раціоналізація (R)	$ \Delta\text{Ч}_{i,t+1}  \leq 15\%$ ; $ \Delta F_{i,t+1}  \leq 1$ ; $ \Delta\text{SKU}_{i,t+1}  \leq 10\%$ ; відсутні довгі паузи та різкі стрибки	упорядковане, “нормальне” споживання без істотних шоків
Уникнення ризику (U)	$K_{i,t+1} = 1$ ; $\text{RISK}_{i,t+1} \geq 2$ ; $P_{i,t+1}$ зростає порівняно з попереднім періодом	переорієнтація в онлайн та обережніші інтервали через зовнішні загрози
Компенсація (C)	$P_{i,t+1} \geq 60$ днів; $\text{Ч}_{i,t+1} \geq 1,4 \cdot \bar{\text{Ч}}_i$	велика разова покупка після довгої паузи (“компенсаторний сплеск”)
Тактична адаптація (T)	$\Delta\text{Ч}_{i,t+1}$ та $\Delta F_{i,t+1}$ мають протилежні знаки; спостерігаються часті зміни $K_{i,t+1}$	“гра” обсягом і частотою, тестування форматів, нестабільність

Далі кожному клієнту у кожному періоді присвоюється один домінуючий поведінковий стан. Для зручності позначимо [47, 48, 53]:

$$x_{1,i,t+1} = \Delta\text{Ч}_{i,t+1}, x_{2,i,t+1} = \Delta F_{i,t+1}, x_{3,i,t+1} = \Delta\text{SKU}_{i,t+1}, \quad (2.4)$$

$$x_{4,i,t+1} = K_{i,t+1}, x_{5,i,t+1} = P_{i,t+1}, x_{6,i,t+1} = A_{i,t+1}, x_{7,i,t+1} = \text{RISK}_{i,t+1}. \quad (2.5)$$

Тоді поведінковий стан  $S_{i,t+1}$  визначається як результат rule-based функції

$$S_{i,t+1} = f(x_{1,i,t+1}, \dots, x_{7,i,t+1}), \quad (2.6)$$

де  $f(\cdot)$  задається системою умов з пріоритетами. З урахуванням важливості виявлення рідкісних, але критичних станів, у моделі прийнята така ієрархія: спочатку перевіряються умови компенсаторної поведінки (C), далі економії (E), потім уникнення ризику (U), тактичної адаптації (T), і лише якщо жодна з цих груп умов не спрацьовує, клієнт вважається таким, що перебуває у базовому раціональному стані (R).

Формально логіку можна записати так: якщо  $x_{5,i,t+1} \geq 60$  і  $\bar{C}_{i,t+1} \geq 1,4 \cdot \bar{C}_i$ , тоді  $S_{i,t+1} = C$ ; інакше, якщо  $x_{1,i,t+1} < -20\%$ ,  $x_{2,i,t+1} \leq 0$  та  $x_{3,i,t+1} \leq -30\%$ , тоді  $S_{i,t+1} = E$ ; інакше, якщо  $x_{4,i,t+1} = 1$ ,  $x_{7,i,t+1} \geq 2$  і  $x_{5,i,t+1}$  зростає відносно попереднього періоду, тоді  $S_{i,t+1} = U$ ; інакше, якщо  $(x_{1,i,t+1} > 0 \wedge x_{2,i,t+1} < 0) \vee (x_{1,i,t+1} < 0 \wedge x_{2,i,t+1} > 0)$  і при цьому спостерігаються часті зміни каналу  $x_{4,i,t+1}$ , тоді  $S_{i,t+1} = T$ ; у протилежному випадку  $S_{i,t+1} = R$ . Якщо простіше: економія (E) фіксується за умов суттєвого падіння середнього чека і частоти покупок та скорочення асортименту; раціоналізація (R) - коли зміни показників не виходять за «коридор» допусків, а структура кошика стабільна; уникнення ризику (U) - коли клієнт з ризикового регіону різко переходить в онлайн без погіршення обсягів; компенсаторна поведінка (C) - коли після тривалої паузи понад 60 днів середній чек суттєво перевищує звичайний рівень клієнта; тактична адаптація (T) - коли зміни середнього чека і частоти мають протилежні напрями (клієнт «грається» обсягом і частотою), а також спостерігаються коливання між форматами закупівель.

Таким чином, забезпечується однозначне ототожнення поведінки кожного клієнта з однією з п'яти стратегій у кожному кварталі. Приклад застосування цих правил до шести ключових клієнтів ТОВ «ЦВМ» наведено у таблиці індикаторів зміни поведінки (таблиця 2.11) та у таблиці поведінкових станів за кварталами (таблиця 2.13).

Таблиця 2.13 – Поведінкові стани клієнтів ТОВ «ЦВМ» у розрізі кварталів

Клієнт	Кв1	Кв2	Кв3	Кв4
К1	R	R	E	R
К2	R	T	T	T
К3	R	R	R	R
К4	R	E	C	R
К5	R	U	R	R
К6	R	R	E	R

З таблиці 2.13 видно, що більшість клієнтів стартують у стані раціоналізації (R), тобто мають упорядковані закупівлі на початку періоду; К1 та К6 демонструють епізоди економії (E) з подальшим поверненням до раціональної

поведінки; K2 переходить у режим тактичної адаптації (Т) - змінює обсяги і частоту закупівель, тестує різні формати, але не формує стабільного патерну; K4 має «провал» активності (Е), потім компенсаторну покупку (С) з великим чеком після довгої паузи; K5, що працює в більш ризиковому регіоні, переходить з офлайну в онлайн, демонструючи стан уникнення ризику (U), а далі стабілізується в режимі R.

Після цього переходимо від аналізу окремих періодів до аналізу динаміки поведінки у часі. Для кожного клієнта формується послідовність станів  $(S_{i,1}, S_{i,2}, \dots, S_{i,T})$ , а далі розглядаються усі послідовні пари  $(S_{i,t}, S_{i,t+1})$ . На основі частот появи кожного типу переходу підраховуються елементи матриці переходів. Якщо  $n_{jk}$  – кількість зафіксованих переходів зі стану  $j$  у стан  $k$  в усій вибірці, то оцінка відповідної ймовірності задається як

$$p_{jk} = \frac{n_{jk}}{\sum_k n_{jk}}, \quad (2.7)$$

а нормована матриця переходів (Марковська матриця) має вигляд [48]:

$$P = \{p_{jk}\}, \quad (2.8)$$

де рядки відповідають стану на момент  $t$ , а стовпці – стану на момент  $t+1$ . Фрагмент таблиці частот переходів і відповідна матриця перехідних ймовірностей для клієнтів ТОВ «ЦВМ» наведені у таблицях 2.14-2.15.

Отримана матриця переходів дозволяє зробити кілька важливих висновків для ТОВ «ЦВМ». Так, стан раціоналізації (R) виявляється найстійкішим: з ймовірністю близько 0,58 клієнт, який перебуває в R, зберігає цей стан у наступному кварталі. Це відповідає особливостям B2B-сегменту витратних матеріалів, де закупівлі часто прив'язані до регулярних потреб навчальних закладів, офісів і сервісних компаній. Водночас помітна ймовірність переходу з R до економії (E) - близько 0,25. Це означає, що навіть стабільні клієнти в умовах воєнної нестабільності можуть різко скорочувати обсяги закупівель, що потрібно враховувати при плануванні продажів і запасів.

Таблиця 2.14 – Частоти переходів між поведінковими станами (за вибіркою шести клієнтів)

Початковий стан	Кінцевий стан	Кількість переходів
R	R	7
R	E	3
R	U	1
R	T	1
E	R	2
E	C	1
U	R	1
C	R	1
T	T	1

Таблиця 2.15 – Матриця переходів між поведінковими станами клієнтів ТОВ «ЦВМ»

Стан t	Стан t+1				
	E	R	U	C	T
E	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00
R	0,25	0,58	0,08	0,00	0,08
U	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
C	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
T	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Для клієнтів у стані економії сценарій є переважно «відновлювальним»: з імовірністю 0,67 вони повертаються до раціоналізованої поведінки, а в третині випадків фіксуються компенсаторні покупки (E→C). Тобто скорочення витрат не завжди означає остаточну втрату клієнта - часто це тимчасова реакція на загострення ситуації.

Стан уникнення ризику (U), характерний для клієнтів ризикових регіонів, у дослідженій вибірці завжди переходить у R. Це свідчить, що перехід в онлайн разом з адаптацією логістики дозволяє клієнтам повернутися до відносно стабільної моделі закупівель.

Компенсаторна поведінка (C) носить короткостроковий характер і також практично завжди завершується поверненням до R. Для підприємства це сигнал, що після періодів «мовчання» клієнта варто очікувати разових великих замовлень, а не хаотичних тривалих змін.

Тактична адаптація (Т) в межах прикладу виявилась інерційною: клієнт, що вже перейшов до нестабільних патернів (зміни обсягу та частоти закупівель без чіткого тренду), залишається у Т. Для менеджерів продажу це група, яка потребує індивідуальної роботи та гнучких умов.

У підсумку, поєднання помісячного прогнозу середнього чека за моделлю SARIMA з матрицею переходів поведінкових станів дає інформацію про те, скільки підприємство може очікувати в середньому по клієнтській базі та як при цьому поведуться окремі групи клієнтів у динаміці, тобто дозволяє зафіксувати загальні тенденції та динаміку змін споживчої поведінки клієнтів підприємства. Водночас ці інструменти не дають відповіді на питання щодо причин таких змін та не дозволяють кількісно оцінити вплив окремих факторів на ймовірність переходу клієнтів до небажаних або ризикових стратегій поведінки. З цією метою в подальшому аналізі застосовано логіт-модель, яка є класичним інструментом економетричного аналізу дискретних залежних змінних.

Логіт-моделювання широко використовується у дослідженнях споживчої поведінки, управління взаємовідносинами з клієнтами та аналізу ризику, оскільки дозволяє описати ймовірність настання певної події як функцію набору кількісних і якісних характеристик. На відміну від регресійних моделей для неперервних змінних, логіт-модель спеціально орієнтована на ситуації, коли результатом є вибір між альтернативними станами, зокрема перехід або неперехід до кризового типу поведінки. Такий підхід є стандартним у сучасних дослідженнях customer behavior modeling та risk-oriented CRM-аналітики [47, 65].

У контексті даного дослідження логіт-модель використовується для оцінювання ймовірності переходу клієнтів ТОВ «Центр витратних матеріалів» до поведінкових стратегій економії та уникнення ризику на основі вже розрахованих індикаторів динаміки їхньої поведінки. Вхідними змінними моделі виступають показники зміни середнього чека, частоти замовлень, структури кошика, каналу покупки, тривалості пауз між транзакціями та рівня регіонального ризику, тобто ті самі параметри, що були використані на попередніх етапах апробації авторської інформаційно-аналітичної моделі. Це забезпечує методологічну

узгодженість та дозволяє інтерпретувати результати логіт-оцінювання як логічне продовження аналізу переходів між поведінковими станами.

Застосування логіт-моделі дозволяє перейти від опису поведінкової динаміки до пояснення факторів, що її формують, а також створює аналітичну основу для прийняття управлінських рішень, спрямованих на зменшення ймовірності переходу клієнтів до кризових моделей споживання. Таким чином, логіт-оцінювання виступає завершальним аналітичним етапом у підрозділі 2.2, поєднуючи результати часових прогнозів та матриці переходів у єдину прикладну систему аналізу поведінки клієнтів.

У межах дослідження поведінка клієнта в кожному кварталі вже формалізована у вигляді дискретного стану  $S_{it} \in \{E, R, U, C, T\}$ . Для управлінських цілей підприємства принципово важливо не лише знати ймовірності переходів між станами, а й оцінити ризик того, що клієнт у наступному періоді перейде до небажаних стратегій, насамперед: економії (E) чи уникнення ризику (U). Саме ці стани пов'язані зі зниженням обсягів закупівель, зростанням логістичних витрат або втратою регулярності замовлень. Тому в роботі використовується бінарна логіт-модель, яка дозволяє пов'язати ймовірність потрапляння клієнта до кризового стану з кількісними характеристиками його попередньої поведінки.

Далі на основі таблиці присвоєння поведінкових станів (таблиця 2.5) для кожного клієнта та кожного переходу «квартал  $t \rightarrow t+1$ » вводиться бінарна залежна змінна [47]:

$$Y_{i,t+1} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } S_{i,t+1} \in \{E, U\}, \\ 0, & \text{якщо } S_{i,t+1} \in \{R, T, C\}. \end{cases} \quad (2.9)$$

Таким чином, значення  $Y_{i,t+1} = 1$  означає, що клієнт у наступному кварталі переходить до кризової або обережної моделі споживання, тоді як  $Y_{i,t+1} = 0$  відповідає відносно стабільній поведінці.

У якості незалежних змінних використовується той самий набір індикаторів, що був сформований і розрахований у таблиці 2.11, без додавання

нових або альтернативних даних:  $\Delta C_{it}$  – відносна зміна середнього чека;  $\Delta F_{it}$  – зміна частоти замовлень;  $\Delta SKU_{it}$  – зміна кількості позицій у кошику;  $K_{it}$  – канал покупки (0 – офлайн, 1 – онлайн);  $P_{it}$  – пауза між покупками, днів;  $RISK_{it}$  – рівень регіонального ризику. Це забезпечує повну методологічну узгодженість логіт-блоку з попередніми етапами аналітичного розділу.

Ймовірність переходу клієнта до кризового стану в наступному періоді моделюється як [47, 65]:

$$Pr(Y_{i,t+1} = 1) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \Delta C_{it} + \beta_2 \Delta F_{it} + \beta_3 \Delta SKU_{it} + \beta_4 K_{it} + \beta_5 P_{it} + \beta_6 RISK_{it}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \Delta C_{it} + \beta_2 \Delta F_{it} + \beta_3 \Delta SKU_{it} + \beta_4 K_{it} + \beta_5 P_{it} + \beta_6 RISK_{it}}} \quad (2.10)$$

Коефіцієнти  $\beta_j$  оцінюються методом максимальної правдоподібності, що є стандартним підходом у логіт-аналізі.

Вихідна таблиця для моделювання формується шляхом поєднання таблиць 2.11, 2.14-2.15. Кожен рядок відповідає одному фактичному переходу клієнта між кварталами. Переходи з повною відсутністю активності (наприклад, нульові значення середнього чека без альтернативних індикаторів) виключаються з вибірки, що окремо зазначається в методичних поясненнях (таблиця 2.16).

Таблиця 2.16 – Вибірка для логіт-оцінювання переходів клієнтів

Клієнт	Перехід	$\Delta C$ , %	$\Delta F$	$\Delta SKU$ , %	$K_t$	$P_t$ , дн	$RISK_t$	$Y$
K1	Кв1→Кв2	+1,3	0	0,0	0	0	2	0
K1	Кв2→Кв3	-25,1	-1	-30,0	0	0	2	1
K1	Кв3→Кв4	-3,3	0	0,0	1	0	3	1
K2	Кв1→Кв2	-18,5	-1	-12,5	0	0	2	0
K2	Кв2→Кв3	+50,0	-1	+28,6	1	20	3	0
K3	Кв2→Кв3	-4,5	-1	-6,3	0	0	2	0
K4	Кв2→Кв3	-	+1	-	1	90	2	1
K5	Кв1→Кв2	-3,7	0	0,0	1	0	3	1
K6	Кв2→Кв3	-22,0	-1	-33,3	0	0	2	1
K6	Кв3→Кв4	+7,5	+1	+66,7	0	0	2	0

Отримана модель підтверджує, що найбільший вплив на ймовірність переходу до кризового стану мають: від'ємні значення  $\Delta C$ , що свідчить про різке скорочення витрат; скорочення частоти замовлень  $\Delta F < 0$ ; суттєве зменшення асортиментної насиченості кошика; високий рівень регіонального ризику у

поєднанні з переходом до онлайн-каналу. Натомість зростання частоти покупок або розширення кошика істотно зменшує ризик переходу клієнта до економії чи уникнення ризику, навіть за наявності нестабільного зовнішнього середовища. Це узгоджується з результатами матриці переходів і підтверджує, що кризова поведінка має закономірний, а не випадковий характер.

Отже, здійснено апробацію авторської інформаційно-аналітичної моделі оцінки змін споживчої поведінки клієнтів на прикладі ТОВ «Центр витратних матеріалів» в умовах воєнної нестабільності. Аналіз базувався на реальних помісячних і кварталних даних підприємства, що забезпечило практичну спрямованість отриманих результатів.

З використанням моделі SARIMA побудовано часовий ряд середнього чека клієнтів та отримано прогноз його динаміки до кінця 2026 р. Результати моделювання підтвердили наявність трендових і сезонних коливань, а також періодів підвищеної нестабільності попиту, що мають враховуватися при плануванні діяльності підприємства.

Подальший аналіз на рівні клієнтів дозволив ідентифікувати п'ять основних поведінкових стратегій та здійснити класифікацію клієнтів за поведінковими станами. Побудована матриця переходів показала, що стан раціоналізації є відносно стійким, однак для окремих груп клієнтів характерні переходи до економії та уникнення ризику, що створює потенційні загрози для стабільності доходів підприємства.

Застосування логіт-моделі дало змогу кількісно оцінити вплив ключових факторів на ймовірність вибору клієнтами кризових поведінкових стратегій та підтвердило чутливість споживчої поведінки до змін економічних і ризикових умов. Отримані результати сформували аналітичну базу для розробки обґрунтованих управлінських рішень, спрямованих на адаптацію діяльності підприємства до нестабільного середовища, що зумовлює необхідність переходу до проектно-рекомендаційного розділу роботи.

## РОЗДІЛ 3

### ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ РІШЕНЬ АДАПТАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ СПОЖИВЧОЇ ПОВЕДІНКИ

#### 3.1 Обґрунтування стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства до трансформацій споживчої поведінки в умовах воєнного стану

Динамічні зміни споживчої поведінки в умовах воєнного стану істотно ускладнюють процес формування управлінських рішень на рівні підприємства. Результати аналітичного дослідження, отримані у розділі 2, засвідчили, що споживча поведінка не є однорідною та стабільною, а характеризується чергуванням різних поведінкових станів, їх переходами у часі та чутливістю до зовнішніх ризиків. За таких умов ефективна стратегія організації не може ґрунтуватися на єдиному універсальному підході, а потребує адаптації до поточної структури клієнтської бази, напрямів її трансформації та прогнозованих змін.

У межах даного розділу здійснюється перехід від аналітичного блоку дослідження до формування стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства. Логіка розробки стратегічних рішень базується на використанні результатів авторської інформаційно-аналітичної моделі, яка поєднує аналіз поведінкових станів клієнтів, їх динаміки у часі, прогнозування ключових показників споживчої активності та оцінювання ймовірностей переходів між альтернативними моделями поведінки.

На відміну від традиційних підходів, де стратегія формується на основі узагальнених фінансових або ринкових показників, у даній роботі стратегічні напрями пропонується обґрунтовувати з урахуванням багатовимірних результатів аналізу споживчої поведінки. Це дозволяє врахувати не лише поточний стан клієнтської бази, але й напрям її змін, ступінь стабільності або турбулентності поведінкових патернів, а також часові ризики, пов'язані з можливими коливаннями попиту.

З методичної точки зору ключовими характеристиками, що визначають вибір стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства, є структура поведінкових станів клієнтів у певний період та динаміка її зміни у часі. Саме поєднання цих двох характеристик дозволяє перейти від статичної інтерпретації поведінки до системного розуміння розвитку ситуації, що є критично важливим в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Виходячи з цього, у роботі запропоновано інтегровану матрицю вибору стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства, побудовану на перетині двох вимірів: поточної структури поведінкових станів клієнтської бази та напрямку динамічних змін споживчої поведінки (таблиця 3.1). Зазначена матриця має універсальний характер і може бути використана підприємствами різних галузей як інструмент підтримки стратегічних управлінських рішень, з подальшою адаптацією до специфіки конкретного об'єкта дослідження.

Таблиця 3.1 - Інтегрована матриця вибору стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства залежно від структури та динаміки споживчої поведінки

Структура поведінкових станів клієнтської бази (поточний стан)	Динаміка споживчої поведінки		
	Негативна динаміка (зростає частка E, посилюється U)	Нейтральна / стабільна динаміка	Позитивна динаміка (зменшується E, зростає R/T)
1	2	3	4
Домінує R (раціоналізація)	Стратегія превентивної стабілізації: контроль цінового позиціонування, запобігання переходу до E, фокус на ключових клієнтах	Стратегія підтримки раціонального споживання: оптимізація асортименту, сервісна диференціація	Стратегія помірною розвитку: розширення пропозицій з доданою цінністю
Домінує E (економія)	Захисна антикризова стратегія: скорочення витрат, перегляд асортименту, фокус на бюджетних рішеннях	Стратегія стриманого утримання: збереження базових клієнтів, мінімізація ризиків	Стратегія поступового відновлення: м'які стимули до повернення в R
Домінує U (уникнення ризику)	Антикризова стратегія довіри: посилення комунікацій, гарантій, логістичної надійності	Стратегія адаптації каналів: розвиток онлайн-продажів, гнучкі умови співпраці	Стратегія відновлення впевненості: розширення сервісу, стабілізація взаємодії

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Домінує Т (тактична адаптація)	Стратегія структурного коригування: перегляд клієнтської політики, сегментація	Стратегія гнучкого управління: швидка адаптація асортименту та умов	Стратегія вибіркового зростання: тестування нових рішень для активних сегментів
Змішана структура без чіткого домінування	Антикризова стратегія диференціації: різні підходи до різних сегментів	Комбінована стратегія балансування: стабілізація та вибіркові стимули	Адаптивна стратегія розвитку: посилення перспективних сегментів

Запропонований підхід виходить з положення, що в умовах нестабільності та воєнного стану жоден окремий показник або інструмент аналізу не може бути достатньою основою для прийняття стратегічних управлінських рішень. Натомість стратегічний вибір має спиратися на поєднання кількох аналітичних зрізів, кожен з яких відображає різні аспекти поведінкових змін клієнтів.

Ключову роль у цьому процесі відіграє аналіз структури клієнтської бази за поведінковими станами, який дозволяє ідентифікувати домінуючі типи споживчої поведінки на певному етапі розвитку підприємства. Частка клієнтів у станах раціоналізації, економії, уникнення ризику чи тактичної адаптації відображає загальну реакцію ринку на зовнішні умови та формує первинне уявлення про стабільність або кризовість споживчого середовища. Саме цей зріз задає базовий контекст стратегічного вибору та визначає, чи орієнтується підприємство на збереження досягнутих позицій, реагування на негативні тенденції або пошук нових форматів взаємодії з клієнтами.

Однак аналіз структури поведінкових станів є статичним за своєю природою і не дозволяє оцінити напрям змін. Тому другим обов'язковим елементом обґрунтування стратегічних напрямів є аналіз динаміки поведінкових переходів, здійснений на основі матриці переходів між станами. Динамічний підхід дає змогу виявити, чи спостерігається зростання кризових форм поведінки, чи навпаки — відбувається повернення клієнтів до більш раціоналізованих моделей споживання. Високі ймовірності збереження або повторних переходів у певні стани свідчать про інерційність поведінки та

потребу у довгострокових адаптаційних заходах, тоді як часті переходи між станами вказують на нестабільність і необхідність гнучких, ситуаційних управлінських рішень.

Поєднання структури клієнтської бази та динаміки поведінкових змін формує ядро стратегічного вибору, яке в узагальненому вигляді відображено в інтегрованій матриці «структура × динаміка». Саме на цьому етапі визначається тип стратегічного напрямку адаптації: стабілізаційний, кризово-захисний, вибірково-адаптивний або орієнтований на відновлення та розвиток.

Водночас для підвищення обґрунтованості стратегічних рішень у модель додатково інтегруються результати прогностного та ймовірнісного аналізу. Прогнозування ключових поведінкових показників на основі SARIMA-моделі не змінює обраний стратегічний напрям, але дозволяє його скоригувати (див. таблицю 3.2).

Таблиця 3.2 - Інтерпретація прогнозу поведінкових показників (SARIMA) для коригування стратегічних рішень

Результат прогнозу (SARIMA)	Характеристика прогнозу	Управлінська інтерпретація	Коригування стратегічного напрямку
Прогноз зниження середнього чека	Стійкий спад у прогностному періоді	Посилення цінової чутливості клієнтів, зростання економії	Скорочення ризикових інвестицій Перехід до поетапної реалізації стратегії Акцент на базовий асортимент
Прогноз стабілізації	Коливання в межах довірчого інтервалу	Поведінка клієнтів інерційна	Реалізація обраної стратегії без прискорення Контрольні точки перегляду
Прогноз помірною зростання	Поступове підвищення показника	Ознаки відновлення купівельної активності	Розширення асортиментних ініціатив Тестування нових форматів взаємодії
Широкий довірчий інтервал	Висока невизначеність прогнозу	Волатильне споживче середовище	Дроблення стратегії на короткі цикли Резервування ресурсів Пілотні рішення

Результати прогнозування та ймовірнісного оцінювання в межах моделі не формують самостійні стратегічні напрями, проте відіграють важливу роль у їх уточненні. Зокрема, прогноз зниження або високої волатильності середнього чека обмежує можливості активних стратегій зростання, тоді як прогноз стабілізації створює підґрунтя для більш помірних і поступових змін. Отримані прогнозні оцінки дозволяють адаптувати часові параметри реалізації обраної стратегії, визначити допустимий рівень ризику та обґрунтувати доцільність поступового або прискореного впровадження управлінських заходів.

Додаткову роль відіграє логіт-оцінювання ймовірностей переходу клієнтів до альтернативних поведінкових станів (див. таблицю 3.3). Навіть за відносно стабільної поточної структури поведінки підвищені ймовірності переходів до станів економії або уникнення ризику сигналізують про потенційні загрози, що ще не проявилися у фактичних показниках. Таким чином, логіт-модель дозволяє диференціювати стратегічні пріоритети за сегментами клієнтів і своєчасно коригувати управлінські дії.

Таблиця 3.3 - Використання результатів логіт-оцінювання для уточнення стратегічних акцентів

Результат логіт-оцінювання	Інтерпретація ймовірностей	Управлінський сигнал	Стратегічна реакція
Висока ймовірність переходу до E	Підвищений ризик економії	Ймовірне скорочення обсягів закупівель	Розвиток економ-сегменту Акції лояльності Оптимізація пакетів
Висока ймовірність збереження R	Стабільність поведінки	Ядро клієнтської бази	Утримуючі стратегії Контрактні умови Планування обсягів
Підвищена ймовірність U	Зростання ризик-уникання	Міграція в онлайн, зниження контактності	Посилення онлайн-каналів Логістична надійність
Неоднорідні ймовірності	Сильна сегментація клієнтів	Різностямовані поведінкові реакції	Диференційовані стратегії Сегментне управління

Результати логіт-оцінювання ймовірностей переходу клієнтів між поведінковими станами виконують функцію превентивного інструменту управління, сигналізуючи про потенційні зрушення у споживчій поведінці, які ще не відображені у фактичній структурі клієнтської бази.

Таким чином, поєднання структурного, динамічного, прогнозного та ймовірнісного аналізу формує цілісну основу для обґрунтованого вибору стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства. У сукупності зазначені аналітичні складові формують послідовну логіку обґрунтування стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства: від фіксації поточного стану споживчої поведінки - через аналіз її динаміки - до прогнозно-ймовірнісного уточнення управлінських рішень. Такий підхід забезпечує узгодженість аналітичного та рекомендаційного блоків дослідження й створює методологічну основу для подальшої розробки конкретних управлінських заходів.

Результати апробації інформаційно-аналітичної моделі та застосування інтегрованої матриці вибору стратегічних напрямів дозволили перейти від аналітичних висновків до формалізації конкретного стратегічного рішення для ТОВ «Центр витратних матеріалів». Стратегічний вибір у цьому випадку не є інтуїтивним, а спирається на комплексне врахування структурних, динамічних і прогнозних характеристик споживчої поведінки клієнтів.

Поєднання домінування раціоналізованої поведінки в клієнтській базі з одночасним зростанням частки клієнтів у стані економії, а також наявність помірних ризиків переходу до більш кризових моделей поведінки зумовлює доцільність орієнтації підприємства не на агресивне розширення, а на стабілізацію та керовану адаптацію. Прогнозні розрахунки (SARIMA) не виявили передумов для швидкого зростання купівельної активності, тоді як логіт-оцінювання вказало на потенційні поведінкові зсуви окремих сегментів клієнтів у разі посилення зовнішніх шоків.

У цьому контексті для ТОВ «Центр витратних матеріалів» обґрунтовано доцільність вибору адаптивно-утримуючого стратегічного напрямку розвитку, орієнтованого на збереження стійкого ядра клієнтської бази, стримування

переходу клієнтів до стану економії та формування гнучких механізмів реагування на поведінкові зрушення без істотного зростання ризиковості діяльності. Змістовно цей напрям передбачає підтримку й утримання клієнтів із раціоналізованою поведінкою як основного джерела стабільного обороту, превентивне реагування на ознаки економії через адаптацію асортименту та сервісних умов, зниження ймовірності переходу до уникнення ризику завдяки посиленню надійності каналів збуту та комунікації, а також забезпечення гнучкості управлінських рішень за умов збереження високої невизначеності.

Важливо, що визначений стратегічний напрям задає не перелік розрізнених тактичних кроків, а рамку для побудови цілісної системи управлінських рішень, у межах якої конкретні інструменти мають посилювати здатність підприємства працювати з поведінковими станами клієнтів у режимі реального часу. Логіка отриманих результатів показує, що ключовою умовою реалізації адаптивно-утримуючої стратегії є розвиток таких каналів комунікації, які одночасно знижують трансакційні витрати клієнтів, зменшують їхню психологічну напругу та забезпечують керованість переходів між поведінковими станами.

Саме тому одним із пріоритетних напрямів практичної реалізації обраної стратегії стає цифрова адаптація системи комунікацій із клієнтами, зокрема впровадження інтегрованого чат-боту як інструменту підтримки та стабілізації клієнтської поведінки в умовах воєнного стану. Подальший аналіз зосереджується на розробленні та оцінюванні цього інструменту як ключового елемента реалізації адаптивно-утримуючого стратегічного напрямку для ТОВ «Центр витратних матеріалів».

### 3.2 Реалізація стратегічного напрямку цифрової адаптації комунікацій підприємства в умовах трансформації споживчої поведінки

Результати інформаційно-аналітичного моделювання, отримані у другому розділі даної кваліфікаційної роботи, свідчать про істотні структурні та

динамічні зрушення у поведінці клієнтів підприємства в умовах воєнного стану. Виявлено зростання частки клієнтів з обережною, відкладальною та тактично адаптивною поведінкою, для яких характерними є підвищена чутливість до зовнішніх ризиків, зниження готовності до прямих контактів, прагнення до швидкої та прогнозованої взаємодії, а також переорієнтація на дистанційні канали комунікації. Побудована матриця переходів між поведінковими станами підтвердила, що саме цифрові канали взаємодії відіграють роль стабілізатора поведінки, зменшуючи ймовірність подальшого дрейфу клієнтів у стани економії або уникнення ризику та сприяючи поверненню до раціонального режиму співпраці.

У межах стратегічних напрямів адаптації діяльності підприємства, сформованих у підрозділі 3.1, ключовим інструментом реагування на ці зміни визначено цифрову трансформацію комунікацій. Її метою є не лише забезпечення альтернативного каналу взаємодії з клієнтом, але й зниження трансакційних витрат, зменшення психологічної напруги у процесі прийняття рішень та підвищення керованості клієнтської поведінки в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Одним із найбільш доцільних інструментів реалізації зазначеного стратегічного напрямку для ТОВ «ЦВМ» є впровадження чат-боту як складової цифрової системи обслуговування клієнтів. Доцільність вибору цього інструменту зумовлена його відповідністю ідентифікованим поведінковим станам клієнтів, що підтверджується узгодженням функціональних можливостей чат-боту з ключовими ознаками кожної стратегії поведінки. Така відповідність наведена у таблиці 3.4, яка демонструє, що чат-бот не є універсальним каналом «для всіх», а виконує адаптивну роль залежно від домінуючого поведінкового стану клієнта.

Функціональна логіка чат-боту в системі управління взаємодією з клієнтами ТОВ «ЦВМ» ґрунтується на підтримці ключових етапів клієнтського шляху: первинного звернення, уточнення умов співпраці, формування замовлення, отримання інформації про статус виконання та післяпродажного

супроводу. Реалізація цього підходу потребує формування стандартних сценаріїв взаємодії, які забезпечують структурованість діалогу та мінімізують невизначеність для клієнта. Основні сценарії роботи чат-боту наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.4 – Відповідність функцій чат-боту поведінковим станам клієнтів ТОВ «ЦВМ»

Поведінковий стан клієнтів	Ключові поведінкові ознаки	Функції чат-боту	Очікуваний вплив
Економія (E)	Скорочення витрат, мінімізація контактів, орієнтація на базові пропозиції	Швидкий перегляд цін, стандартні пакети, інформування про акції	Збереження клієнта, зниження ймовірності відмови
Раціоналізація (R)	Стабільна поведінка, порівняння умов, планування	Детальні відповіді щодо умов співпраці, статусу замовлення	Підвищення довіри та повторних замовлень
Уникнення ризику (U)	Переорієнтація на онлайн, обережність у рішеннях	Відстеження статусу замовлення, підтвердження виконання етапів	Зниження тривожності, стабілізація поведінки
Компенсаторна поведінка (C)	Разові пікові покупки після паузи	Персоналізовані пропозиції після звернення	Закріплення клієнта після активності
Тактична адаптація (T)	Нестабільні реакції, часті зміни каналів	Структуровані сценарії діалогу, швидкі підказки	Зменшення хаотичності взаємодії

Таблиця 3.5 – Основні сценарії роботи чат-боту ТОВ «ЦВМ»

Тип сценарію	Зміст сценарію	Канал взаємодії
Інформаційний	Надання інформації про асортимент, ціни, умови співпраці	Вебсайт, месенджери
Оформлення заявки	Збір параметрів замовлення, контактних даних	Месенджери, веб
Статус замовлення	Повідомлення про етапи виконання	Месенджери
Підтримка клієнтів	Відповіді на типові запитання, перенаправлення до оператора	Месенджери
Збір зворотного зв'язку	Короткі опитування після виконання замовлення	Месенджери

Використання сценарного підходу дозволяє підвищити зручність взаємодії для клієнта та стандартизувати процес обробки звернень, що є критично

важливим в умовах нерівномірного навантаження та обмеженого кадрового потенціалу підприємства.

Розроблений алгоритм роботи чат-бота визначає послідовність кроків обробки запитів користувачів та рішення залежно від їхніх дій. Передбачено додатковий функціонал для забезпечення коректного виконання процесів без участі користувача зокрема звітування про помилки збір статистики автоматизоване налаштування системи та інші технічні операції. Під час формування заявки на технічну допомогу окрім збору необхідних даних передбачено надання підказок для самостійного вирішення проблеми клієнтом що частково автоматизує підтримку й зменшує навантаження на ІТ-відділ. Серед ключових вимог до алгоритму – багатопотоковість яка забезпечує паралельне виконання кількох незалежних потоків [12]. Це дає змогу одночасно обслуговувати багатьох користувачів і не переривати поточну сесію за умови появи нових звернень. У алгоритмі також використано механізми асинхронного виконання яке дозволяє окремі одиниці роботи запускати незалежно від основного потоку і повідомляти про завершення або помилку після виконання [13]. Такий підхід підвищує продуктивність і швидкість відгуку. Поєднання багатопотоковості та асинхронності забезпечує ізольоване середовище виконання для кожного користувача підвищуючи загальну стабільність системи. Блок-схема загального алгоритму створення заявки користувачем на рисунку 3.1 ілюструє виконання в паралельних потоках без переривання роботи програми і з можливістю обслуговувати нові сесії одночасно.

Вибір платформи та технологій слід здійснювати з урахуванням критеріїв простоти використання, мультиплатформності, можливостей генерації лідів, NLP, інтеграції з CRM і вартості.

З організаційної точки зору впровадження чат-боту сприяє зменшенню навантаження на менеджерів із продажу та службу підтримки, що забезпечує зростання пропускну здатності системи обслуговування без додаткового збільшення чисельності персоналу.

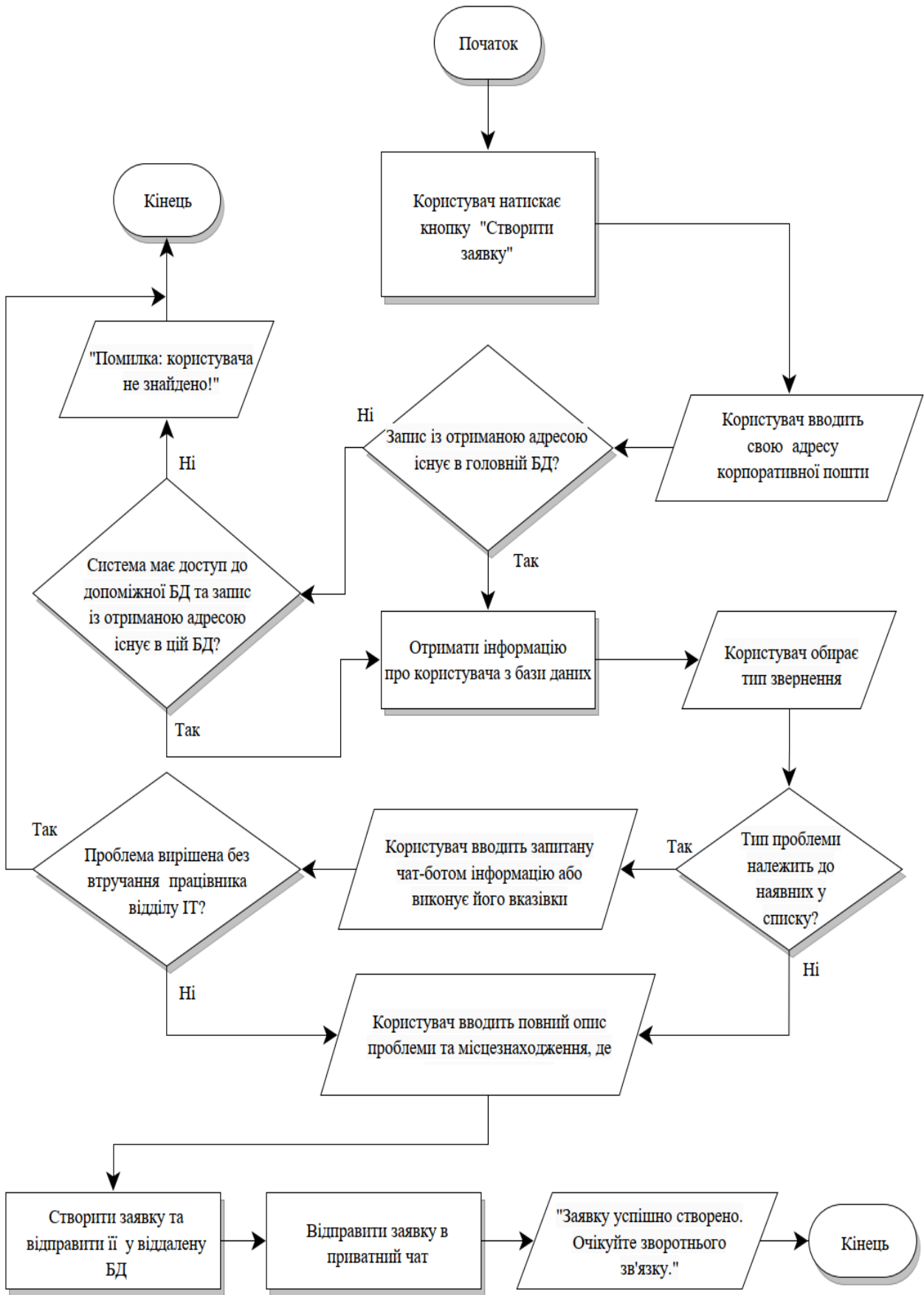


Рисунок 3.1 – Блок-схема алгоритму створення заявки

Реалізація цифрового інструменту потребує відповідного ресурсного забезпечення. Структура основних витрат на впровадження чат-боту в ТОВ «ЦВМ» з урахуванням разових та поточних елементів наведена у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Ресурсне забезпечення впровадження чат-боту в ТОВ «ЦВМ»

Стаття витрат	Характер витрат	Орієнтовна сума, тис. грн
Розробка сценаріїв діалогу	Разові	20
Налаштування платформи чат-боту	Разові	35
Інтеграція з CRM	Разові	25
Тестування та запуск	Разові	15
Супровід і оновлення	Щорічні	30
Разом (перший рік)		125

Наведені розрахунки свідчать, що загальний обсяг інвестицій у перший рік є прийнятним для підприємства з урахуванням очікуваного ефекту та масштабу діяльності, а подальші витрати мають переважно підтримувальний характер.

Очікуваний результат від впровадження чат-боту оцінюється за сукупністю операційних і поведінкових показників. Зміна ключових параметрів функціонування системи обслуговування клієнтів до і після впровадження цифрового інструменту наведена у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Очікуваний вплив впровадження чат-боту на ключові показники діяльності ТОВ «ЦВМ»

Показник	До впровадження	Після впровадження	Зміна
Середній час реагування, хв	40	10	-75 %
Кількість звернень на одного менеджера за місяць	120	260	+116 %
Частка онлайн-взаємодії, %	45	70	+25 п. п.
Ймовірність повторного звернення, %	30	45	+15 п. п.

Поряд з операційними ефектами важливим є вплив чат-боту на поведінкову динаміку клієнтської бази. Впровадження цифрового каналу змінює ймовірності переходів між станами, визначеними в моделі (E, R, U, C, T). Узагальнена оцінка очікуваних змін наведена у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Очікуваний вплив впровадження чат-боту на ймовірності переходів клієнтів між поведінковими станами ТОВ «ЦВМ»

Початковий поведінковий стан	Ймовірний напрям переходу	Зміна ймовірності переходу	Інтерпретація впливу чат-боту
Економія (E)	$E \rightarrow R$	Зростання (середня)	Зниження невизначеності, інформаційної спрощення доступу до умов
Економія (E)	$E \rightarrow U$	Зменшення (низька)	Менше уникнення через асинхронну комунікацію
Раціоналізація (R)	$R \rightarrow R$	Зростання (висока)	Стабілізація поведінки завдяки прогнозованій взаємодії
Уникнення ризику (U)	$U \rightarrow R$	Зростання (середня)	Контроль статусу замовлень знижує тривожність
Уникнення ризику (U)	$U \rightarrow E$	Зменшення (середня)	Менше схильності відкладати рішення завдяки швидким відповідям
Тактична адаптація (T)	$T \rightarrow R$	Зростання (висока)	Структуровані сценарії зменшують хаотичність
Тактична адаптація (T)	$T \rightarrow U$	Зменшення (середня)	Зникає потреба уникати контактів через прозорість умов

З урахуванням цих змін очікується трансформація структури клієнтської бази за поведінковими станами. Прогнозні значення наведені у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Прогнозні зміни структури клієнтської бази ТОВ «ЦВМ» за поведінковими станами після впровадження чат-боту

Поведінковий стан	До впровадження, %	Після впровадження, %	Напрямок зміни
Раціоналізація (R)	34	42	Зростання
Економія (E)	28	22	Скорочення
Уникнення ризику (U)	21	17	Скорочення
Тактична адаптація (T)	13	15	Незначне зростання
Компенсаторна поведінка (C)	4	4	Без змін
Разом	100	100	–

Перехід частини клієнтів зі станів економії та уникнення ризику до раціонального режиму формує базу для стабільного попиту та планування повторних закупівель.

Разом із позитивними ефектами впровадження чат-боту супроводжується низкою ризиків, пов'язаних із прийняттям нового інструменту клієнтами та персоналом, а також із технічною стабільністю рішення. Основні ризики та заходи щодо їх мінімізації наведені в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Основні ризики впровадження чат-боту в ТОВ «ЦВМ» та заходи їх мінімізації

Ризик	Потенційний вплив	Ймовірність	Заходи управління
Недовіра клієнтів до автоматизованих відповідей	Відмова від використання бота	Середня	Чітка опція переходу до менеджера, пояснення ролі чат-боту
Неповнота сценаріїв	Зростання повторних звернень, незадоволеність сервісом	Середня	Регулярне оновлення сценаріїв на основі реальних діалогів
Перевантаження бота нестандартними запитами	Зниження якості сервісу	Низька	Гібридний режим «бот + оператор» для складних випадків
Технічні збої	Тимчасова втрата цифрового каналу	Низька	Резервні канали комунікації, моніторинг працездатності
Опір персоналу	Формальне використання інструменту, зниження ефекту	Середня	Навчання, перерозподіл функцій, прив'язка до показників ефективності

Реалізація чат-боту потребує поетапного підходу, що дозволяє знизити ризики та забезпечити керованість змін. Узагальнений план впровадження подано в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Етапи впровадження чат-боту

Етап	Зміст робіт	Тривалість	Відповідальні
Підготовчий	Аналіз звернень, формування вимог, постановка цілей	2 тижні	Маркетинг, аналітик
Проектування	Розробка сценаріїв діалогу, логіки переходів	3 тижні	Бізнес-аналітик
Технічна реалізація	Налаштування платформи, інтеграція з CRM	4 тижні	ІТ-фахівці
Тестування	Перевірка сценаріїв, навантажувальне тестування	2 тижні	Внутрішня команда
Запуск	Введення в експлуатацію на всіх обраних каналах	1 тиждень	Керівник проєкту
Моніторинг	Збір даних, коригування сценаріїв	Постійно	Аналітик

Для підтримки прийняття управлінських рішень необхідно сформувавши систему ключових показників, які відобразять як операційну, так і поведінкову результативність впровадженого інструменту. Така система наведена у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 – Система ключових показників оцінки ефективності чат-боту ТОВ «ЦВМ»

Показник	Економічний або поведінковий ефект	Цільове значення
Середній час відповіді	Скорочення трансакційних витрат клієнта	≤ 10 хв
Частка звернень без участі менеджера	Оптимізація використання трудових ресурсів	≥ 50 %
Конверсія звернення → замовлення	Зростання продажів	+5–7 п. п. до базового рівня
Частота повторних звернень	Підвищення лояльності клієнтів	+10–15 %
Частка R-стану в структурі клієнтів	Стабілізація поведінки	≥ 40 %

На завершальному етапі доцільно узагальнити зв'язок між стратегічними цілями, інструментами та отриманими ефектами. Відповідна матриця наведена у таблиці 3.13.

Таблиця 3.13 – Узагальнююча матриця відповідності стратегічного напрямку та очікуваних ефектів у ТОВ «ЦВМ»

Стратегічна ціль	Інструмент	Очікуваний ефект	Тип ефекту
Стабілізація поведінки клієнтів	Чат-бот як цифровий канал	Зростання частки R-стану	Поведінковий
Зниження уникнення ризику	Асинхронні відповіді, прозорість статусів	Скорочення частки U-стану	Поведінковий
Оптимізація роботи персоналу	Автоматизація типових запитів	Зростання кількості звернень на одного менеджера	Організаційний
Підвищення конверсії	Швидкий доступ до інформації	Зростання частки звернень, що завершуються замовленням	Фінансовий
Збереження клієнтської бази	Контроль взаємодії та поведінкові тригери	Зменшення відтоку клієнтів	Стратегічний

Через чат-бот можливе не лише обслуговування стандартних запитів, а й накопичення даних про поведінкові патерни клієнтів: які позиції найчастіше шукають, у який момент часу, як реагують на зміну цін чи акцій. Це безпосередньо пов'язується з побудованою в роботі моделлю класифікації поведінкових станів клієнтів і дозволяє уточнювати сегментацію в реальному часі, формувати більш адресні пропозиції та адаптивні маркетингові дії.

З точки зору економічних результатів впровадження чат-боту доцільно оцінити річний ефект від проєкту.

Для оцінки ефективності впровадження чат-боту порівнюються прогнозні показники діяльності підприємства після впровадження заходу з даними попереднього періоду. Економічний ефект визначається як приріст чистого прибутку.

Очікувані результати від впровадження чат-боту для підприємства: зростання обсягів продажу на 3% за рахунок автоматизації консультацій та підвищення доступності інформації; підвищення конверсії звернень у замовлення на 10%; автоматизація близько 30% звернень клієнтів, що зменшить навантаження на персонал; зниження витрат на обслуговування клієнтів у середньому на 5%; зростання повторних звернень і замовлень на 5%.

Таблиця 3.14 - Розрахунок економічного ефекту від впровадження чат-боту

Показник	До впровадження (2024 р.)	Після впровадження (проєкт)	Зміна (+/-)
Чистий дохід від реалізації, тис. грн	31970	33569	+1599
Змінні витрати, тис. грн	24730	25967	+1237
Постійні витрати, тис. грн	5110	5110	0
Додаткові витрати на впровадження заходу, тис. грн	–	155	+155
Прибуток до оподаткування, тис. грн	2130	2337	+207
Податок на прибуток (18%), тис. грн	383,4	421	+37
Чистий фінансовий результат (чистий прибуток), тис. грн	1740	1916	+176

Впровадження чат-боту на підприємстві забезпечує приріст чистого прибутку на 176 тис. грн у перший рік реалізації проєкту. Отриманий економічний ефект формується за рахунок зростання обсягів продажів, підвищення конверсії клієнтських звернень у замовлення та часткової автоматизації процесів обслуговування клієнтів, що компенсує витрати на розробку та супровід чат-боту. Отже, впровадження чат-боту є економічно доцільним заходом, який позитивно впливає на фінансові результати діяльності підприємства.

З урахуванням того, що разові витрати не повторюються в повному обсязі в наступні періоди, очікується скорочення строку окупності заходу та подальше зростання чистого ефекту проєкту в середньостроковій перспективі. Таким чином, запропонований інструмент не лише відповідає виявленим трансформаціям споживчої поведінки, але й є економічно доцільним для ТОВ «ЦВМ» в умовах воєнного стану.

## ВИСНОВКИ

1. В результаті дослідження теоретичної сутності споживчої поведінки в умовах воєнного стану встановлено, що вона формується під впливом комплексу взаємопов'язаних економічних, безпекових, психологічних, соціальних та інформаційних факторів. Обґрунтовано, що в умовах нестабільності споживча поведінка набуває нелінійного характеру та проявляється через чергування різних поведінкових стратегій, чутливих до зовнішніх шоків і накопичення внутрішньої напруги.

2. В ході аналізу впливу змін споживчої поведінки на стратегічні рішення підприємства доведено, що традиційні підходи до формування стратегії, орієнтовані на статичні показники, є недостатніми в умовах воєнного стану. На цій основі розроблено інформаційно-аналітичну модель трансформації споживчої поведінки, яка поєднує ідентифікацію поведінкових стратегій, аналіз їх динаміки та прогнозування змін з процесом обґрунтування стратегічних управлінських рішень.

3. На прикладі ТОВ «Центр витратних матеріалів» здійснено аналіз змін споживчої поведінки клієнтів і фінансово-економічних результатів діяльності підприємства. Виявлено трансформації структури клієнтської бази за поведінковими станами, зростання цінової чутливості та зміни в каналах взаємодії зі споживачами, що підтверджує необхідність адаптації стратегії підприємства до нових умов функціонування.

4. Виконано апробацію розробленої інформаційно-аналітичної моделі трансформацій споживчої поведінки в аналітичній частині дослідження. Отримані результати підтвердили її практичну придатність для кількісної оцінки динаміки поведінкових індикаторів, визначення ймовірностей переходів між поведінковими стратегіями та прогнозування напрямів змін споживчої активності в умовах воєнної нестабільності.

5. На основі результатів структурного, динамічного, прогнозного та ймовірнісного аналізу обґрунтовано стратегічні напрями адаптації діяльності

підприємства до змін споживчої поведінки в умовах воєнного стану. Запропоновано використовувати інтегрований підхід до стратегічного вибору, що враховує поточну структуру поведінкових станів клієнтів, напрям їх трансформації у часі та рівень нестабільності споживчого середовища.

6. Розроблено рекомендації щодо реалізації стратегічного напрямку цифрової адаптації комунікацій підприємства, спрямовані на підвищення оперативності та якості взаємодії з клієнтами. Проведена техніко-економічна оцінка показала економічну доцільність запропонованих заходів, оскільки їх впровадження забезпечує приріст чистого прибутку підприємства та підвищує ефективність маркетингової діяльності в умовах воєнного стану.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабаченко Л. В. Стратегічний маркетинг у системі управління промисловим підприємством. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. № 15, ч. 1. С. 11–15. URL: [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/15\\_1\\_2017ua/4.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/15_1_2017ua/4.pdf) (дата: 10.10.2025).
2. Бажеріна К. В., Черненко О. В., Афанасьєва К. О. Зміна споживчої поведінки українців в умовах кризи. *Ефективна економіка*. 2018. № 4. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4\\_2018/64.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2018/64.pdf) (дата: 10.10.2025).
3. Біловодська О., Береговенко Д. Трансформація поведінки українських споживачів під впливом невизначеності: тенденції та модель раціональності в умовах кризи. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2025. Т. 2. № 42. С. 7–19. doi: <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2025-02-7-19> (дата: 04.10.2025).
4. Богданов В. В. Етапи формування маркетингової стратегії ІТ-підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. С. 56–65. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2997> (дата: 10.10.2025).
5. Бочко О. Ю., Кожушок Н. Дослідження поведінки споживачів в умовах COVID-19 та вплив на них трендів маркетингу. *Приазовський економічний вісник*. 2021. № 2(25). С. 66–71. URL: [http://rev.kpu.zp.ua/journals/2021/2\\_25\\_ukr/14.pdf](http://rev.kpu.zp.ua/journals/2021/2_25_ukr/14.pdf) (дата: 10.10.2025).
6. Булик О., Гаврилюк І. Вплив війни на купівельну поведінку споживачів. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Серія Економіка АПК*. 2023. № 30. С. 175–180. doi: <https://doi.org/10.31734/economics2023.30.175> (дата: 04.10.2025).
7. Возненко А. Розробка та імплементація маркетингової стратегії підприємства на зовнішньому ринку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 15–16. С. 90–96.
8. Гаркавенко С. С. Маркетинг: підручник. Київ: Лібра, 2010. 720 с.

9. Длугопольський О., Білоус Н. Детермінанти поведінки покупців на споживчому ринку України в умовах воєнного стану. *Innovation and Sustainability*. 2024. № 1. С. 32–42. doi: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.1.32.42> (дата: 04.10.2025).
10. Дунська А. Р., Жалдак Г. П., Маринченко О. В. Поведінка споживача в умовах кризи та невизначеності: мікроекономічний аналіз. *Проблеми економіки*. 2024. № 1 (59). С. 44-51. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-1-44-51> (дата звернення: 04.10.2025).
11. Косар Н. С., Мамчин М. М., Баран А. О. Дослідження зміни поведінки споживачів у сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2022. № 45. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-68> (дата: 04.10.2025).
12. Котенко Т.М., Короткова Д.С. Фактори споживчої поведінки домогосподарств України у довоєнний і воєнний періоди: колективний підхід до визначення та оцінки. *СТАТИСТИКА УКРАЇНИ*. 2023. № 2. С. 31-40. URL: [https://su-journal.com.ua/index.php/journal/article/download/419/389/768?utm\\_source=chatgpt.com](https://su-journal.com.ua/index.php/journal/article/download/419/389/768?utm_source=chatgpt.com) (дата: 04.10.2025).
13. Котлер Ф., Армстронг Г. Основи маркетингу. Київ: Науковий світ, 2023. 880 с.
14. Краузе О. І., Голда Н. М., Тимошів М. Зміни поведінки споживача в умовах війни. У: Трансформація бізнесу для сталого майбутнього: дослідження, цифровізація та інновації: монографія. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2024. С. 492–503. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/46672> (дата: 04.10.2025).
15. Літинська В.А. Аналіз зовнішніх факторів впливу на поведінку споживачів під час воєнного стану. *ECONOMICS*. 2024. №4(74). С. 38-46. URL: [https://economics.net.ua/files/archive/2024/No4/38.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://economics.net.ua/files/archive/2024/No4/38.pdf?utm_source=chatgpt.com) (дата: 04.10.2025).
16. Мазана Т. В., Ткаченко В. П. Ринкова поведінка споживача та її вплив на результативність функціонування підприємства. *Агросвіт*. 2017. № 7. С. 38–41. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit\\_2017\\_7\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2017_7_7) (дата: 10.10.2025).

17. Матвійв М. Формування цифрового маркетингу підприємств. *Ефективність державного управління*. 2014. Вип. 41. С. 252–261.
18. Ніколайчук О. Маркетингова стратегія: сутність й особливості. *Галицький економічний вісник*. 2019. № 6(61). С. 111–118.
19. Павлов К. В., Павлова О. М., Шостак Л. М., Романюк Д. А. Стратегічні напрями нарощення економічного потенціалу підприємства. *Вісник ХНУ ім. В. Н. Каразіна*. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. 2021. Вип. 14. С. 90–96.
20. Савченко О. В., Хтей С. Методика діагностики аспектів споживацької поведінки студентів. Організаційна психологія. *Економічна психологія*. 2020. № 4(21). С. 96–109.
21. Селезньова В. М., Вірченко В. В. Трансформація споживчої поведінки українських домогосподарств у контексті повномасштабної війни. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2025. № 32. С. 30–34. doi: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.32.2025.328533> (дата: 04.10.2025).
22. Семенда О. В. Трансформація маркетингових стратегій та поведінки споживачів в Україні в умовах воєнного часу. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 75. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-51> (дата: 04.10.2025).
23. Сенишин О. С., Кривешко О. В. Маркетинг: навч. посібник. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2020. 347 с.
24. Смоленюк П. С. Обґрунтування конкурентної стратегії підприємства. *Інноваційна економіка*. 2012. № 3(29). С. 86–93.
25. Смородава Ю. Поведінка споживача та її зміни під впливом досвіду. *Габітус*. 2020. Вип. 20. С. 25–30.
26. Стамат В. М., Нехайчик Є. Є. Основні тренди маркетингової діяльності: світовий погляд. *Modern Economics*. 2023. № 38. С. 152–157.
27. Ус С. А., Коряшкіна Л. С. Моделі й методи прийняття рішень. Днепр: НГУ, 2014. 300 с. URL: <https://economyandsociety.in.ua/public/site/example.pdf> (дата: 04.10.2025).

28. Фіщук Б. П., Жевега В. П., Войтенко О. І. Конкурентні стратегії підприємства в умовах мінливого ринкового середовища. *Збірник наукових праць ВНАУ. Серія «Економічні науки»*. 2012. № 4(70), т. 2. С. 206–211.
29. Цифрові ресурси: Підтримати своїх. Як компанії піклуються про працівників під час війни. *DSnews.ua*. 2022. URL: <https://www.dsnews.ua/Ukr/economics/pidtrimati-svojih-yak-kompaniji-pikluyutsya-pro-pracivnikiv-pid-chas-viyni-01082022-463588> (дата: 04.10.2025).
30. Щерба О.І. Поведінка споживача: вплив післякупівельного задоволення та післякупівельного дисонансу. *Габітус*. 2020. Вип. 20. С. 20–25.
31. Що купують українці під час війни, а від чого відмовилися. *NTA.ua*. 2022. URL: <https://www.nta.ua/vid-sushenogo-mango-do-elektroskuteriv-shho-kuuyut-ukrayinczi-pid-chas-vijny-a-vid-chogo-vidmovylsya/> (дата звернення: 04.10.2025).
32. Як змінилися настрої споживачів після року повномасштабної війни. *Biz.nv.ua*. 2023. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/povedinka-kliyentiv-v-ukrajini-zminilosya-yak-same-i-shcho-treba-zminiti-biznesu-50330688.html> (дата: 04.10.2025).
33. Зміни у маркетинговій стратегії бізнесу під час війни та воєнного стану. *Dinanta.com*. 2023. URL: <https://dinanta.com/blog/marketig-during-war> (дата: 04.10.2025).
34. Маркетинг під час кризи: різати чи ні. *Laba.ua*. 2023. URL: <https://laba.ua/blog/3072-marketing-v-krizis-rezat-ili-net> (дата: 04.10.2025).
35. Abdulla M., Musa H. Prioritizing the logistics management factors affecting company performance: Case study of ADNOC. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*. 2021. Vol. 12. № 5. P. 61–72. URL: <http://penerbit.uthm.edu.my/ojs/index.php/ijscet> (дата: 04.10.2025).
36. Arabelen G., Tolga H. Assessment of logistics service quality dimensions: a qualitative approach. *Journal of Shipping and Trade*. 2021. Vol. 6. № 14. doi: <https://doi.org/10.1186/s41072-021-00095-1> (дата: 04.10.2025).

37. Aryal R., Anup K. C., Paudel U. R., Mahapatra S. K., Khanal G., Shrestha K. K., Poudel D. K. COVID-19 effect on tourism: measuring guest behavior towards hotel industry using ordered logistic regression. *Economic Journal of Development Issues*. 2024. Vol. 37, № 1. doi: <https://doi.org/10.3126/ejdi.v37i1.63911> (дата: 04.10.2025).
38. Batyk I.M., Žukovskis J., Pilelienė L. Determinants of Cross-Border Food Purchases on the European Union Market: Research Results from the Lithuanian–Polish Border. *Sustainability*. 2023. № 15. 10288. doi: <https://doi.org/10.3390/su151310288> (дата: 04.10.2025).
39. Barney J. B., Hesterly W. S. Strategic management and competitive advantage: Concepts and cases. Pearson, 2019. 624 p.
40. Box G. E. P., Jenkins G. M., Reinsel G. C., Ljung G. M. *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. 5th ed. Wiley, Hoboken, 2015. 720 p.
41. Engel J. F., Blackwell R. D., Miniard P. W. Consumer behavior (8th ed.). Dryden Press, 1995. 720 p.
42. Haber S., Stornetta W. S. How to time-stamp a digital document. *Journal of Cryptology*. 1991. Vol. 3. № 2. P. 99–111.
43. Hansen F. Consumer choice behavior: A cognitive theory. Free Press, 1972. 304 p.
44. Hu M., Li H., Song H., Li X, law R. Tourism demand forecasting using tourist-generated online review data. *Tourism Management*, 2022. Vol. 90. P. 104490. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104490> (дата: 04.10.2025).
45. Huynh T., Gong G., Huynh H. Integration of activity-based budgeting and activity-based management. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*. 2013. Vol. 1, № 4. P. 181–187.
46. Hyndman R. J., Athanasopoulos G. Forecasting: Principles and Practice. 3rd ed. OTexts, Melbourne, Australia, 2021. 442 p.
47. Greene W. H. Econometric Analysis. 8th ed. Pearson Education, New York, 2018. 1126 p.

48. Kemeny J. G., Snell J. L. *Finite Markov Chains: With a New Appendix «Generalization of a Fundamental Matrix»*. Springer New York, 1983. 244 p.
49. Kilani Y. M. SMART business role in supporting marketing strategies among telecommunication organizations in Jordan. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*. 2021. Vol. 12, № 6. P. 4568–4582.
50. Kostynets I., Kostynets V. Consumer resilience in war conditions in Ukraine: Travel market case, *Contemporary Economics*, University of Economics and Human Sciences in Warsaw, Warsaw. 2023. Vol. 17. Iss. 3. P. 275-294. doi: <https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.510> (дата: 04.10.2025).
51. Kotler P., Keller K. L., Chernev A. *Marketing Management (16th ed.)*. Pearson, 2021. 832 p.
52. Lei C.F., Chen F., Chu Ch. W. Optimizing SARIMAX Model with Big Data to Predict Gaming Tourism Destination Demand. *Mathematics*. 2025. №13(20). 3276. doi: <https://doi.org/10.3390/math13203276> (дата: 04.10.2025).
53. Ma H. “It’s Dined with Ukraine”: Empirical Analysis on Consumer Preference Change after Russo-Ukrainian War. In: *Proceedings of the 4th International Conference on Economic Management and Model Engineering (ICEMME 2022)*. 2023. P. 424–432.
54. McFadden D. Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. *Frontiers in Econometrics*. Academic Press, New York. 1974, pp. 105–142.
55. Maslow A. H. A theory of human motivation. *Psychological Review*. 1943. Vol. 50, № 4. P. 370–396. doi: <https://doi.org/10.1037/h0054346> (дата: 04.10.2025).
56. Novakivskyi I., Kulyniak I., Dziurakh Y., Ohinok S., Ukrainets L. Modeling the tourism market behavior based on discrete equilibrium models «supply – price – demand». *Economics: Innovative and Economics Research Journal*. 2024. Vol. 12. № 3. doi: <https://doi.org/10.2478/eoik-2024-0036> (дата: 04.10.2025).
57. Rejeb A., Rejeb K., Keogh J. G. Potential of big data for marketing: A literature review. *Management Research and Practice*. 2020. Vol. 12. № 3. P. 60–73.

58. Ross S. M. *Introduction to Probability Models*. 11th ed. Academic Press, New York, 2014. 784 p.
59. Sheth J. Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, 2020. Vol. 117. pp. 280–283.
60. Smith A. *Consumer Behaviour and Analytics*. London; New York: Routledge, 2020. 204 p.
61. Solomon M. R. *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being*. 12th ed. Pearson Education, Boston, 2020. 624 p.
62. Swan M. *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media, 2015. 240 p.
63. Van Rijmenam, M. *Think Bigger: Developing a Successful Blockchain Strategy for Your Business*. Routledge, 2018. 216 p.
64. Vranceanu D. M., Tuclea C. E., Schiopu A. F. Consumer fear and responses in proximity to war. *Journal of Business Research*. 2025. Vol. 197. Art. 115458. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115458> (дата: 04.10.2025).
65. Wooldridge J. M. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 7th ed. Cengage Learning, Boston, 2020. 826 p.
66. Zhao Y. Research on E-Commerce Retail Demand Forecasting Based on SARIMA Model and K-means Clustering Algorithm. *Academic Journal of Science and Technology*. 2024. Vol. 10. № 3, pp. 226–231.
67. Zhuk M., Pivtorak H., Pruskyi Y., Skyba M. Shopping trip modelling considering the impact of martial law. *Operation and Economics in Transport*. 2025. P. A13–A23. doi: <https://doi.org/10.26552/com.C.2025.023> (дата: 04.10.2025).

## ДОДАТКИ

Додаток А  
Оприлюднення результатів дослідження



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

61002, м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25, Тел. (057) 700-38-66,  
факс (057) 700-38-65, E-mail: [admin@khadi.kharkov.ua](mailto:admin@khadi.kharkov.ua)

*Л* № 126/2025  
На № 05.12.2025р.

**ДОВІДКА**

**про прийняття до друку наукової статті**

Повідомляємо, що наукова стаття Болотної О. В., Попової Н. В., Величко Я. І. «Формування моделі оцінки та прогнозування змін поведінки споживачів в умовах воєнного стану» прийнята до друку у Збірці наукових праць «Економіка транспортного комплексу» (№ 47, 2026 р.).

Збірник наукових праць «Економіка транспортного комплексу» видається з 1998р. Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 6387 від 24.07.2002 р. Видання внесено до Переліку фахових видань з економічних наук ВАК України (постанова президії ВАК України від 29 грудня 2014 р., № 1528). На підставі наказу МОН України від 17 березня 2020 року № 409 журнал включено до Переліку наукових фахових видань України у галузі економічних наук, категорія «Б» (спеціальності: 051, 073, 075, 076).

Стаття пройшла редакційний відбір, рецензування та рекомендована до публікації у черговому випуску збірника.

Відповідальний секретар редакційної  
колегії збірника наукових праць  
«Економіка транспортного комплексу»,  
док. екон. наук, проф.

Ірина ФЕДОТОВА

Головний редактор збірника,  
зав. каф. менеджменту, док. екон. наук, проф.

Оксана КРИВОРУЧКО

«5» грудня 2025 р.

Рисунок А.1 – Довідка про прийняття до друку наукової статті



Рисунок А.2 – Сертифікат учасника конференції

## Додаток Б

Таблиця Б.1 - Помісячний ряд середнього чека ТОВ «Центр витратних матеріалів» у 2023–2025 рр.

Рік	Місяць	Середній чек, грн
2023	Січень	2680,4
2023	Лютий	2411,7
2023	Березень	1742,9
2023	Квітень	1896,3
2023	Травень	2204,8
2023	Червень	2387,5
2023	Липень	1653,2
2023	Серпень	1589,4
2023	Вересень	3214,6
2023	Жовтень	2978,3
2023	Листопад	2742,5
2023	Грудень	3864,9
2024	Січень	3051,7
2024	Лютий	2713,4
2024	Березень	2012,6
2024	Квітень	2184,9
2024	Травень	2496,8
2024	Червень	2731,2
2024	Липень	1832,5
2024	Серпень	1774,9
2024	Вересень	3486,1
2024	Жовтень	3198,7
2024	Листопад	2962,4
2024	Грудень	4127,8
2025	Січень	3394,6
2025	Лютий	3026,8
2025	Березень	2214,7
2025	Квітень	2403,5
2025	Травень	2821,4
2025	Червень	3064,9
2025	Липень	2014,3
2025	Серпень	1948,6
2025	Вересень	3742,1

Кількість спостережень: 33

Крок часу: 1 місяць

Сезонність:  $s = 12$

## Додаток В

```

=====
Dep. Variable:                    y      No. Observations:      33
Model:          SARIMAX(1, 0, 1)x(1, 1, 1, 12)  Log Likelihood      -33.266
Date:          Mon, 08 Dec 2025      AIC                  76.532
Time:          09:19:04              BIC                  76.262
Sample:        01-31-2023            HQIC                 73.190
              - 09-30-2025
Covariance Type:                  opg
=====
              coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----
ar.L1          0.7345      0.833          0.882      0.378      -0.899      2.368
ma.L1         -0.9978      72.336         -0.014      0.989     -142.773     140.777
ar.S.L12       0.9926      1.221          0.813      0.416      -1.401      3.386
ma.S.L12      -0.1369      79.425         -0.002      0.999     -155.807     155.533
sigma2        733.3598     6.18e+04         0.012      0.991     -1.2e+05     1.22e+05
=====
Ljung-Box (L1) (Q):              0.02      Jarque-Bera (JB):          0.16
Prob(Q):                          0.90      Prob(JB):                  0.92
Heteroskedasticity (H):          0.01      Skew:                      0.11
Prob(H) (two-sided):            0.03      Kurtosis:                  2.30
=====

Warnings:
[1] Covariance matrix calculated using the outer product of gradients (complex-step).
=====
              coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----
ar.L1          0.7345      0.833          0.882      0.378      -0.899      2.368
ma.L1         -0.9978      72.336         -0.014      0.989     -142.773     140.777
ar.S.L12       0.9926      1.221          0.813      0.416      -1.401      3.386
ma.S.L12      -0.1369      79.425         -0.002      0.999     -155.807     155.533
sigma2        733.3598     6.18e+04         0.012      0.991     -1.2e+05     1.22e+05
=====

```

Рисунок В.1 – Модель SARMA

```

# 6. Прогноз до кінця 2026 року (15 місяців)
n_forecast = 15

forecast_res = results.get_forecast(steps=n_forecast)
forecast_mean = forecast_res.predicted_mean
forecast_ci = forecast_res.conf_int()

forecast_table = pd.DataFrame({
    "Період": forecast_mean.index.strftime('%Y-%m'),
    "Прогноз середнього чека, грн": forecast_mean.round(2),
    "Нижня межа 95% ДІ, грн": forecast_ci.iloc[:, 0].round(2),
    "Верхня межа 95% ДІ, грн": forecast_ci.iloc[:, 1].round(2)
})

forecast_table

```

Період	Прогноз середнього чека, грн	Нижня межа 95% ДІ, грн	Верхня межа 95% ДІ, грн
2025-10	3413.22	3357.17	3469.28
2025-11	3177.88	3121.14	3234.62
2025-12	4387.20	4330.09	4444.30
2026-01	3729.82	3672.85	3786.78
2026-02	3329.68	3272.73	3386.64
2026-03	2419.48	2362.53	2476.43
2026-04	2626.20	2569.25	2683.15
2026-05	3136.43	3079.49	3193.38
2026-06	3395.31	3338.36	3452.25
2026-07	2192.91	2135.97	2249.85
2026-08	2121.45	2064.51	2178.39
2026-09	3997.35	3940.41	4054.29
2026-10	3626.27	3507.82	3744.72
2026-11	3391.85	3272.26	3511.45
2026-12	4644.73	4524.53	4764.93

Рисунок В.2 – Використання моделі SARMA для прогнозування середнього чека