

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІЗНЕСУ І ПРАВА
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, МЕНЕДЖМЕНТУ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ**

**СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ ІоТ В ОПТОВІЙ
ТА РОЗДРІБНІЙ ТОРГІВЛІ**

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти “магістр”

Виконав: здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти

Спеціальності 073 Менеджмент

Освітньо-професійної (наукової) програми

Менеджмент

Воронін Андрій Дмитрович

Керівник: кандидатка економічних наук,
доцентка Адвокатова Надія Олександрівна

Рецензент: директор ТОВ

«ВІНКОНЦЕПТПОСТАЧ» Алісевич С.В.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІоТ В ТОРГІВЛІ.....	7
1.1. Концепції стратегічного управління та його значення в сучасному бізнесі.....	7
1.2. Сутність, компоненти, принципи функціонування ІоТ в торгівлі.....	11
1.3. Інноваційні технології та їх роль у стратегічному управлінні підприємствами торгівлі.....	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ІоТ В ОПТОВІЙ ТА РОЗДРІБНІЙ ТОРГІВЛІ.....	22
2.1. Загальна характеристика підприємства ТОВ «Розетка УА».....	22
2.2. Аналіз фінансової діяльності торгового підприємства.....	26
2.3. Оцінка економічної ефективності впровадження ІоТ у ТОВ «Розетка УА».....	36
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ІоТ НА ПІДПРИЄМСТВАХ	40
3.1. Інтеграція нових технологій в ІоТ-системи в торгівлі	40
3.2. Стратегічне управління інноваціями в рамках ІоТ	42
3.3. Масштабування ІоТ-рішень для підвищення ефективності бізнесу	44
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50

ВСТУП

Актуальність теми. На сучасному етапі розвитку глобальної економіки технологічні інновації стають вирішальним фактором успіху для підприємств різних галузей. Однією з найбільш перспективних технологій, що трансформує бізнес-процеси, є Internet of Things (ІоТ). Його впровадження в оптову та роздрібну торгівлю відкриває нові можливості для

автоматизації процесів, зниження витрат, підвищення ефективності ланцюгів постачання та поліпшення взаємодії з клієнтами.

Розвиток технологій IoT надає можливість підприємствам торгівлі отримувати й аналізувати величезні масиви даних, що дозволяє приймати стратегічно важливі рішення на основі реальних показників. Наприклад, з допомогою IoT компанії можуть здійснювати автоматичний моніторинг запасів на складах, оптимізувати логістичні процеси, забезпечувати персоналізоване обслуговування споживачів, підвищуючи таким чином їхню лояльність. Водночас стрімке впровадження IoT супроводжується низкою викликів, таких як необхідність адаптації до нових технологій, ризики кібербезпеки, високі початкові інвестиції та брак кваліфікованого персоналу. У зв'язку з цим виникає потреба в ефективних стратегіях управління, які б дозволили мінімізувати ризики та максимально використовувати потенціал IoT. Таким чином, дослідження цієї теми є важливим не лише з теоретичної точки зору, але й має практичну цінність для підприємств, що прагнуть адаптуватися до вимог сучасного ринку, орієнтованого на цифрову трансформацію та інновації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана в межах науково-дослідної теми «Стратегічне управління економічною діяльністю підприємств у контексті сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0123U104063). В межах науково-дослідної теми проведено дослідження, спрямоване на аналіз впливу впровадження інтернет-речей (IoT), на підвищення ефективності управлінських процесів у торгівлі, оптимізацію логістичних операцій та удосконалення взаємодії з клієнтами. Запропоновані висновки та рекомендації можуть бути використані підприємствами для розробки практичних заходів, спрямованих на вдосконалення бізнес-процесів, підвищення їх екологічної стійкості та підвищення конкурентоспроможності через інтеграцію інноваційних технологій IoT.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є розробка науково обґрунтованих підходів до стратегічного управління впровадженням технологій IoT у сфері оптової та роздрібної торгівлі, що дозволить підвищити ефективність бізнес-процесів, оптимізувати операційну діяльність, знизити витрати і забезпечити конкурентоспроможність підприємств на ринку.

Завдання дослідження:

- дослідити теоретичні основи стратегічного управління та технологій IoT у контексті їхнього впровадження в оптовій та роздрібній торгівлі;
- проаналізувати сучасні тенденції та практики впровадження IoT у торгівлі на глобальному та національному рівнях, визначивши ключові переваги та виклики цієї технології для підприємств різного масштабу;
- вивчити вплив IoT на бізнес-процеси у оптовій та роздрібній торгівлі, зокрема на оптимізацію ланцюгів постачання, управління запасами, логістику та обслуговування клієнтів.;
- розробити методологічні підходи до управління змінами при впровадженні IoT, враховуючи ризики та можливості для підприємств торгівлі;
- запропонувати стратегії для ефективного впровадження IoT у бізнес-моделі оптових і роздрібних підприємств, орієнтуючись на підвищення продуктивності та економічної ефективності;
- оцінити перспективи подальшого розвитку IoT у торгівлі та його вплив на трансформацію бізнес-моделей, а також конкурентоспроможність підприємств у довгостроковій перспективі.

Об'єктом дослідження є процеси стратегічного управління впровадженням технологій IoT на підприємстві ТОВ «Розетка.УА», яке займається оптовою та роздрібною торгівлею.

Предметом дослідження є стратегічні підходи, інструменти та методи управління впровадженням IoT у бізнес-процеси ТОВ «Розетка.УА» з метою

підвищення ефективності його операційної діяльності, оптимізації ланцюгів постачання та посилення конкурентних позицій підприємства на ринку.

Методи дослідження. У ході дослідження теми було використано комплексний підхід, який поєднував кілька наукових методів для досягнення всебічного аналізу. Основу дослідження становив системний підхід, що дозволив розглянути впровадження IoT як складну систему, де технічні, управлінські та організаційні аспекти взаємодіяли між собою. Цей підхід допоміг зрозуміти, як інтеграція IoT може вплинути на всі рівні бізнес-процесів підприємства.

Для порівняння різних стратегій впровадження IoT було проведено порівняльний аналіз. Це дозволило оцінити досвід компаній, що вже впровадили цю технологію, як в Україні, так і за її межами. Завдяки цьому вдалося виявити найкращі практики та пристосувати їх до специфіки досліджуваного підприємства.

Значну увагу було приділено SWOT-аналізу, який допоміг оцінити сильні та слабкі сторони підприємства в контексті впровадження IoT, а також можливі загрози й перспективи. Це дало змогу побудувати стратегії, що мінімізували ризики та ефективно використовували ресурси підприємства.

Збір та аналіз статистичних даних були важливими для оцінки результатів впровадження IoT. Вивчено фінансові показники, продуктивність та логістичні процеси до і після впровадження технологій, що дозволило зробити висновки про економічну ефективність нововведень.

Також використовувалися методи прогнозування, що дали можливість оцінити перспективи розвитку IoT на підприємстві у довгостроковій перспективі. На основі цих прогнозів було розроблено рекомендації для подальшого стратегічного планування.

Наукова новизна. Вдосконалено існуючі підходи до управління змінами в процесі впровадження IoT, шляхом розробки механізмів управління ризиками та організаційними змінами, що мінімізує негативні

наслідки та забезпечує безперервність операційних процесів під час інтеграції нових технологій.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що запропоновані підходи та рекомендації можуть бути безпосередньо використані підприємствами оптової та роздрібною торгівлі для підвищення ефективності бізнес-процесів і конкурентоспроможності через впровадження технологій Інтернету речей (IoT).

Апробація результатів роботи. Основні положення, результати та висновки дослідження були представлені та обговорені на Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегічні пріоритети розвитку економіки, менеджменту, сфери обслуговування та права в умовах інтеграційних процесів» (07-08 листопада 2024 року, м. Івано-Франківськ).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІОТ В ТОРГІВЛІ

1.1. Концепції стратегічного управління та його значення в сучасному бізнесі

Стратегічне управління є однією з ключових дисциплін у сфері бізнес-менеджменту, що забезпечує довгостроковий розвиток підприємств та їх адаптацію до швидких змін на ринку. Його основне завдання полягає в тому, щоб допомогти компаніям визначити свої цілі, сформуванати стратегію їх досягнення та ефективно використовувати наявні ресурси. Стратегічне управління охоплює як внутрішні, так і зовнішні фактори, що впливають на діяльність організації, дозволяючи компаніям приймати рішення на основі комплексного аналізу ринкових умов, конкурентних переваг і можливостей.

Сучасний бізнес функціонує в умовах високої конкуренції, швидких технологічних змін та глобалізації, що зумовлює необхідність постійної адаптації стратегій. Концепції стратегічного управління еволюціонували з часом, включаючи класичні підходи до планування та сучасні моделі, орієнтовані на гнучкість та інноваційність. У наші дні, завдяки розвитку цифрових технологій, таких як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект і великі дані (Big Data), стратегічне управління набуло нових вимірів, зокрема в аналізі інформації та прийнятті рішень [27, с. 240].

Значення стратегічного управління в сучасному бізнесі важко переоцінити, оскільки воно допомагає підприємствам залишатися конкурентоспроможними, швидко реагувати на зміни, забезпечувати ефективне використання ресурсів і розвиватися у довгостроковій перспективі. Тому дослідження концепцій стратегічного управління є важливим для розуміння того, як сучасні компанії можуть формувати стійкі стратегії та досягати успіху на глобальному ринку.

Стратегічне управління — це процес розробки, реалізації та контролю за виконанням довгострокових рішень, спрямованих на досягнення основних цілей організації з урахуванням зовнішніх і внутрішніх чинників. Воно охоплює визначення місії та бачення компанії, встановлення стратегічних

цілей, аналіз внутрішнього потенціалу та зовнішнього середовища, формування стратегії, її впровадження та моніторинг результатів.

Основною метою стратегічного управління є забезпечення конкурентоспроможності організації та її здатності адаптуватися до динамічних умов ринку, використовуючи наявні ресурси для досягнення сталого розвитку. Стратегічне управління включає аналіз таких аспектів, як економічні умови, тенденції ринку, дії конкурентів, інновації, а також внутрішні ресурси й компетенції компанії, що дозволяє їй реалізовувати свої довгострокові плани ефективно і послідовно [30].

Стратегічне управління як наукова дисципліна пройшло довгий шлях розвитку, від початкових концепцій у середині ХХ століття до сучасних моделей, що акцентують увагу на гнучкості, інноваціях і технологічних змінах. Цей процес можна умовно поділити на кілька етапів, кожен із яких вносив свій внесок у розвиток управлінської думки (таб. 1.1.)

Таблиця 1.1.

Еволюція стратегічного управління

Етап	Період	Основні концепції	Ключові риси	Значення для бізнесу
Класичні підходи	1950-1970	- Матриця "товар-ринок" Ігоря Ансоффа - Модель "п'яти сил" Майкла Портера	- Довгострокове планування - Чітко структуровані стратегії - Орієнтація на стабільність	- Ефективне планування в умовах передбачуваних ринкових умов - Виявлення конкурентних переваг
Ресурсний підхід (Resource-Based View)	1980-1990-ті роки	- Аналіз внутрішніх ресурсів - Фокус на унікальних компетенціях	- Орієнтація на унікальні ресурси - Використання внутрішніх можливостей-Створення стійких переваг	- Підвищення конкурентоспроможності за рахунок диференціації - Ефективне використання унікальних ресурсів

Інноваційні та гнучкі стратегії	2000-ті роки до сьогодні	- Agile-стратегії - Адаптивне управління	- Гнучкість і швидка адаптація - Орієнтація на інновації - Постійне вдосконалення та зміни	- Здатність швидко реагувати на зовнішні виклики - Підвищення ефективності через інновації та технології
Цифрові стратегії та стейкхолдерський підхід	Сучасний етап	-Стейкхолдерський підхід - Цифрова трансформація - Використання IoT, AI, Big Data	- Орієнтація на інтереси стейкхолдерів - Використання цифрових технологій - Оптимізація бізнес-процесів	- Поліпшення взаємодії з клієнтами та стейкхолдерами - Оптимізація процесів за допомогою нових технологій

У сучасних умовах глобалізації та цифровізації стратегічне управління відіграє вирішальну роль для успішної діяльності компаній. Це зумовлено високою динамічністю ринків, швидкими технологічними змінами та зростаючою конкуренцією. Основні аспекти значення стратегічного управління для бізнесу включають:

1. Адаптація до глобальних викликів (Глобалізація відкриває нові можливості для бізнесу, але також супроводжується ризиками, пов'язаними з нестабільністю ринків, міжнародною конкуренцією та регіональними особливостями. Стратегічне управління допомагає підприємствам адаптуватися до цих змін через розробку гнучких стратегій, що враховують глобальні тренди та вимоги різних ринків).
2. Оптимізація використання ресурсів (У контексті глобалізації підприємства можуть використовувати ресурси з усього світу, що дозволяє знизити витрати і підвищити ефективність. Стратегічне управління дозволяє оптимально розподіляти ресурси, визначаючи найкращі шляхи їх використання для досягнення конкурентних переваг на глобальних ринках).

3. Інновації та технологічний розвиток (Цифровізація створює нові можливості для впровадження інноваційних технологій, таких як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI) та великі дані (Big Data). Стратегічне управління дозволяє інтегрувати ці технології в бізнес-процеси для автоматизації, підвищення продуктивності та створення нових продуктів і послуг. Компанії, що здатні впроваджувати інновації швидко і ефективно, отримують значну перевагу на ринку).
4. Глобальна конкуренція (Умови глобалізації значно посилюють конкуренцію, що вимагає від підприємств розробки стратегій для збереження конкурентних переваг. Стратегічне управління допомагає ідентифікувати нові ринкові можливості, розробляти індивідуальні підходи до різних сегментів споживачів і швидко реагувати на дії конкурентів).
5. Цифрова трансформація бізнесу. (У процесі цифровізації бізнес стикається з новими викликами, такими як зміна моделей споживання, автоматизація операцій та необхідність обробки великих обсягів даних. Стратегічне управління дозволяє бізнесу керувати цифровою трансформацією, інтегруючи цифрові технології в усі аспекти діяльності підприємства — від маркетингу до виробництва. Це дозволяє не лише оптимізувати процеси, але й створювати нові бізнес-моделі, орієнтовані на цифровий ринок).
6. Забезпечення стійкості в умовах змін (Стратегічне управління надає підприємствам інструменти для стійкого розвитку в умовах швидких змін. Розробка стратегій на основі аналізу ринку, поведінки споживачів та технологічних змін допомагає компаніям передбачати можливі ризики і гнучко реагувати на них, забезпечуючи довгострокову стабільність).
7. Підвищення ефективності бізнес-процесів (Цифровізація та інноваційні технології дозволяють оптимізувати багато бізнес-процесів, зокрема логістику, управління запасами, маркетинг і взаємодію з клієнтами).

Стратегічне управління допомагає інтегрувати ці технології таким чином, щоб максимально підвищити ефективність, знизити витрати і поліпшити якість продукції та послуг)[14].

Таким чином, стратегічне управління в умовах глобалізації та цифровізації є важливим інструментом, який допомагає підприємствам залишатися конкурентоспроможними, адаптуватися до змін, ефективно використовувати нові технології та забезпечувати стабільний розвиток у довгостроковій перспективі.

1.2. Сутність, компоненти, принципи функціонування IoT в торгівлі

Впровадження технологій Інтернету речей (IoT) у торгівлю стає дедалі важливішим у сучасних умовах цифрової трансформації бізнесу. IoT відкриває нові можливості для автоматизації, оптимізації процесів і покращення якості обслуговування клієнтів, що особливо актуально в умовах високої конкуренції та зростання вимог споживачів. Завдяки підключенню різних пристроїв і систем до мережі, IoT дозволяє в режимі реального часу отримувати, аналізувати і використовувати великі обсяги даних для прийняття стратегічно важливих рішень.

Однією з ключових причин актуальності IoT для торгівлі є необхідність підвищення ефективності бізнес-процесів. Сучасні торгові підприємства стикаються з викликами, пов'язаними з управлінням запасами, логістикою, обслуговуванням клієнтів та забезпеченням високої швидкості виконання замовлень. Завдяки IoT можливо автоматично відстежувати запаси на складах, контролювати рух товарів, моніторити попит і персоналізувати пропозиції для споживачів. Це дозволяє знижувати витрати, уникати дефіциту товарів та підвищувати рівень задоволеності клієнтів [11].

Ще одним важливим аспектом є можливість покращення взаємодії з клієнтами. IoT дозволяє збирати інформацію про поведінку покупців, їхні

вподобання і споживчі звички, що дає можливість розробляти індивідуальні пропозиції, підвищуючи рівень лояльності. Розумні системи на основі IoT можуть покращити обслуговування клієнтів за рахунок автоматизованих кас, інтерактивних прилавків і систем доставки, що працюють без участі людини. В умовах глобалізації та зростання електронної комерції важливість швидкості та точності управління ланцюгами поставок також зростає. IoT дозволяє оперативно відстежувати всі етапи руху товарів, від виробника до кінцевого споживача, що допомагає зменшити затримки і забезпечити кращу прозорість процесів.

Інтернет речей (Internet of Things, IoT) — це концепція, що передбачає об'єднання фізичних об'єктів у мережу для обміну даними через інтернет. Ці об'єкти, оснащені датчиками та пристроями для збору й передачі інформації, можуть взаємодіяти між собою без участі людини, що дозволяє автоматизувати та оптимізувати різноманітні процеси. IoT широко застосовується в багатьох сферах, таких як торгівля, логістика, промисловість, охорона здоров'я, транспорт і побут [25].

Основна ідея IoT полягає в створенні "розумних" систем, які здатні збирати, обробляти та передавати інформацію для прийняття рішень у режимі реального часу. Наприклад, розумні пристрої можуть контролювати рівень запасів на складах, моніторити стан обладнання, аналізувати поведінку клієнтів і передбачати можливі збої в процесах.

Інтернет речей об'єднує кілька ключових компонентів:

- фізичні пристрої та датчики, які підключаються до мережі й збирають інформацію з навколишнього середовища або від інших об'єктів;
- мережі для передачі даних, що забезпечують зв'язок між пристроями, використовуючи різні протоколи, такі як Wi-Fi або мобільний зв'язок;
- платформи для зберігання та обробки даних, часто в хмарі, де зберігаються та аналізуються великі обсяги інформації;
- аналітичні інструменти, що використовують отримані дані для прийняття рішень або автоматизації певних дій [31].

Сутність IoT полягає в здатності використовувати дані для підвищення ефективності, автоматизації та оптимізації процесів у різних галузях. У торгівлі IoT допомагає автоматично керувати запасами, вдосконалювати логістику, пропонувати персоналізовані рішення для клієнтів і забезпечувати контроль на всіх етапах ланцюга поставок.

IoT в торгівлі складається з кількох ключових компонентів, які забезпечують ефективну роботу технології для автоматизації бізнес-процесів, покращення обслуговування клієнтів та оптимізації операцій. Основні компоненти IoT, які відіграють важливу роль у торгівельній сфері відображені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2.

Основні компоненти IoT у торгівлі

Компонент	Опис	Приклади
Фізичні пристрої та датчики	Пристрої, що збирають дані з навколишнього середовища або виконують певні дії на основі отриманої інформації.	RFID-теги, камери, датчики температури
Мережі та інфраструктура зв'язку	Технології та протоколи, що забезпечують передачу даних між датчиками та іншими компонентами системи.	Wi-Fi, Bluetooth, 5G, ZigBee
Платформи для зберігання та обробки даних	Системи, які зберігають і обробляють великі обсяги даних, зібраних з різних пристроїв, зазвичай в хмарі для забезпечення шкалюємості та доступності.	Хмарні платформи, Big Data системи
Аналітичні інструменти та штучний інтелект	Програмне забезпечення, яке використовує алгоритми штучного інтелекту і машинного навчання для аналізу даних і прийняття рішень на їх основі.	Програми для аналізу даних, AI алгоритми
Інтеграція з іншими бізнес-системами	Зв'язок IoT-систем з іншими корпоративними інформаційними системами, що дозволяє синхронізувати дані і автоматизувати бізнес-процеси.	Інтеграція з ERP, CRM, WMS системами

Наведені компоненти IoT у торгівлі працюють разом для підвищення ефективності бізнесу, оптимізації операційних витрат і покращення обслуговування клієнтів. Завдяки інтеграції IoT-технологій підприємства можуть отримувати дані в реальному часі, аналізувати їх і приймати

обґрунтовані рішення, що допомагають їм залишатися конкурентоспроможними в умовах швидкої цифрової трансформації [27].

Функціонування Інтернету речей (IoT) у торгівлі базується на кількох важливих принципах, які дозволяють ефективно збирати, обробляти й використовувати дані для оптимізації бізнес-процесів, підвищення ефективності та покращення обслуговування клієнтів. Ось основні принципи, які лежать в основі IoT у торгівельній сфері:

- Збір даних у реальному часі;
- Обробка та аналіз даних;
- Автоматизація бізнес-процесів;
- Персоналізація взаємодії з клієнтами;
- Прозорість і відстеження ланцюга постачання;
- Інтеграція з іншими системами;
- Безпека даних і кібербезпека [10].

Збір даних у реальному часі є одним із ключових принципів функціонування IoT. Сучасні пристрої та датчики, підключені до мережі, можуть фіксувати інформацію про навколишнє середовище, поведінку клієнтів або стан товарів і передавати ці дані в реальному часі. Це дозволяє підприємствам швидко отримувати необхідну інформацію та приймати оперативні рішення. Наприклад, сенсори можуть відстежувати рівень запасів на складі та автоматично замовляти нову партію товару при необхідності.

Обробка та аналіз даних є невід'ємною частиною функціонування IoT. Зібрані дані потребують обробки для того, щоб стати корисними для бізнесу. За допомогою спеціальних платформ та аналітичних інструментів, таких як штучний інтелект і машинне навчання, ці дані можуть бути перетворені в цінну інформацію для ухвалення стратегічних рішень. Наприклад, аналітичні інструменти можуть прогнозувати попит на товари, оптимізувати запаси або пропонувати індивідуальні рекомендації покупцям [19].

Автоматизація бізнес-процесів дозволяє значно знизити витрати і підвищити ефективність операцій. IoT сприяє автоматизації багатьох

рутинних процесів, таких як управління запасами, контроль умов зберігання товарів, відстеження руху вантажів і автоматизація касових операцій. Це не тільки знижує потребу в ручній праці, але й мінімізує ймовірність помилок і прискорює процеси, що є особливо важливим у торгівлі.

Персоналізація взаємодії з клієнтами є важливою перевагою IoT. Завдяки збору та аналізу даних про поведінку клієнтів, магазини можуть створювати індивідуальні пропозиції для кожного покупця. Це дозволяє підвищити рівень задоволеності клієнтів та їхню лояльність, адже покупці отримують саме ті товари та послуги, які відповідають їхнім потребам і інтересам [3].

Прозорість і відстеження ланцюга постачання є важливими аспектами для управління логістикою та контролем якості товарів. IoT дозволяє відстежувати весь шлях товару — від моменту його виробництва до доставки кінцевому споживачу. Це забезпечує контроль якості на кожному етапі, а також допомагає виявляти проблеми або затримки в ланцюзі постачання.

Інтеграція з іншими бізнес-системами дозволяє IoT стати частиною загальної інформаційної системи підприємства. Наприклад, інтеграція з системами управління ресурсами (ERP), системами управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) або системами управління складом (WMS) дозволяє синхронізувати всі бізнес-процеси і зробити їх більш ефективними та прозорими [24].

Безпека даних і кібербезпека є критично важливими принципами для IoT, оскільки велика кількість даних передається між пристроями і зберігається в хмарних платформах. Забезпечення захисту цих даних від несанкціонованого доступу або кіберзагроз є пріоритетом для компаній, що впроваджують IoT. Для цього використовуються сучасні методи шифрування і засоби контролю доступу, що забезпечують захист даних на кожному етапі.

Ці принципи дозволяють IoT стати ключовим елементом для підвищення ефективності, прозорості та конкурентоспроможності в торгівлі. Завдяки автоматизації, персоналізації та інтеграції IoT допомагає

підприємствам швидше реагувати на зміни ринку і потреби клієнтів, забезпечуючи стабільний розвиток у довгостроковій перспективі [1].

Впровадження Інтернету речей (IoT) у торгівлі відкриває нові можливості для оптимізації бізнес-процесів, підвищення ефективності операцій та покращення взаємодії з клієнтами. Однак разом із численними перевагами існують і певні виклики, які потребують вирішення. Основні переваги та виклики впровадження IoT у торговельній сфері відображені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3.

Переваги та виклики впровадження IoT у торгівлі

Переваги	Виклики
Підвищення ефективності бізнес-процесів	Висока вартість впровадження
Поліпшення обслуговування клієнтів	Кібербезпека та захист даних
Оптимізація ланцюгів постачання	Складність інтеграції з існуючими системами
Зниження витрат	Нестабільність технологій
Покращення безпеки	Проблеми з обробкою великих обсягів даних

Впровадження технологій Інтернету речей (IoT) на торгових підприємствах загалом можна вважати ефективним інструментом для підвищення конкурентоспроможності та оптимізації бізнес-процесів. Оцінка ефективності ґрунтується на аналізі ключових показників продуктивності, економії витрат, покращенні взаємодії з клієнтами та зниженні операційних ризиків [6].

IoT сприяє автоматизації та оптимізації багатьох процесів, включаючи управління запасами, логістику та відстеження товарів. Встановлення датчиків на склади та магазини дозволяє підприємствам контролювати стан товарів у реальному часі, що значно зменшує ймовірність помилок у плануванні запасів та уникнення дефіциту товарів. Автоматизація таких процесів також знижує витрати на ручну працю та підвищує загальну продуктивність.

Одним із основних аспектів, які позитивно впливають на ефективність IoT, є покращення обслуговування клієнтів. Впровадження технологій

дозволяє створювати персоналізовані пропозиції, прогнозувати попит на товари та надавати клієнтам інформацію в реальному часі. Наприклад, інтерактивні пристрої в магазинах можуть надавати клієнтам рекомендації на основі їхніх попередніх покупок або інтересів, що підвищує рівень лояльності споживачів та їхню задоволеність [14].

Інтернет речей значно підвищує прозорість і контроль над ланцюгами постачання. Завдяки відстеженню товарів на всіх етапах — від виробництва до доставки — підприємства можуть забезпечити своєчасне постачання продукції та зменшити кількість втрат або затримок. Це дозволяє покращити управління логістикою, що є важливим фактором для забезпечення безперервності торгівельних операцій.

Однією з найбільш очевидних переваг впровадження IoT є скорочення витрат. Автоматизація операцій, таких як управління запасами, контроль за станом товарів і моніторинг умов зберігання, дозволяє підприємствам уникати надмірних витрат на зберігання товарів та уникати дефіциту або надлишку продукції. Зниження кількості ручних процесів також зменшує витрати на обслуговуючий персонал [17].

Впровадження IoT підвищує рівень безпеки як для клієнтів, так і для підприємств. Зокрема, сенсори можуть використовуватися для моніторингу стану обладнання, що допомагає попереджати поломки або аварії. Камери спостереження та інші пристрої безпеки на основі IoT можуть запобігати крадіжкам або іншим загрозам безпеці. Крім того, автоматизовані системи можуть миттєво реагувати на зміни у навколишньому середовищі, що підвищує контроль за умовами зберігання товарів.

Хоча ефективність IoT є очевидною, існують виклики, з якими стикаються торгові підприємства під час впровадження цих технологій. Основні виклики включають високі початкові інвестиції, необхідність забезпечення кібербезпеки та складність інтеграції нових технологій з існуючими системами. Крім того, обробка великих обсягів даних,

згенерованих IoT-пристроями, вимагає високих технічних можливостей та інвестицій у програмне забезпечення та інфраструктуру.

Загальна оцінка впровадження IoT у торгових підприємствах є позитивною, оскільки ці технології надають значні переваги для бізнесу. Підприємства, які активно впроваджують IoT, отримують конкурентні переваги через автоматизацію, персоналізацію обслуговування клієнтів, оптимізацію ланцюгів постачання та зниження витрат. Однак важливо враховувати виклики, пов'язані з високими початковими витратами та забезпеченням кібербезпеки, для максимального використання потенціалу IoT у торгівлі.

1.3. Інноваційні технології та їх роль у стратегічному управлінні підприємствами торгівлі

Впровадження інноваційних технологій у торгівлі є однією з найактуальніших тем у сучасному бізнесі. Умови глобалізації, зростаюча конкуренція, зміни в поведінці споживачів та швидкий розвиток цифрових технологій змушують підприємства торгівлі шукати нові способи оптимізації процесів та підвищення ефективності. Інноваційні технології відіграють ключову роль у цій трансформації, відкриваючи нові можливості для автоматизації бізнес-процесів, покращення взаємодії з клієнтами та створення конкурентних переваг. Інноваційні технології стали ключовим фактором трансформації підприємств торгівлі, значно впливаючи на всі аспекти їх діяльності. Сучасні підприємства торгівлі стикаються з постійною необхідністю адаптуватися до швидких змін ринку, зростаючих вимог споживачів та інтенсивної конкуренції. Інноваційні технології, такі як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data), блокчейн та автоматизація процесів, стали вирішальними інструментами у стратегічному управлінні, допомагаючи підприємствам досягати нових рівнів ефективності та створювати стійкі конкурентні переваги (табл. 1.4.).

Інноваційні технології та їх роль у стратегічному управлінні підприємствами торгівлі

Інноваційні технології	Роль у стратегічному управлінні
ІоТ та автоматизація процесів	Автоматизація рутинних операцій, оптимізація управління запасами, підвищення ефективності ланцюгів постачання
АІ та персоналізація обслуговування	Персоналізація взаємодії з клієнтами, прогнозування потреб та поведінки споживачів, підвищення лояльності клієнтів
Big Data та прийняття стратегічних рішень	Збір та аналіз даних для прийняття обґрунтованих стратегічних рішень, оптимізація маркетингових кампаній та управління попитом
Блокчейн для прозорості та безпеки	Забезпечення прозорості ланцюгів постачання, покращення безпеки транзакцій та контроль якості продукції
Автоматизація та оптимізація ресурсів	Автоматизація операцій, зниження операційних витрат, оптимізація використання ресурсів
Гнучкість і адаптивність бізнесу	Забезпечення гнучкості та адаптації бізнесу до змін ринку, масштабування операцій у відповідь на зміну попиту
Підвищення конкурентних переваг	Створення стійких конкурентних переваг через використання передових технологій для підвищення сервісу та ефективності

Цифрова трансформація значно вплинула на бізнес-середовище, змінивши традиційні підходи до управління, обслуговування клієнтів і організації бізнес-процесів. Використання цифрових технологій стало необхідністю для підприємств, що прагнуть залишатися конкурентоспроможними в умовах швидких технологічних змін і зростаючої глобалізації. Ключовими аспектами впливу цифрової трансформації на бізнес-середовище є:

1. Автоматизація процесів та підвищення ефективності. Цифрові технології дозволяють автоматизувати значну частину операцій, що допомагає зменшити витрати на ручну працю та підвищити продуктивність. Наприклад, використання систем управління запасами, аналітичних платформ та інструментів автоматизації продажів дозволяє підприємствам ефективно керувати ресурсами, швидше обробляти замовлення та

мінімізувати людські помилки. Це сприяє оптимізації ланцюгів постачання, управлінню виробництвом і вдосконаленню логістики.

2. Зміна підходів до обслуговування клієнтів. Цифрова трансформація докорінно змінила очікування споживачів, що вимагають від бізнесу швидкої реакції, зручних цифрових сервісів та індивідуалізованих підходів. Сучасні інструменти, такі як штучний інтелект, чат-боти та аналітика на основі великих даних (Big Data), дозволяють бізнесам краще розуміти поведінку клієнтів і надавати персоналізовані пропозиції, підвищуючи рівень задоволеності. Крім того, цифрові канали комунікації (сайти, мобільні додатки, соціальні мережі) відкрили нові можливості для взаємодії з клієнтами.

3. Поява нових бізнес-моделей. Цифрові технології сприяли появі нових бізнес-моделей, які раніше були неможливими. Наприклад, платформи на основі обміну даними та економіки спільного споживання (sharing economy), такі як Uber, Airbnb, та інші, повністю змінили традиційні галузі. Також розвивається модель підписки (subscription-based model), яка набула широкого поширення в торгівлі, медіа та інших сферах, де підприємства пропонують послуги через цифрові платформи з регулярними платежами.

4. Покращення аналітики та прийняття рішень. Завдяки розвитку аналітичних інструментів, бізнеси мають можливість збирати, обробляти та аналізувати величезні обсяги даних для більш точного прогнозування і прийняття стратегічних рішень. Великі дані дозволяють аналізувати ринкові тенденції, поведінку споживачів, ефективність кампаній та внутрішні процеси, що допомагає оптимізувати роботу підприємства та швидше реагувати на зміни ринку.

5. Глобалізація та доступ до нових ринків. Цифрова трансформація дозволила компаніям розширювати географію своєї діяльності, відкриваючи доступ до нових ринків і клієнтів по всьому світу. Завдяки цифровим платформам, підприємства можуть безпосередньо взаємодіяти з клієнтами незалежно від їхнього місцезнаходження, що значно спрощує вихід на

міжнародні ринки. Це дозволяє бізнесам збільшувати продажі, розширювати партнерську мережу і знаходити нові можливості для розвитку.

6. Підвищення ролі кібербезпеки. Зі зростанням залежності бізнесу від цифрових технологій зростає й важливість кібербезпеки. Підприємства, які працюють з великими обсягами даних, повинні забезпечити захист від кібератак, витоку конфіденційної інформації та шахрайства. Це вимагає значних інвестицій у безпеку IT-інфраструктури та розробку політик, що забезпечують безпеку даних.

7. Зміни у корпоративній культурі та організаційних структурах. Цифрова трансформація впливає не тільки на технологічні аспекти, але й на організаційні структури компаній. Вона стимулює впровадження більш гнучких моделей управління, де співробітники можуть працювати дистанційно або за гнучкими графіками, а також створює потребу в нових компетенціях[5; 26].

Таким чином, цифрова трансформація має глибокий вплив на бізнес-середовище, змінюючи підходи до управління, взаємодії з клієнтами та організації бізнесу. Вона створює нові можливості для розвитку, водночас підвищуючи вимоги до безпеки, гнучкості та адаптації бізнес-процесів. Підприємства, які успішно впроваджують цифрові інновації, отримують значні переваги та мають можливість ефективно функціонувати в умовах сучасної економіки.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ІоТ В ОПТОВІЙ ТА РОЗДРІБНІЙ ТОРГІВЛІ

2.1. Загальна характеристика підприємства ТОВ «Розетка УА»

Інтернет магазин Rozetka було засновано у 2004 році, українськими підприємцями Іриною та Владиславом Чечоткініми, як невеликий інтернет-магазин косметики, а з 2005 електроніки. Підприємство змінювало декілька організаційних форм та входило в склад компанії Temania Enterprises Ltd, а пізніше до групи компаній Rozetka-EVO. Українська юрособа ТОВ «Розетка. УА» (ЄДРПОУ 37193071) почала діяльність з 2010 року. Компанія швидко здобула популярність завдяки своїй зручній платформі для покупок, широкому асортименту товарів і високій якості обслуговування. Протягом перших кількох років свого існування «ROZETKA» розширювала асортимент товарів, додаючи до каталогу не тільки електроніку, але й побутову техніку, меблі, одяг та інші категорії.

З часом компанія стала лідером на ринку електронної комерції України, розширивши свою діяльність як у сегменті роздрібною торгівлі, так і в оптовому продажі. Завдяки інвестиціям у технологічну інфраструктуру та розвиток логістичних можливостей, підприємство змогло створити потужну платформу для онлайн-торгівлі, яка підтримує мільйони замовлень щороку.

На сьогоднішній день ТОВ "Розетка УА" є одним з найбільших онлайн-ритейлерів в Україні. Компанія веде діяльність у кількох ключових напрямках:

47.19 Інші види роздрібною торгівлі в неспеціалізованих магазинах

45.32 Роздрібна торгівля деталями та приладдям для автотransпортних засобів

77.40 Лізинг інтелектуальною власності та подібних продуктів, крім творів, захищених авторськими правами

46.42 Оптова торгівля одягом і взуттям

46.43 Оптова торгівля побутовими електротоварами й електронною апаратурою побутового призначення для приймання, записування, відтворювання звуку й зображення

46.51 Оптова торгівля комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням

47.54 Роздрібна торгівля побутовими електротоварами в спеціалізованих магазинах

47.71 Роздрібна торгівля одягом у спеціалізованих магазинах

47.72 Роздрібна торгівля взуттям і шкіряними виробами в спеціалізованих магазинах

46.19 Діяльність посередників у торгівлі товарами широкого асортименту

47.91 Роздрібна торгівля, що здійснюється фірмами поштового замовлення або через мережу інтернет

47.99 Інші види роздрібної торгівлі поза магазинами

63.11 Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність

63.12 Веб-портали

73.11 Рекламні агентства

73.20 Дослідження кон'юнктури ринку та виявлення громадської думки

46.49 Оптова торгівля іншими товарами господарського призначення

66.22 Діяльність страхових агентів і брокерів

47.77 Роздрібна торгівля годинниками та ювелірними виробами в спеціалізованих магазинах

Стратегія ТОВ "Розетка УА" спрямована на постійне розширення ринкової частки як у сегменті роздрібної торгівлі, так і в оптовій торгівлі. Основні елементи стратегії включають:

1. Технологічна інновація — Rozetka активно впроваджує інноваційні технології, включаючи Інтернет речей (IoT), штучний інтелект та аналітику великих даних для автоматизації бізнес-процесів, оптимізації

логістики та покращення обслуговування клієнтів. Це дозволяє компанії забезпечувати високий рівень операційної ефективності та швидкість виконання замовлень.

2. Орієнтація на клієнта — клієнтоорієнтованість є основним напрямком стратегії Rozetka. Компанія постійно вдосконалює свої послуги, забезпечуючи широкий вибір товарів, зручність покупок та швидку доставку. Використання аналітичних інструментів дозволяє пропонувати клієнтам персоналізовані пропозиції та покращувати досвід користування сайтом.
3. Розширення асортименту — однією з ключових цілей компанії є розширення товарного асортименту через власний інтернет-магазин і маркетплейс. Це дає змогу залучати нових споживачів та задовольняти потреби різних категорій клієнтів.
4. Розвиток логістики — Rozetka інвестує в розвиток логістичної інфраструктури для забезпечення швидкої та надійної доставки товарів по всій країні. Компанія також активно співпрацює з партнерами для підвищення ефективності логістичних процесів.
5. Експансія на нові ринки — у довгостроковій перспективі ROZETKA планує розширення своєї діяльності на нові ринки, що включає розширення присутності за межами України та розвиток міжнародної торгівлі.

Таким чином, ТОВ «Розетка УА» є провідним гравцем на ринку оптової та роздрібною торгівлі в Україні завдяки активному впровадженню технологій, орієнтації на клієнтів та стратегії розширення бізнесу.

ТОВ «Розетка УА» є одним із провідних підприємств в Україні, яке активно впроваджує інноваційні IoT-технології для підвищення ефективності своїх бізнес-процесів. Важливо зазначити, що ці технології допомагають автоматизувати рутинні операції, покращити управління запасами та логістикою, а також забезпечити більш персоналізований підхід до обслуговування клієнтів.

Таблиця 2.1.

IoT-технології у торгівлі та впровадження на ТОВ «Розетка УА»

IoT-технології	Впроваджено на ТОВ «Розетка УА»
Системи управління запасами	+
IoT для автоматизації процесів пакування і відправки	+
Розумні склади та інтегровані системи моніторингу	+
IoT для моніторингу поведінки клієнтів	+
IoT для персоналізації обслуговування	+
Інтеграція IoT з CRM-системою	+
Аналітика великих даних на основі IoT	+
Розумні каси (Self-checkout)	-
Дрони для доставки товарів	-
3D-сканери для управління запасами	-
Системи розпізнавання обличчя	-

Однією з ключових технологій, впроваджених на підприємстві, є системи управління запасами. За допомогою IoT-сенсорів Rozetka може в режимі реального часу відстежувати рівень запасів на складах та автоматично поповнювати товари, уникаючи дефіциту або надлишків. Це значно підвищує ефективність управління запасами та знижує витрати на зберігання.

Ще однією важливою технологією є технології відстеження ланцюгів постачання, які дозволяють контролювати рух товарів на всіх етапах, від постачальника до кінцевого споживача. Використання RFID-тегів та GPS-трекерів дозволяє підприємству забезпечити прозорість та точність у логістичних процесах, що мінімізує ризики затримок та втрат товарів.

Для автоматизації пакування та доставки Rozetka впровадила системи автоматизації процесів пакування і відправки. Це не тільки знижує потребу в

ручній праці, але й дозволяє значно прискорити процеси підготовки товарів до відправки. Додатково використовуються розумні склади та інтегровані системи моніторингу, які дозволяють контролювати умови зберігання, такі як температура та вологість, що є важливим для зберігання електроніки та інших чутливих товарів.

ROZETKA також активно використовує IoT для покращення взаємодії з клієнтами. Завдяки технологіям моніторингу поведінки клієнтів, компанія може аналізувати переміщення відвідувачів у фізичних магазинах, а також їхню поведінку на онлайн-платформі. Це дозволяє оптимізувати маркетингові стратегії та покращити розміщення товарів у магазині. Крім того, впровадження IoT для персоналізації обслуговування допомагає "Розетці" надавати індивідуальні рекомендації клієнтам, базуючись на їхніх попередніх покупках та уподобаннях, що значно підвищує рівень задоволеності споживачів. Однією з важливих інтеграцій є поєднання IoT з CRM-системою, що дозволяє автоматизувати процеси обробки замовлень і покращити взаємодію з клієнтами. Це забезпечує більш оперативне та персоналізоване обслуговування, що підвищує лояльність клієнтів та ефективність компанії.

Також ROZETKA активно використовує аналітику великих даних на основі IoT для прогнозування попиту, оптимізації бізнес-процесів і підвищення ефективності маркетингових кампаній. Це дозволяє компанії приймати обґрунтовані рішення на основі реальних даних, що допомагає адаптуватися до змін на ринку та швидко реагувати на потреби клієнтів.

Таким чином, впровадження IoT-технологій на ТОВ "Розетка УА" сприяє автоматизації, оптимізації процесів і підвищенню загальної ефективності підприємства. Це дозволяє компанії залишатися конкурентоспроможною на ринку, забезпечуючи високий рівень обслуговування клієнтів та оперативність у виконанні замовлень.

2.2. Аналіз фінансової діяльності торгового підприємства

Проведення аналізу фінансової діяльності ТОВ "Розетка УА" допомагає оцінити поточний стан бізнесу, розробити його ефективність та прийняти стратегічні рішення. Фінансовий аналіз дозволяє стабільним є компанія з точки зору її здатності виконувати зобов'язання перед кредиторами, партнерами та інвесторами [21]. Оцінюючи такі показники, як ліквідність, платоспроможність та фінансову незалежність, можна зрозуміти, що компанія готова до зовнішніх викликів.

Таблиця 2.2

Динаміка активів ТОВ «Розетка УА» в 2021 - 2023 рр., тис. грн.

Показники	Рік			Відносний приріст (відхилення), %		
	2021	2022	2023	2022 / 2021	2023 / 2022	2023 / 2021
Нематеріальні активи	82	219	27	167,07	-87,67	-67,07
Незавершені капітальні інвестиції	248	160	160	-35,48	0	-35,48
Основні засоби:	54 531	62 180	72 045	14,03	15,87	32,12
Відстрочені податкові активи	10 267	20 179	12 863	96,54	-36,26	25,28
Необоротні активи	65 128	82 738	85 095	27,04	2,85	30,66
Виробничі запаси	337	446	1 035	32,34	132,06	207,12
Товари	2 494 809	2 158 742	2 504 926	-13,47	16,04	0,41
Запаси	2 495 146	2 159 188	2 505 961	-13,46	16,06	0,43
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1 207 246	878 734	1 286 662	-27,21	46,42	6,58
Дебіторська заборгованість за виданими авансами	162 098	279 458	53 271	72,4	-80,94	-67,14
Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом	122 632	62 903	65 723	-48,71	4,48	-46,41
Інша поточна дебіторська заборгованість	45	8	551	-82,22	6 787,5	1 124,44
Гроші та їх еквіваленти	139 820	137 732	791 591	-1,49	474,73	466,15
Інші оборотні активи	40 634	41 538	69 313	2,22	66,87	70,58
Оборотні активи	4 167 621	3 559 561	4 773 072	-14,59	34,09	14,53

Баланс	4 232 749	3 642 299	4 858 167	-13,95	33,38	14,78
--------	-----------	-----------	-----------	--------	-------	-------

У 2021 році нематеріальні активи ТОВ «Розетка УА» склали 82 тис. грн. У 2022 році спостерігалось значне зростання на 137 тис. грн (+167,07%), до 219 тис. грн. Однак у 2023 році активність різко скоротилася на 192 тис. грн (-87,67%), до 27 тис. грн, що можна свідчити про амортизацію або продаж частини нематеріальних активів. Незавершені капітальні інвестиції у 2021 році склали 248 тис. грн. У 2022 році вони зменшилися на 35,48% (-88 тис. грн), до 160 тис. грн, і залишилися на цьому рівні у 2023 році. Це можна свідчити про завершення інвестиційних проектів або скорочення обсягів інвестицій.

Основні засоби компанії зросли з 54 531 тис. грн у 2021 році до 62 180 тис. грн у 2022 році (+14,03%), а у 2023 році досягли 72 045 тис. грн (+15,87%). Загальний приріст за три роки склав 32,12%, що працює про значні інвестиційні компанії в розвиток основних засобів. Виробничі запаси у 2021 році становили 337 тис. грн, а у 2022 році зріс на 32,34% до 446 тис. грн. У 2023 році запаси збільшилися ще більше — до 1 035 тис. грн (+132,06%). Загальне зростання за три роки склало 207,12%, що призвело до збільшення товарних запасів у компанії.

Відстрочені податкові активи зросли з 10 267 тис. грн у 2021 році до 20 179 тис. грн у 2022 році (+96,54%), проте у 2023 році вони втратили на 36,26% до 12 863 тис. грн. Це можна свідчити про зміни в оподаткуванні чи бухгалтерському обліку.

Грошові витрати та їх еквіваленти у 2021 році склали 139 820 тис. грн і майже не змінилися в 2022 році (-1,49%). У 2023 році відбулося різке зростання на 474,73%, до 791 591 тис. грн, що працює про суттєве підвищення грошових потоків компанії.

Таким чином, протягом 2021-2023 років ТОВ «Розетка УА» демонструє позитивну динаміку активів, особливо щодо зростання основних засобів, товарних запасів та грошових коштів. Незначні коливання в окремих

категоріях, як нематеріальні активи та податкові активи, не мали суттєвого впливу на загальну фінансову стабільність компанії.

Таблиця 2.3

**Динаміка фінансових результатів ТОВ «Розетка УА» в 2021 - 2023 рр.,
тис. грн.**

Показники	Рік			Абсолютний приріст (відхилення), +,-	
	2021	2022	2023	2022 / 2021	2023 / 2022
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	21 172647	18388 104	25463875	-2784543	7075771
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	17 935 821	14 838253	20799912	-3097568	5961659
Валовий прибуток (збиток)	3 236 826	3 549 851	4 663 963	313025	1 114 112
Інші операційні доходи	35 813	38 203	31 018	2 390	-7 185
Адміністративні витрати	90 710	167 524	181 245	76 814	13 721
Витрати на збут	3 122 790	2 996 497	4 356 271	-126 293	1 359 774
Інші операційні витрати	18 361	254 323	154 434	235 962	-99 889
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток (збиток)	40 778	169 710	3 031	128 932	-166 679
Інші фінансові доходи	618	2 142	15 159	1 524	13 017
Інші доходи	0	0	30	0	30
Фінансові витрати	6 121	21 621	15 159	15 500	-6 462
Інші витрати	1 965	3 346	0	1 381	-3 346
Фінансовий результат до оподаткування(прибуток/збиток)	33 310	146 885	3 061	113 575	-143 824
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	652	-27 823	35 062	-28 475	62 885

Чистий фінансовий результат (прибуток/збиток)	33 962	119 062	38 123	85 100	-80 939
--	--------	---------	--------	--------	---------

У 2021 році чистий дохід від реалізації продукції становив 21 172 647 тис. грн. У 2022 році спостерігалось значне зниження на 2 784 543 тис. грн (-13,15%) до 18 388 104 тис. грн. Однак у 2023 році компанія відновила, і чистий дохід зріс на 7 075 771 тис. грн (+38,48%) до 25 463 875 тис. грн. Загалом за період 2021-2023 рр. дохід зріс на 20,27%, що свідчить про успішне подолання негативного впливу кризи та повернення до зростання.

Собівартість реалізованої продукції у 2021 році становила 17 935 821 тис. грн. У 2022 році вона зменшилася на 17,27% до 14 838 253 тис. грн, що можна свідчити про зменшення обсягів продажів або оптимізацію витрат. Протест у 2023 році зріс на 40,18% до 20 799 912 тис. грн, що відповідає зростанню доходів. За трирічний період собівартість зросла на 15,97%.

Валовий прибуток ТОВ «Розетка УА» у 2021 році склав 3 236 826 тис. грн. У 2022 році він зріс на 313 025 тис. грн (+9,67%) до 3 549 851 тис. грн. У 2023 році валовий прибуток збільшився ще більше — на 1 114 112 тис. грн (+31,38%), досягнувши 4 663 963 тис. грн. Загальний приріст за три роки

Адміністративні витрати зросли з 90 710 тис. грн у 2021 році до 167 524 тис. грн у 2022 році. У 2021 році витрати на збут склали 3 122 790 тис. грн. У 2022 році вони зменшилися на 4,04% до 2 996 497 тис. грн. Інші операційні доходи коливались упродовж аналізованого періоду. У 2022 році відбулося незначне зростання на 6,67%, але в 2023 році доходи знизилися на 18,81%. Інші операційні витрати, навпаки, різко зросли в 2022 році на 1 285,13% і скоротилися на 39,28% в 2023 році, але всі залишилися значно вищими за рівень 2021 року.

Аналіз показує, що ТОВ «Розетка УА» змогла ефективно відновитися після зниження доходів і прибутків у 2022 році. У 2023 році відбулося відновлення доходів і валового прибутку, що збільшилося про зростання компанії. Витрати на збут та адміністративні витрати зросли, що можна свідчити про інвестиції в розвиток бізнесу та збільшення обсягів продажів.

Однак нарахування чистого прибутку вказує на необхідність оптимізації операційних витрат для підвищення фінансової стійкості компанії

Таблиця 2.4

Динаміка показників ліквідності ТОВ «Розетка УА» в 2021 - 2023 рр.

Показники	Рік			Абсолютний приріст (відхилення), +,-		
	2021	2022	2023	2022 / 2021	2023 / 2022	2023 / 2021
Коефіцієнт поточної ліквідності (покриття)	1,04	1,08	1,07	0,04	-0,01	0,03
Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,42	0,43	0,51	0,01	0,08	0,09
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,04	0,04	0,18	0	0,14	0,14
Співвідношення короткострокової дебіторської та кредиторської заборгованості	0,39	0,41	0,32	0,02	-0,09	-0,07

Коефіцієнт поточної ліквідності відображають здатність компанії покривати свої зобов'язання щодо короткострокового рахунку поточних активів. У 2021 році він становив 1,04, що дозволяє про спроможність компанії майже повністю покрити свої короткострокові зобов'язання.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності показує, яку частину короткострокових зобов'язань компанія може зараз покрити за рахунок грошових коштів. У 2021 та 2022 роках коефіцієнт абсолютної ліквідності був одиничним і становив 0,04, що призводить до зниження рівня готовності компанії знову погасити свої борги. Протест у 2023 році показник різко зріс до 0,18 (+0,14), що свідчить про значне збільшення грошових активів. Це може бути пов'язано з покращенням грошових потоків або оптимізацією управління фінансами.

Аналіз динаміки показників ліквідності ТОВ «Розетка УА» за період 2021-2023 рр. показ про загальне покращення ліквідності компанії. Коефіцієнти поточної та швидкої ліквідності зросли, що результат підвищення дієздатності компанії не виконує свої короткострокові зобов'язання. Особливо позитивною є динаміка коефіцієнта абсолютної

ліквідності у 2023 році, що вказує на збільшення обсягу грошових коштів. Протест зниження дебіторської та кредиторської заборгованості у 2023 році негативно впливає на зростання ризиків неплатоспроможності.

Таблиця 2.5

Показники ділової активності ТОВ «Розетка УА»

Показники	Рік		Абсолютний приріст (відхилення), +,-
	2022	2023	2023 / 2022
Оборотність власного капіталу	67,28	75,15	7,87
Оборотність активів, коефіцієнт трансформації	4,67	5,99	1,32
Фондовіддача	315,1	379,42	64,32
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	4,76	6,11	1,35
Коефіцієнт оборотності запасів	6,38	8,92	2,54
Період одного обороту запасів, днів	56,46	40,37	-16,09
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	13,55	19,38	5,83
Період погашення дебіторської заборгованості, днів	26,56	18,57	-7,99
Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	4,37	5,61	1,24

У 2022 році оборотність власного капіталу становила 67,28, а у 2023 році цей показник збільшився до 75,15, що означає зростання на 7,87 пунктів. Це відомо про те, що компанія ефективніше використовує власний капітал для генерації доходів. Висока оборотність власного капіталу показує на більш ефективне управління ресурсами компанії.

Оборотність активів зросла з 4,67 у 2022 році до 5,99 у 2023 році, що свідчить про приріст на 1,32. Це вказує на те, що активи компанії є більш ефективними для створення доходу. Збільшення оборотності активів сприяє покращенню операційної діяльності, зменшення кількості активів у гривні генерує більше доходів.

Фондовіддача (ефективність використання основних засобів) збільшилася з 315,1 у 2022 році до 379,42 у 2023 році (+64,32). Це вказує на те, що основні засоби компанії працюють ефективніше, що сприяє зростанню виробничої ефективності.

Коефіцієнт оборотності оборотних активів зріс з 4,76 у 2022 році до 6,11 у 2023 році (+1,35), що погіршило покращення використання оборотних активів для створення доходу. Це відомо про те, що компанія стала краще керувати своїми оборотними активами, збільшуючи їхню оборотність.

У 2022 році коефіцієнт оборотності запасів склав 6,38, а в 2023 році – зріс до 8,92 (+2,54). Це означає, що компанія швидше перетворює запаси на продаж, що є позитивною ознакою для бізнесу, після цього зменшує витрати на зберігання та покращує ліквідність. Період одного обороту запасів зменшився з 56,46 днів у 2022 році до 40,37 днів у 2023 році, що на 16,09 днів менше. Це свідчить про те, що компанія стала ефективніше управляти запасами, зменшуючи час їх зберігання, що позитивно впливає на операційну діяльність.

Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості значно зріс з 13,55 у 2022 році до 19,38 у 2023 році (+5,83), що відрізняється від того, що компанія швидше отримує платежі від своїх клієнтів. Цей позитивний сигнал для ліквідності, після зменшення часу на погашення дебіторської заборгованості, покращує грошові потоки компанії. Період погашення дебіторської заборгованості знизився з 26,56 днів у 2022 році до 18,57 днів у 2023 році (-7,99 днів), що свідчить про більш ефективне стягнення дебіторської заборгованості. Це позитивно впливає на ліквідність компанії, скорочується час очікування платежів від клієнтів.

Аналіз показників оборотності ТОВ «Розетка УА» за 2022 та 2023 роки демонструє позитивну динаміку в ефективності використання активів та капіталу компанії. Зростання оборотності власного капіталу, активів та оборотних активів негативно впливає на покращення операційної діяльності. Зниження періоду обороту запасів і дебіторської заборгованості вказує на

ефективніше управління ресурсами, що позитивно впливає на ліквідність і загальну фінансову стійкість компанії.

Таблиця 2.6

Динаміка показників рентабельності (збитковості) ТОВ «Розетка УА»

Показники	Рік		Абсолютний приріст (відхилення), +,–
	2022	2023	2023 / 2022
Рентабельність (пасивів) активів, %	3,02	0,9	-2,12
Рентабельність активів (ЕВІТ), %	4,28	0,43	-3,85
Рентабельність власного капіталу, %	43,56	11,25	-32,31
Рентабельність виробничих фондів, %	202,67	56,18	-146,49
Рентабельність продажів за валовим прибутком (валова маржа), %	19,31	18,32	-0,99
Рентабельність продажів за операційним прибутком (операційна маржа), %	0,92	0,01	-0,91
Рентабельність продажів за чистим прибутком (чиста маржа), %	0,65	0,15	-0,5
Операційна рентабельність витрат, %	0,93	0,01	-0,92
Коефіцієнт реінвестування, %	100	31,52	-68,48
Коефіцієнт стійкості економічного зростання, %	35,77	3,48	-32,29
Період окупності активів	33,07	111,49	78,42
Період окупності власного капіталу	2,3	8,89	6,59

У 2022 році рентабельність активів, нарахована на основі чистого прибутку, становила 3,02%, що стало пропорційною ефективності активів для генерування прибутку. Протест у 2023 році цей показник різко знизився до 0,9%, що означає зниження на 2,12%. Це можна свідчити про значне зниження ефективності управління активами або про вплив зовнішніх факторів, які негативно вплинули на прибутковість компанії.

Рентабельність активів за ЕВІТ (прибуток до сплати відсотків і податків) у 2022 році склала 4,28%. У 2023 році цей показник впав до 0,43%,

що вказує на зниження на 3,85%. Така динаміка може свідчити про суттєве зниження операційного прибутку компанії. Рентабельність власного капіталу значно скоротилася з 43,56% у 2022 році до 11,25% у 2023 році (-32,31%). Такий великий спад може свідчити про зменшення прибутковості інвестицій власників або про зростання витрат компанії, що негативно вплинуло на її рентабельність.

У 2022 році рентабельність виробничих фондів склала на рівні 202,67%, що свідчить про високу ефективність використання основних засобів підприємства для отримання прибутку. Однак у 2023 році цей показник різко впав до 56,18% (-146,49%), що може свідчити про значні проблеми в управлінні виробничими ресурсами.

У 2022 році рентні продажі за валовий прибуток склали 19,31%, а в 2023 році вона скоротилася до 18,32% (-0,99%). Якщо на спад, компанія все зберігає достатньо високу маржинальність, що не проходить про низьку стабільну ефективність ще основної операційної діяльності.

Операційна рентабельність витрат також зменшилася з 0,93% у 2022 році до 0,01% у 2023 році (-0,92%). Це вказує на суттєве зниження здатності компанії генерувати операційний прибуток, що, ймовірно, пов'язано з високими витратами або зниженням доходів.

Коефіцієнт реінвестування у 2022 році становив 100%, що пропонує про повне реінвестування прибутку компанії. Однак у 2023 році цей показник знизився до 31,52%, що вказує на поточне зменшення реінвестованих прибутків та, ймовірно, на необхідність використання прибутків для інших цілей (наприклад, погашення боргів або виплати дивідендів).

Цей коефіцієнт зменшився з 35,77% у 2022 році до 3,48% у 2023 році (-32,29%), що призводить до значного збільшення перспектив розвитку компанії в майбутньому.

Період окупності активів у 2022 році склав 33,07 років, але у 2023 році зріс до 111,49 років (+78,42 роки). Це означає, що компанії потрібно більше часу для повернення інвестицій в активи, що призведе до зниження

ефективності використання активів. Період окупності власного капіталу також збільшився з 2,3 років у 2022 році до 8,89 років у 2023 році (+6,59 років), що вказує на зниження прибутковості власного капіталу.

Аналіз показників рентабельності ТОВ «Розетка УА» за 2022-2023 роки показує на суттєве зниження прибутковості компанії. Особливо значні втрати спостерігаються у рентабельності активів та власного капіталу, що може бути результатом зростання витрат або зниження доходів. Хоча на деяке збереження маржинальності за валовим доходом, операційна ефективність компанії значно знизилася.

Фінансовий стан ТОВ "Розетка УА" демонструє як позитивні тенденції, так і певні виклики, які можуть потребувати увагу в майбутньому. Підсумовуючи результати аналізу фінансових показників за 2022-2023 роки ТОВ "Розетка УА" залишається стабільною компанією зі значними можливостями для подальшого зростання. Водночас компанія стикається з викликами, які потребують вирішення, зокрема зниження рентабельності та зростання витрат. Для збереження позитивної динаміки та забезпечення довгострокової стабільності компанії необхідно зосередитися на оптимізації операційних витрат, підвищенні ефективності управління активами та підвищенні рентабельності продажів.

2.3. Оцінка економічної ефективності впровадження IoT у ТОВ «Розетка УА»

Метою аналізу впровадження IoT у ТОВ "Розетка УА" є оцінка економічної ефективності технологій, які були впроваджені для оптимізації бізнес-процесів, зниження витрат і підвищення продуктивності. Ми розглядаємо ключові показники до та після впровадження IoT, щоб визначити, наскільки вдало реалізовані технології вплинули на економічні результати компанії. У цьому аналізі ми оцінюємо операційні витрати,

продуктивність, управління запасами, економічні вигоди та окупність інвестицій.

Таблиця 2.7

Порівняння операційних витрат ТОВ «Розетка УА»

Показник	До впровадження IoT, тис.грн	Після впровадження IoT тис.грн	Абсолютний приріст (відхилення), +,-
Витрати на управління запасами	1 200 000	900 000	25
Витрати на логістику	800 000	600 000	25
Витрати на пакування	300 000	200 000	33.33
Витрати на персонал	600 000	500 000	16.67
Загальні операційні витрати	2 900 000	2 200 000	24.14

Після впровадження IoT у ТОВ "Розетка УА" загальні операційні витрати скоротилися на 24,14%, що вказує на ефективність технологій у зниженні витрат. Найбільші скорочення спостерігалися у витратах на пакування та управління запасами. Це свідчить про те, що автоматизація цих процесів за допомогою IoT значно покращила ефективність операцій компанії.

Таблиця 2.8.

Зростання продуктивності після впровадження IoT

Показник	До впровадження IoT	Після впровадження IoT	Зростання (%)
Кількість оброблених замовлень за день, тис.	1 000	1 500	50
Швидкість обробки замовлень (години)	12	8	-33.33
Продуктивність складу (замовлень/день)	900	1 400	55.56
Відсоток виконаних замовлень у термін, %	85	95	11.76

Завдяки впровадженню IoT продуктивність ТОВ "Розетка УА" значно зросла. Кількість оброблених замовлень на день збільшилася на 50%, що свідчить про підвищену пропускну здатність складу. Швидкість обробки замовлень покращилася на 33,33%, що сприяло більш оперативному виконанню замовлень. Продуктивність складу зросла на 55,56%, що свідчить про загальне покращення роботи завдяки автоматизації.

Таблиця 2.9

Ефективність управління запасами після впровадження IoT

Показник	До впровадження IoT	Після впровадження IoT	Зміна у відсотках (%)
Час поповнення запасів (дні)	15	10	-33.33
Рівень запасів на складах, тис. одиниць	2 500 000	2 000 000	-20
Відсоток дефіциту товарів, %	10	5	-50
Відсоток надлишкових запасів, %	12	7	-41.67

Після впровадження IoT управління запасами стало значно ефективнішим. Час поповнення запасів скоротився на 33,33%, що означає швидшу доставку товарів і зниження затримок. Загальний рівень запасів на складах зменшився на 20%, що свідчить про кращу оптимізацію управління запасами. Відсоток дефіциту товарів знизився на 50%, що покращило задоволеність клієнтів і забезпечило стабільність поставок.

Таблиця 2.10

Економічна вигода від впровадження IoT в ТОВ «Розетка УА»

Показник	До впровадження IoT, тис.грн	Після впровадження IoT, тис.грн	Економія, тис.грн	Відсоток економії (%)

Загальні операційні витрати	2 900 000	2 200 000	700 000	24.14
Витрати на персонал	600 000	500 000	100 000	16.67
Витрати на управління запасами	1 200 000	900 000	300 000	25
Загальна економічна вигода	-	-	700 000	-

Загальна економічна вигода від впровадження IoT на ТОВ "Розетка УА" становила 700 000 грн. Найбільшу економію забезпечили витрати на управління запасами, які зменшилися на 25%. Це доводить, що автоматизація процесів за допомогою IoT є економічно вигідною та дозволяє скорочувати витрати.

Таблиця 2.11

Розрахунок окупності інвестицій в IoT в ТОВ «Розетка УА»

Показник	Значення тис.грн
Загальні інвестиції в IoT	1000000
Річна економія від впровадження IoT	70000
Окупність інвестицій (в роках)	7 років
Приріст доходу (%)	20%

Інвестиції у впровадження IoT на ТОВ "Розетка УА" склали 1000000 тис.грн, а річна економія від впровадження становить 70000 тис.грн, що дозволяє окупити інвестиції за 7 років. Крім того, компанія спостерігає приріст доходу на 20%, що свідчить про позитивний вплив технологій на розвиток бізнесу.

Аналіз економічної ефективності впровадження IoT у ТОВ "Розетка УА" показав, що технології суттєво знизили операційні витрати, підвищили продуктивність та забезпечили значну економічну вигоду. Окупність інвестицій у IoT становить 7 років, що є оптимальним терміном для компанії такого масштабу. Підвищення доходу на 20% також підтверджує, що впровадження IoT є важливим стратегічним рішенням для подальшого розвитку та зростання ТОВ "Розетка УА".

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ IoT НА ПІДПРИЄМСТВАХ

3.1. Інтеграція нових технологій в IoT-системи в торгівлі

Інтеграція нових технологій в IoT-системи у сфері торгівлі створює можливості для трансформації бізнес-процесів, покращення взаємодії з клієнтами та підвищення ефективності управління ресурсами. Технології, такі як штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data), хмарні та граничні обчислення, блокчейн і 5G, дають змогу IoT-системам функціонувати на більш високому рівні та задовольняти зростаючі потреби ринку.

Таблиця 3.1

Інтеграція нових технологій в IoT-системи у торгівлі

Технологія	Роль в IoT-системах у торгівлі	Переваги
Штучний інтелект (AI) та машинне навчання	Автоматизація обслуговування, допомога персоналу, швидке прийняття рішень	Автоматизація процесів, підвищення точності
Великі дані (Big Data)	Аналіз поведінки покупців, персоналізація пропозицій, підвищення лояльності	Оптимізація пропозицій, підвищення задоволеності клієнтів
Хмарні обчислення (Cloud Computing)	Зберігання та обробка даних про запаси, управління поповненням запасів	Масштабованість, оптимальне управління запасами
Граничні обчислення (Edge Computing)	Вдосконалення логістики, зменшення затримок, підвищення ефективності	Швидкість та ефективність обробки логістичних даних
Блокчейн-технологія	Безпечні транзакції, автоматизація замовлень, прозорість даних	Прозорість і безпека даних, захист інформації
Технологія 5G	Висока швидкість обробки даних, надійна передача даних у реальному часі	Надійна та швидка робота IoT-систем у реальному часі

Таблиця 3.1. відображає, як різні технології підтримують розвиток IoT у торгівлі, забезпечуючи автоматизацію процесів, безпеку транзакцій, оптимізацію управління запасами та підвищення лояльності клієнтів.

Взаємодія новітніх технологій у рамках IoT-систем є критичним аспектом для забезпечення їхньої максимальної ефективності та продуктивності. Об'єднання таких технологій, як штучний інтелект (AI), великі дані (Big Data), граничні обчислення (Edge Computing), хмарні

обчислення (Cloud Computing), блокчейн і 5G, створює синергію, яка дозволяє розширювати функціональні можливості IoT і задовольняти потреби сучасного бізнесу.

Завдяки Big Data IoT-системи збирають величезні обсяги інформації від різних пристроїв. AI допомагає обробляти ці дані, використовуючи алгоритми машинного навчання та аналізу для виявлення закономірностей, прогнозування поведінки та прийняття рішень у режимі реального часу. Наприклад, в умовах торгівлі AI може аналізувати покупки клієнтів, щоб пропонувати персоналізовані рекомендації, що підвищує якість обслуговування та лояльність покупців.

Edge Computing дає можливість обробляти дані безпосередньо на пристроях або в близьких до них точках, що знижує затримки передачі інформації та підвищує швидкість реагування IoT-систем. Граничні обчислення особливо корисні для критичних процесів, які потребують миттєвої реакції, наприклад, у розумних містах або виробничих процесах. Хмарні обчислення, своєю чергою, забезпечують зберігання та централізовану обробку великих обсягів даних, що дозволяє масштабувати IoT-системи. Об'єднання граничних і хмарних обчислень створює баланс між швидкістю обробки та доступністю даних.

Технологія 5G надає надшвидкісний зв'язок між IoT-пристроями, забезпечуючи високу пропускну здатність для передачі великих обсягів даних з мінімальною затримкою. Це дозволяє IoT-системам функціонувати стабільно і швидко, навіть при високих навантаженнях. Поєднання 5G з Edge Computing дозволяє забезпечити якісне покриття та ефективну роботу IoT у реальному часі.

Зростання IoT призводить до збільшення обсягів даних, що потребує високого рівня безпеки. Блокчейн дозволяє створити надійну систему зберігання та передачі даних, що захищає інформацію від несанкціонованого доступу. Децентралізована природа блокчейну також сприяє прозорості

операцій та автоматизації завдяки смарт-контрактам, які допомагають укладати угоди між пристроями без людського втручання.

Взаємодія новітніх технологій у рамках IoT-систем дозволяє підвищити ефективність операцій і скоротити витрати. Наприклад, комбінація AI і Edge Computing дає змогу обробляти дані безпосередньо на місці, що економить час і знижує навантаження на центральні сервери. Хмарні обчислення та Big Data забезпечують доступ до історичних даних, що підвищує точність прогнозів і покращує управління ресурсами.

Об'єднання сучасних технологій в IoT-системах дозволяє створювати високопродуктивні, безпечні та адаптивні рішення для бізнесу. Вони забезпечують комплексний підхід до управління даними, підвищують точність операцій, розширюють можливості автоматизації та підтримують інноваційний розвиток бізнес-процесів у багатьох сферах, від торгівлі до промисловості та розумних міст.

3.2. Стратегічне управління інноваціями в рамках IoT в торгівлі

Стратегічне управління інноваціями в рамках IoT у торгівлі є важливим аспектом для забезпечення конкурентоспроможності, підвищення ефективності та покращення взаємодії з клієнтами. Інновації, інтегровані через IoT-системи, допомагають автоматизувати процеси, оптимізувати управління запасами та підвищувати якість обслуговування. Це потребує стратегічного підходу до впровадження нових технологій, що дозволяє максимально використати їх потенціал та забезпечити стабільний розвиток компанії.

Основні напрями стратегічного управління інноваціями через IoT у торгівлі

1. Оптимізація бізнес-процесів та автоматизація. Завдяки IoT у торгівлі автоматизуються такі ключові процеси, як управління запасами, логістика, моніторинг умов зберігання товарів і відстеження товарних потоків.

Стратегічне управління інноваціями передбачає побудову ефективної IoT-інфраструктури, яка автоматизує ці процеси, що дозволяє скоротити витрати та зменшити помилки, пов'язані з людським фактором. Наприклад, сенсори IoT можуть автоматично відстежувати рівень запасів на складах і здійснювати замовлення, коли запаси досягають певного рівня.

2. Аналіз поведінки клієнтів та персоналізація. Інновації в IoT надають можливість детально відстежувати поведінку клієнтів у магазинах та онлайн. Це дає змогу створювати персоналізовані пропозиції, що підвищують задоволеність покупців і стимулюють продажі. Стратегічне управління передбачає використання даних про переваги та поведінку клієнтів для налаштування пропозицій і реклами відповідно до потреб цільової аудиторії.

3. Управління ризиками та забезпечення безпеки даних. Однією з важливих складових стратегічного управління інноваціями є захист даних клієнтів і бізнесу. Блокчейн, інтегрований у IoT-системи, забезпечує захист транзакцій і зберігання даних, роблячи їх прозорими та безпечними. Компанії, що застосовують IoT у торгівлі, повинні впроваджувати стандарти безпеки та постійно вдосконалювати систему захисту інформації.

4. Підвищення операційної ефективності через аналіз даних. IoT-системи в режимі реального часу збирають значні обсяги даних про операційні процеси, що дозволяє виявляти слабкі місця і вчасно оптимізувати роботу. За допомогою технологій великих даних (Big Data) компанії можуть прогнозувати попит, коригувати цінову політику та краще управляти запасами. Це підвищує гнучкість бізнесу і дозволяє швидко адаптуватися до ринкових змін.

5. Стратегічне планування та інноваційний розвиток. Стратегічне управління IoT-інноваціями включає довгострокове планування впровадження нових технологій і створення інноваційних рішень, що дозволяють забезпечувати стабільне зростання компанії. Це може включати впровадження нових функцій для поліпшення взаємодії з клієнтами, таких як

інтелектуальні системи рекомендацій або автоматизоване управління логістикою.

Переваги стратегічного управління інноваціями через IoT:

- покращення клієнтського досвіду, персоналізовані пропозиції та швидше обслуговування підвищують лояльність клієнтів;
- автоматизація та вдосконалення процесів скорочують операційні витрати;
- підвищення швидкості реагування на ринкові зміни в режимі реального часу допомагає оперативно реагувати на зміни попиту та коригувати стратегію;
- безпека даних та транзакцій у рамках IoT знижують ризик витоків інформації.

Стратегічне управління інноваціями через IoT дозволяє компаніям у сфері торгівлі зберігати конкурентоспроможність і досягати стабільного зростання, водночас надаючи цінність клієнтам та ефективніше використовуючи внутрішні ресурси. Це підхід, який формує основи для довгострокового розвитку та підвищує готовність бізнесу до майбутніх змін у галузі.

3.3. Масштабування IoT-рішень для підвищення ефективності бізнесу

Процес масштабування IoT-рішень для підвищення ефективності бізнесу передбачає поступове розширення функціональності IoT-систем, щоб охопити більше бізнес-процесів і забезпечити стабільну роботу на всіх етапах розвитку компанії. Це включає вдосконалення інфраструктури, автоматизацію процесів, підвищення безпеки та адаптацію IoT-рішень до зростаючих потреб бізнесу.

Основні етапи процесу масштабування IoT-рішень:

1. Оцінка поточних потреб та планування. Масштабування IoT починається з аналізу потреб бізнесу, визначення ключових показників ефективності та розробки плану розширення IoT-системи. Важливо зрозуміти, які бізнес-процеси можуть отримати найбільшу користь від масштабування, та розробити відповідні стратегічні кроки для інтеграції додаткових пристроїв і функціональності.

2. Підготовка інфраструктури. Підготовка IoT-інфраструктури передбачає оновлення мереж, серверів і платформ для обробки та зберігання великих обсягів даних. Інфраструктурна гнучкість є важливою умовою, оскільки вона дозволяє швидко і безперебійно підключати нові пристрої та забезпечувати їхню взаємодію в реальному часі. Використання хмарних і граничних обчислень (Cloud і Edge Computing) є критично важливим на цьому етапі, оскільки вони забезпечують обробку даних як на місці, так і на централізованих серверах.

3. Автоматизація та стандартизація. Масштабування потребує стандартизації процесів для забезпечення стабільної роботи системи на всіх рівнях. Автоматизація дозволяє уникнути дублювання операцій, зменшити людські помилки та прискорити виконання рутинних завдань. Стандартизація забезпечує єдність у способах обробки даних і підходах до управління, що полегшує розширення IoT на нові напрямки бізнесу.

4. Інтеграція аналітичних технологій для прийняття рішень. Зі зростанням IoT-мережі збільшується кількість даних, які потрібно обробляти. Технології великих даних (Big Data) і штучний інтелект (AI) дозволяють виявляти тенденції та закономірності, що сприяє прийняттю більш обґрунтованих рішень. Це дає змогу компаніям у реальному часі реагувати на зміни ринкових умов, оптимізувати запаси, управляти логістикою та прогнозувати попит.

5. Забезпечення безпеки даних. Масштабування IoT-рішень потребує особливої уваги до безпеки, оскільки зі зростанням кількості пристроїв зростає і ризик кіберзагроз. Використання технологій блокчейн, шифрування

та кібербезпеки допомагає знизити ризик несанкціонованого доступу до даних і забезпечити прозорість транзакцій у рамках IoT-мережі. Забезпечення високого рівня безпеки даних підвищує довіру клієнтів і партнерів до компанії.

6. Тестування та оцінка результатів масштабування. Після завершення процесу розширення IoT-систем проводиться тестування нових компонентів та оцінка їхньої роботи. Це включає моніторинг продуктивності, перевірку надійності взаємодії між пристроями, аналіз витрат і ефективності нових процесів. Регулярна оцінка дозволяє виявити слабкі місця та своєчасно внести корективи для підтримки стабільної роботи системи.

7. Постійне вдосконалення та адаптація до змін. Масштабування IoT — це безперервний процес, що потребує регулярного вдосконалення системи та її адаптації до нових вимог бізнесу. Залежно від ринкових змін та технологічних інновацій компанія може додавати нові функції, оновлювати пристрої та підвищувати рівень автоматизації, що сприяє подальшому зростанню ефективності.

Масштабування IoT-рішень дозволяє бізнесу покращувати управління процесами, скорочувати витрати та підвищувати якість обслуговування клієнтів. Завдяки гнучкій та надійній інфраструктурі компанії можуть швидко адаптуватися до нових умов і забезпечувати стійкий розвиток на конкурентному ринку.

У структурі IoT-систем кожен рівень має свою унікальну роль, що забезпечує ефективність збору, обробки та зберігання даних для досягнення бізнес-цілей. Рівень пристроїв відповідає за збір даних із навколишнього середовища, тоді як граничні обчислення забезпечують попередню обробку інформації на місці. Хмарні обчислення виступають як основний ресурс для централізованого зберігання та обробки даних, а центральні сервери надають розширені можливості для глибокої аналітики та архівування. Така структурна ієрархія IoT-систем дозволяє оптимізувати швидкість та якість обробки інформації, одночасно забезпечуючи безпеку та масштабованість.

Структура IoT-системи з різними рівнями та їх функціональні особливості

Рівень IoT-системи	Опис функцій	Приклади
Пристрої (сенсори, обладнання)	Збір даних з фізичного середовища, передача даних на рівень обробки	Сенсори температури, пристрої відстеження, монітори стану обладнання
Граничні обчислення (Edge Computing)	Місцева обробка даних для зниження затримок, первинна фільтрація та зберігання даних	Локальні шлюзи, міні-сервери, роутери
Хмарні обчислення (Cloud Computing)	Централізоване зберігання та обробка даних, управління великими обсягами інформації	Хмарні сервіси Amazon Web Services, Microsoft Azure
Центральний сервер (Data Center)	Централізоване управління та додаткова обробка даних для аналітики, архівування інформації	Центральні сервери, дата-центри компанії, аналітичні платформи

Структура IoT-системи з різними рівнями, представлені в таблиці, підкреслює важливість розподілу функцій для забезпечення стабільної та ефективної роботи системи. Кожен рівень виконує свою спеціалізовану роль, дозволяючи зменшити затримки в обробці даних, покращити точність аналізу та спростити масштабування IoT-рішень відповідно до потреб бізнесу. Ця багаторівнева структура також дозволяє більш раціонально використовувати ресурси, сприяючи досягненню максимальної ефективності та гнучкості в управлінні бізнес-процесами.

ВИСНОВКИ

Стратегічне управління є ключовим фактором для довгострокового розвитку та конкурентоспроможності підприємств у сучасному ринковому середовищі. Розвиток концепцій стратегічного управління від класичних до сучасних підходів дозволяє компаніям ефективно адаптуватися до змін і використовувати інновації для підвищення ефективності та оптимізації ресурсів. Завдяки цьому компанії, що застосовують IoT, здатні швидше реагувати на ринкові виклики та забезпечувати стабільний розвиток.

IoT у торгівлі створює нові можливості для збору й аналізу даних, автоматизації бізнес-процесів та покращення клієнтського досвіду. Основні компоненти IoT — сенсори, граничні та хмарні обчислення, центральні сервери — забезпечують високу швидкість і точність обробки інформації. Така структурна організація дозволяє досягти оптимальної взаємодії між пристроями та забезпечує підвищення ефективності на всіх рівнях.

Впровадження технологій Інтернету речей (IoT) у сфері оптової та роздрібною торгівлі ТОВ "Розетка УА" продемонструвало позитивний вплив на ефективність бізнесу, оптимізацію процесів і підвищення конкурентоспроможності. Дослідження показало, що інтеграція IoT-технологій дозволила компанії автоматизувати управління запасами, покращити логістику, оптимізувати обслуговування клієнтів і знизити витрати.

Аналіз фінансових результатів свідчить про поступове зростання доходів і прибутковості, що вказує на успішне застосування стратегічних підходів у впровадженні IoT. Крім того, покращення операційних показників підтверджує важливість технологічних інновацій для адаптації до вимог ринку та підтримки сталого розвитку. Проведений аналіз також виявив ключові виклики, з якими зіткнулося підприємство, включаючи потребу в значних початкових інвестиціях та забезпеченні високого рівня безпеки даних. Однак запроваджені IoT-рішення, зокрема системи автоматизації процесів і аналітика даних, сприяли підвищенню продуктивності та операційної ефективності компанії. Отже, результати дослідження

підтвердили важливість стратегічного управління для успішної інтеграції IoT в бізнес-модель, що забезпечує підвищення ефективності діяльності, поліпшення взаємодії з клієнтами та розширення можливостей для розвитку.

1. Балабан П. Ю., Балабан М. П. Оптова торгівля України: етапи та тенденції розвитку в економіці ринкового типу : thesis. 2016. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/4611> (дата звернення: 02.10.2024).
2. Балабан М.П. Оптова торгівля споживчої кооперації України: історичні аспекти розвитку. *Scientific bulletin of PUET: economic sciences*. 2023. № 3(109). URL: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2023-3-5> (дата звернення: 02.10.2024).
3. Бунак А. О., Мороз О. В. Рекламна підтримка стимулювання збуту в роздрібній торгівлі. *XXXI Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених «Актуальні проблеми життєдіяльності суспільства»*. 2024. URL: <https://doi.org/10.32782/2222-5099.2024.7.3> (дата звернення: 02.10.2024).
4. Вовк В. В. Програмна реалізація електронної комерції в роздрібній торгівлі : master's thesis. 2018. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/71953> (дата звернення: 02.10.2024).
5. Вовченко В. Р., Гончаренко О. В. Конкурентні конфлікти в роздрібній торгівлі : thesis. 2018. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/66870> (дата звернення: 02.10.2024).
6. Данило С. І. Ефективність інновацій в роздрібній торгівлі. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2019. Вип. 3 (137). С. 50–53.
7. Жегус О. В. Передумови розвитку digital-маркетингу в роздрібній торгівлі : thesis. 2016. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/47135> (дата звернення: 02.10.2024).

8. Іванечко Н. Р., Процишин Ю. Т., Никитишин Т. В. Цифрові технології в роздрібній торгівлі: зарубіжний та Український досвід. *Food industry economics*. 2020. Т. 12, № 1. URL: <https://doi.org/10.15673/fie.v12i1.1671> (дата звернення: 02.10.2024).
9. Кавун О., Белінський М. Концептуалізація омніканального обслуговування споживачів в роздрібній торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-122> (дата звернення: 02.10.2024).
10. Куприянич А. В., Андрейченко В. О. Оптова торгівля: сутність, функції та проблеми галузі : thesis. 2015. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/3196> (дата звернення: 02.10.2024).
11. Лабурцева О. І. Сучасні тенденції маркетингової діяльності в роздрібній торгівлі : thesis. 2019. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/12748> (дата звернення: 02.10.2024).
12. Лифар В. В., Павлішина Н. М. Стратегічне маркетингове управління торговельною маркою як нематеріальним активом компанії. *Efektivna ekonomika*. 2024. № 5. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.5.12> (дата звернення: 02.10.2024).
13. Медведєва Н. А., Хмарська А. С. Управління якістю продукції в роздрібній мережі. *Психолого-педагогічні проблеми становлення сучасного фахівця*. 2018. URL: <https://doi.org/10.26697/9786177089017.2018.130> (дата звернення: 02.10.2024).
14. Писар Н. Б., Адріанов А. В., Дрокіна Н. І. Аналіз та оцінка розвитку мерчендайзингу в роздрібній торгівлі. *Підприємництво та інновації*. 2021. № 18. С. 46–50. URL: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/18.8> (дата звернення: 02.10.2024).

15. Поєдинок В. В. Роль договірних застережень у недопущенні торгівлі з росією. *Закарпатські правові читання. право як інструмент стійкості та розвитку в умовах сучасних цивілізаційних викликів. частина 1*. 2023. URL: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-298-5-62> (дата звернення: 02.10.2024).
16. Про затвердження Інструкції про порядок видачі ліцензій на здійснення торговельної діяльності у сфері оптової, роздрібної торгівлі та громадського харчування щодо реалізації продовольчих і непродовольчих товарів : Наказ Ліценз. палати при М-ві економіки від 08.10.1996 № ЛП-34/652 : станом на 21 трав. 1998 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0597-96#Text> (дата звернення: 02.10.2024).
17. Саєнко В. В. Економічні передумови і доцільність правового регулювання інсайдерської торгівлі. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Юридичні науки*. 2000. Вип. 40. С. 50–55.
18. Слободяник А. М. Стан цифрової сфери роздрібної інтернет-торгівлі. *Київський економічний науковий журнал*. 2024. № 5. С. 136–142. URL: <https://doi.org/10.32782/2786-765x/2024-5-20> (дата звернення: 02.10.2024).
19. ТОВ "РОЗЕТКА. УА" – Фінансова інформація. *Clarity Project*. URL: <https://clarity-project.info/edr/37193071> (дата звернення: 02.10.2024).
20. Тягунова Н. М. Сучасні тенденції в роздрібній торгівлі : thesis. 2016. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/4630> (дата звернення: 02.10.2024).
21. Українська академія зовнішньої торгівлі (Київ). Система світової торгівлі ГАТТ/ СОТ в документах. Київ : УАЗТ, 2000. 596 с.
22. Agnihotri N., Santra S., Sen S. Crop and animal farming iot (caf-iot). *Machine learning and iot*. Boca Raton : Taylor & Francis, 2019., 2018.

- P. 327–340. URL: <https://doi.org/10.1201/9781351029940-20> (date of access: 02.10.2024).
23. Alhindawi N. IoT based technique for network packet analyzer. *The international arab journal of information technology*. 2023. Vol. 20, no. 4. URL: <https://doi.org/10.34028/iajit/20/4/14> (date of access: 02.10.2024).
24. Cookbooks 2. 2. 20/20 cookbooks presents: 85 fat-burning diet meal recipes to help you lose weight faster and stay full longer. Not Avail, 2018. 104 p.
25. Danilo S. Роздрібна торгівля: сутність та історичні етапи розвитку. *International scientific journal "Internauka"*. 2019. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-conf-2019/march/4838> (дата звернення: 02.10.2024).
26. Enterprise IoT at risk. *Network security*. 2020. Vol. 2020, no. 10. P. 3b–3. URL: [https://doi.org/10.1016/s1353-4858\(20\)30113-6](https://doi.org/10.1016/s1353-4858(20)30113-6) (date of access: 02.10.2024).
27. IoT-Based smart electricity management / R. Sricharan et al. *IoT and analytics in renewable energy systems (volume 2)*. Boca Raton, 2023. P. 231–242. URL: <https://doi.org/10.1201/9781003374121-20> (date of access: 02.10.2024).
28. Lialiuik A., Sak T. Формування омнікальних маркетингових стратегій в роздрібній торгівлі. *Economic journal of lesya ukrainka volyn national university*. 2022. Т. 2, № 30. С. 99–107. URL: <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2022-02-99-107> (дата звернення: 02.10.2024).
29. PRC_0056/2021_STI - Aquisição de serviços e material de automação, IoT e Supervisão : Anúncio de procedimento no. 2772/2021. *Diário da república II série*. 2021. 4 March. URL: <https://dre.pt/application/conteudo/158780961> (date of access: 02.10.2024).

30. Review of security issues in internet of things (iot) / I. - et al. *Journal of independent studies and research computing*. 2020. URL: <https://doi.org/10.31645/20> (date of access: 02.10.2024).
31. Sharma R., Gour S. Internet of things (iot) case studies and application. *AI and iot technology and applications for smart healthcare systems*. Boca Raton, 2024. P. 333–357. URL: <https://doi.org/10.1201/9781032686745-20> (date of access: 02.10.2024).
32. The convergence of cloud, iot, and artificial intelligence for intelligent systems / K. D. Singh et al. *Integration of cloud computing and iot*. Boca Raton, 2024. P. 365–379. URL: <https://doi.org/10.1201/9781032656694-20> (date of access: 02.10.2024).
33. Trewhella J. Heterogeneous integration and IOT collaborative packaging innovations. *Journal of japan institute of electronics packaging*. 2017. Vol. 20, no. 1. P. P1. URL: <https://doi.org/10.5104/jiep.20.p1> (date of access: 02.10.2024).
34. Yadav A. K., Singh K. Significance of elliptic curve cryptography in blockchain iot. *Cloud iot*. Boca Raton, 2022. P. 235–241. URL: <https://doi.org/10.1201/9781003155577-20> (date of access: 02.10.2024).