

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ПРИКЛАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

ЦЮПАЧЕНКО ЮЛІЯ СЕРГІЇВНА

Допускається до захисту:
в.о. завідувача кафедри
інформаційних систем управління,
д-р екон. наук, професор
_____ Ольга АНІСІМОВА
« ____ » _____ 20 ____ р.

**ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ПІДТРИМКИ УПРАВЛІНСЬКОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПІДРОЗДІЛУ**

Спеціальність 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа

Кваліфікаційна (магістерська) робота

Науковий керівник:
Анісімова Ольга,
в.о. завідувача кафедри
інформаційних систем управління,
д-р екон. наук, професор

Оцінка: ____ / ____ / ____
оцінка

Голова ЕК: _____

АНОТАЦІЯ

Цюпаченко Ю. С. Інформаційні ресурси підтримки управлінської діяльності адміністративного підрозділу. Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2025. 62 с.

Магістерська робота присвячена удосконаленню інформаційних ресурсів підтримки управлінської діяльності торговельної мережі «SoskaBar». Проаналізовано теоретичні засади та сучасний стан інформаційного забезпечення підприємства. Виявлено недоліки в комунікації та навчанні персоналу. Розроблено та обґрунтовано впровадження інтегрованого Telegram-бота для автоматизації рутинних процесів та корпоративної онлайн-школи.

Ключові слова: інформаційні ресурси, управлінська діяльність, автоматизація, Telegram-бот, Терм.

Табл. 11. Рис. 7. Бібліограф.: 51 найменувань.

SUMMARY

Tsiupachenko Yu. S. Information Resources for Supporting Management Activities of an Administrative Unit. Specialty 029 «Information, Library and Archival Affairs», Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2025. 62 p.

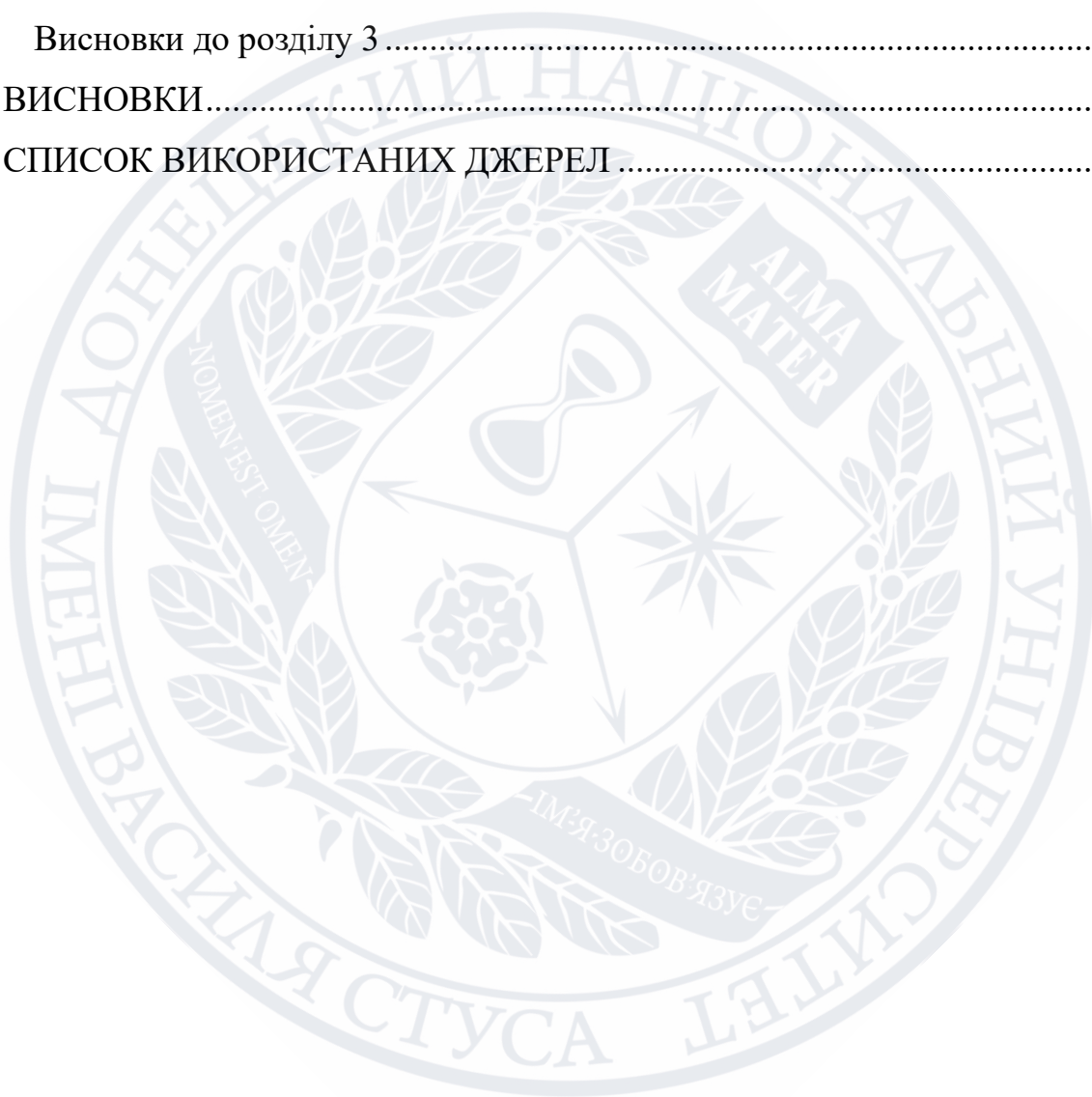
The Master's thesis is dedicated to improving information resources that support the management activities of the "SoskaBar" retail chain. The theoretical foundations and the current state of the enterprise's information support have been analyzed. Shortcomings in communication and staff training were identified. An integrated Telegram bot for automating routine processes and a corporate online school have been developed and substantiated.

Keywords: information resources, management activity, automation, Telegram bot, Terms.

Tables: 11. Figures: 7. References: 51 items.

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	8
1.1 Сутність, еволюція та роль інформаційних ресурсів у системі сучасного менеджменту	8
1.2 Класифікація інформаційних ресурсів та вимоги до інформаційного забезпечення	10
1.3 Сучасні інформаційні системи та технології в управлінні адміністративним підрозділом	13
1.4 Нормативно-правове регулювання інформаційного забезпечення в Україні	15
1.5 Зарубіжний досвід організації інформаційного забезпечення	17
Висновки до розділу 1	18
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СТАНУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ «SOSKABAR» ..	20
2.1 Організаційно-економічна характеристика та логіко-структурна схема підприємства.....	20
2.2 Інформаційні технології в управлінні персоналом та розкладом роботи ..	22
2.3 Аналіз ключових метрик ефективності: маржинальність та penetрація в інформаційній системі.....	25
2.4. Використання Терміналів збору даних (ТЗД) у складській та операційній логістиці.....	27
2.5 Особливості документообігу при реалізації підакцизних товарів.....	30
2.6. Використання ABC-XYZ аналізу як інструменту інформаційної підтримки управління асортиментом	31
2.7 SWOT-аналіз існуючої системи інформаційного забезпечення.....	33
Висновки до розділу 2	37
РОЗДІЛ 3 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕРЕЖІ «SOSKABAR» .	38
3.1 Стратегічні напрями вдосконалення інформаційного забезпечення та обґрунтування інноваційних рішень.....	38

3.2 Загальна концепція чат-боту	41
3.3 Розробка та впровадження інтегрованого Telegram-бота для операційного управління (WFM та Task Management)	44
3.4 Автоматизація чек-листів (Daily Checklists) та управління завданнями....	46
3.5 Проект створення корпоративної онлайн-школи для навчання персоналу (E-Learning).....	48
3.6 Архітектура навчального порталу та етапи впровадження	50
Висновки до розділу 3	54
ВИСНОВКИ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58



ВСТУП

В умовах глобальної цифровізації та переходу до інформаційного суспільства ефективність управлінської діяльності адміністративних підрозділів наряду залежить від якості інформаційного забезпечення. Традиційні методи роботи з даними вже не забезпечують необхідної швидкості прийняття рішень, що вимагає впровадження новітніх інформаційних ресурсів та технологій. Для торговельних мереж, що працюють у висококонкурентному середовищі, здатність оперативно обробляти інформацію про продажі, товарні запаси та роботу персоналу стає ключовим фактором успіху. У зв'язку з цим, удосконалення інформаційних ресурсів підтримки управлінської діяльності є нагальною науково-практичною проблемою, що зумовлює вибір теми магістерської роботи.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є теоретичне обґрунтування та розробка практичних рекомендацій щодо удосконалення системи інформаційного забезпечення управлінської діяльності адміністративного підрозділу (на прикладі мережі «SoskaBar»).

Для досягнення мети поставлено такі завдання:

1. Розкрити сутність та роль інформаційних ресурсів у системі сучасного менеджменту.
2. Проаналізувати нормативно-правове регулювання та класифікацію інформаційного забезпечення.
3. Здійснити аналіз поточного стану інформаційного забезпечення управлінської діяльності мережі «SoskaBar», зокрема використання WFM-систем та складського обліку.
4. Оцінити ефективність наявних інформаційних потоків за допомогою SWOT-аналізу та ABC-XYZ аналізу асортименту.

5. Розробити стратегічні напрями вдосконалення інформаційної підтримки через впровадження інтегрованого Telegram-бота для операційного управління.

6. Обґрунтувати доцільність створення корпоративної онлайн-школи (LMS) для підвищення кваліфікації персоналу.

Об’єкт дослідження – процес інформаційного забезпечення управлінської діяльності адміністративного підрозділу торговельної мережі.

Предмет дослідження – сукупність інформаційних ресурсів, систем та технологій, що забезпечують підтримку прийняття управлінських рішень у мережі «SoskaBar».

Методи дослідження. У роботі використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: *аналіз і синтез* (для вивчення теоретичних основ), *класифікація* (для структурування інформаційних ресурсів), *SWOT-аналіз* (для оцінки сильних та слабких сторін інформаційної системи), *ABC-XYZ аналіз* (для управління асортиментом), *моделювання* (для розробки архітектури Telegram-бота та навчального порталу).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні інструментарію операційного менеджменту торговельної мережі шляхом інтеграції месенджер-платформ (Telegram) у корпоративну інформаційну систему, що, на відміну від існуючих підходів, дозволяє автоматизувати процеси WFM та Task Management без значних капіталовкладень.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці та доведенні до стадії впровадження конкретних інформаційних продуктів: чат-бота для управління персоналом (функції Check-in/Check-out, чек-листи) та концепції корпоративної онлайн-школи, які можуть бути використані в діяльності мережі «SoskaBar» для підвищення ефективності управління (довідка про впровадження ТОВ МЕТАХОЛДИНГ від 05.12.2025 №1).

Апробація результатів дослідження. Матеріали дослідження пройшли апробацію:

опубліковано статтю в фаховому журналі: Василенко В. Ю., Цюпаченко Ю. С. Огляд стану використання технологій штучного інтелекту в освіті: закордонний досвід. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2024. Вип. 66. С. 114–126.;

з доповідями на конференціях: на IV Міжнародної науково-практичної конференції «Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень» (м. Вінниця, 05 листопада 2025 р.), тема «Використання системи інформаційно-аналітичного забезпечення у діяльності адміністративного підрозділу підприємства»; на IX Всеукраїнській науково-практичній конференції «Людина в інформаційному просторі», (м. Кременчук, 20 листопада 2025 року) тема «Інформаційно-документаційне забезпечення операційного управління торговельною мережею».

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних посилань (51 найменувань), 11 таблиць, 7 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Сутність, еволюція та роль інформаційних ресурсів у системі сучасного менеджменту

Глобальна цифровізація бізнес-середовища та переорієнтація економіки на постіндустріальну модель докорінно змінили роль інформації. Якщо раніше вона слугувала переважно засобом комунікації, то сьогодні перетворилася на фундаментальний виробничий ресурс. Такі трансформації вимагають від керівників адміністративних підрозділів нового погляду на інформаційні потоки як на основу ефективності підприємства.

У теорії менеджменту традиційно розглядають трирівневу піраміду управління, де кожен щабель має специфічні потреби в інформаційному забезпеченні [26]:

- Стратегічний рівень: відповідає за місію та довгострокові цілі організації.
- Тактичний рівень: фокусується на моніторингу планових показників та роботі з агрегованими даними.
- Оперативний рівень: забезпечує контроль ресурсів у режимі реального часу. Безперервна циркуляція даних між цими ланками є критичною умовою життєздатності системи.

Щодо дефініцій, то нормативна база дає кілька тлумачень. Зокрема, ДСТУ 2392-94 розглядає інформацію у широкому сенсі — як будь-які відомості про події, явища чи факти [11]. Однак для адміністративного менеджменту більш прикладним є визначення із Закону України «Про інформацію». Згідно зі статтею 1 цього нормативного акта, під інформацією слід розуміти будь-які дані чи відомості, зафіксовані на електронних або матеріальних носіях [38].

З точки зору теорії прийняття рішень (Г. Саймон, П. Друкер), головна функція інформації полягає у зниженні ентропії (невизначеності). Чим агресивнішим є зовнішнє середовище, тим більше якісної інформації потребує система для підтримання свого гомеостазу (рівноваги) [48].

Важливо розрізняти складові ієрархічної моделі DIKW (*Data-Information-Knowledge-Wisdom*):

1. Дані — це «сировина», необроблені факти та цифри (первинні документи, показники датчиків).
2. Інформація — це дані, що пройшли структурування та отримали контекст (наприклад, аналітичний звіт).
3. Знання — це перевірена досвідом інформація, що стає основою для прогнозів та рішень [4].

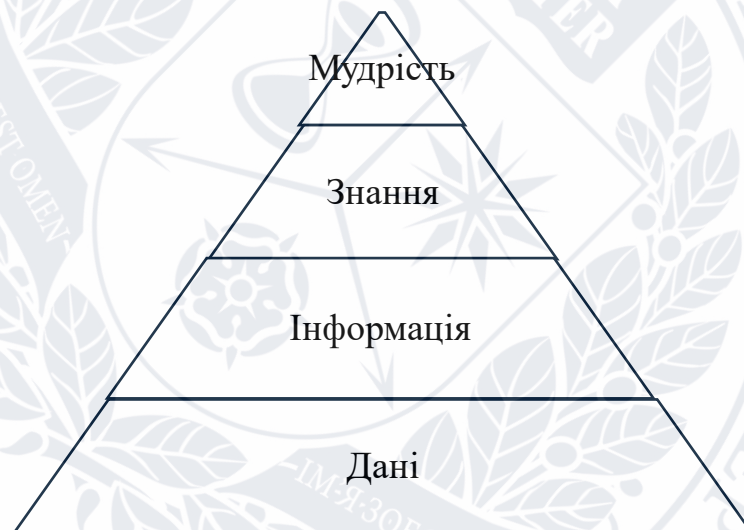


Рисунок 1.1 – Структура ієрархії DIKW (Дані – Інформація – Знання – Мудрість)

Отже, інформаційний ресурс адміністративного підрозділу — це організована сукупність фактографічних даних, баз знань та архівів, що використовуються для планування, організації та контролю діяльності.

Еволюція інструментів роботи з інформацією пройшла шлях від ручної праці до цифрових екосистем. Історично можна виділити чотири етапи [4]:

1. Домеханічний (до сер. XIX ст.) — епоха ручної обробки книг та реєстрів, де панувала інтуїція.

2. Механічний (кін. XIX – 40-ві рр. XX ст.) — впровадження друкарських машин та телефону пришвидшило передачу даних, але не змінило логіку їх обробки.
3. Електричний (40-ві – 70-ті рр. XX ст.) — поява перших ЕОМ та магнітних носіїв.
4. Електронний (з 80-х рр. XX ст.) — ера персональних комп'ютерів, мереж та АСУ.

Сучасний період соціолог М. Кастельс визначає терміном «інформаціоналізм». Його ключова ознака — генерація знань стає джерелом продуктивності. Для адміністративного апарату це означає неминучий перехід до концепції *Digital Workplace* [16].

Підсумовуючи, можна стверджувати: інформація стала стратегічним активом. Здатність адміністративного персоналу трансформувати «сирі» дані у знання згідно з моделлю DIKW прямо визначає ефективність управління та дозволяє мінімізувати ризики зовнішнього середовища.

1.2 Класифікація інформаційних ресурсів та вимоги до інформаційного забезпечення

Для побудови дієвої моделі інформаційного менеджменту критично важливою є детальна типологізація наявних ресурсів. Це дає змогу впорядкувати інформаційні потоки, налагодити алгоритми збору даних та забезпечити їх належне зберігання. У фаховій літературі [6] домінуючим є підхід до класифікації інформаційних активів за трьома основними векторами.

1. За генезисом (джерелом походження):

- Ендогенні (внутрішні): є продуктом операційної діяльності самого підприємства. До цього масиву входять: розпорядча документація (накази, статут), дані управлінського та бухгалтерського обліку, кадрова статистика, внутрішня фінансова звітність.

- Екзогенні (зовнішні): надходять із зовнішнього середовища та формують контекст функціонування організації. Це нормативно-правова база (закони, урядові постанови, регуляції НБУ), ринкові індикатори (інфляція, валютні курси), відомості про контрагентів та конкурентну розвідку [6].

2. За режимом доступу:

- Відкрита інформація: дані публічного характеру, обіг яких не має законодавчих обмежень (рекламні матеріали, офіційна місія бренду, оприлюднені річні звіти).

- Інформація з обмеженим доступом:

- *Конфіденційна*: містить персональні дані клієнтів та працівників, захист яких регламентовано Законом України «Про захист персональних даних» [36].

- *Комерційна таємниця*: охоплює стратегічні плани, клієнтські бази, умови контрактів та унікальні ноу-хау.

3. За формою фіксації:

- Документована: інформація, що зафіксована на матеріальному носії (паперовому чи цифровому) та має обов'язкові реквізити для ідентифікації (підпис, печатка, КЕП) згідно зі стандартами діловодства [12].

- Недокументована: усна комунікація (наради, телефонні переговори), яка впливає на прийняття рішень, але не має матеріального сліду.

Ключовим фактором придатності інформаційного ресурсу для потреб адміністративного підрозділу є його якість. Вимоги до властивостей управлінської інформації систематизовано в таблиці 1.1 [9].

Таблиця 1.1 - Характеристика основних вимог до якості управлінської інформації адміністративного підрозділу

Назва вимоги	Опис
Достовірність	Дані повинні дзеркально відображати реальний стан об'єкта (складу, персоналу) без викривлень. Мінімізація похибки досягається через верифікацію даних та використання точних засобів обліку. Недостовірні дані генерують управлінські помилки та фінансові втрати..

Назва вимоги	Опис
Своєчасність	Інформація має надходити до особи, що приймає рішення (ОПР), до моменту зміни ситуації. Існує ризик «старіння інформації»: запізнений звіт втрачає свою актуальність та не може бути використаний для корекції процесів.
Повнота	Дотримання принципу необхідної достатності: обсяг даних має дозволяти всебічно оцінити ситуацію, але не створювати «інформаційного шуму». Надлишок даних призводить до перевантаження персоналу та ускладнює аналітику.
Актуальність	Відповідність інформації поточному моменту часу. Дані можуть бути точними, але застарілими (наприклад, продажі за минулі роки), що робить їх непридатними для оперативного планування в нинішніх умовах.
Зрозумілість та доступність	Форма подання даних має бути адаптована під користувача, не вимагаючи додаткового декодування. Передбачає візуалізацію (дашборди, графіки), агрегацію та використання уніфікованої термінології.
Захищеність	Гарантія конфіденційності, цілісності та доступності лише для авторизованих суб'єктів. Передбачає захист від кіберзагроз, витоків та несанкціонованих змін, що є критичним для корпоративної безпеки.
Економічна доцільність	Витрати на збір, обробку та зберігання інформації (cost of information) не повинні перевищувати економічний ефект від її використання. Впровадження дорогих систем обліку має бути рентабельним.
Зіставність	Можливість коректного порівняння показників за різні періоди або між філіями. Забезпечується єдиною методологією обліку та стандартами звітності (наприклад, врахування інфляції при порівнянні доходів).
Адитивність	Властивість інформації, що дозволяє підсумовувати та агрегувати окремі показники для отримання узагальнених висновків про діяльність усієї системи (наприклад, зведення звітів різних відділів).

Отже, ефективна організація інформаційного забезпечення вимагає не лише структурування ресурсів за джерелами та доступом, а й жорсткого контролю їх якості. Ігнорування наведених у таблиці 1.1 критеріїв — достовірності, своєчасності та захищеності — неминуче призводить до зниження якості менеджменту та зростання операційних ризиків.

1.3 Сучасні інформаційні системи та технології в управлінні адміністративним підрозділом

Повноцінна реалізація потенціалу інформаційних ресурсів неможлива без відповідного технологічного базису. Сучасна модель управління адміністративним підрозділом базується на використанні інтегрованих корпоративних інформаційних систем (KIC), які виступають середовищем для автоматизації рутинних процесів та генерації аналітичних даних [26].

Центральним елементом IT-ландшафту середнього та великого бізнесу є системи планування ресурсів підприємства (ERP — Enterprise Resource Planning). Їхня головна цінність полягає у створенні єдиного інформаційного простору, що об'єднує всі департаменти (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 - Типова структура функціональних модулів ERP-системи

Архітектура ERP традиційно будується за модульним принципом, де для адміністративного менеджменту ключовими є:

- Модуль фінансового контролінгу: забезпечує прозорість грошових потоків, бюджетування та деталізований аналіз витрат.
- SCM-модуль (Supply Chain Management): цифровізує логістичні ланцюги, управління запасами та процеси закупівель.
- HCM-модуль (Human Capital Management): автоматизує кадрове діловодство, нарахування заробітної плати та моніторинг KPI персоналу [1].

В умовах переходу до клієнтоцентричної моделі економіки стратегічного значення набувають CRM-системи (Customer Relationship Management). Вони трансформують розрізнені дані про контакти в системну базу знань про клієнта. Функціонал сучасних CRM охоплює [23]:

1. Консолідацію історії взаємодії з контрагентами (Omnichannel communication).
2. Візуалізацію та управління етапами воронки продажів (Sales Pipeline).
3. Сегментацію клієнтської бази для таргетованих маркетингових активностей.
4. Технічну підтримку програм лояльності.

Для вирішення завдань інтерпретації даних використовуються інструменти Business Intelligence (BI). Платформи рівня *Microsoft Power BI*, *Tableau* чи *Qlik* дозволяють конвертувати масиви «сирих» даних у інтерактивні дашборди. Це дає змогу керівнику адміністративного відділу проводити план-фактний аналіз у реальному часі та виявляти приховані тренди (Data Mining). За даними досліджень, впровадження BI-інструментів здатне скоротити часові витрати на підготовку аналітичної звітності на 80–90 % порівняно з ручною обробкою в електронних таблицях [13].

Домінуючим трендом останніх років стала міграція інфраструктури в «хмару» (Cloud Computing). Правові засади надання таких послуг в Україні (моделі IaaS, PaaS, SaaS) врегульовано Законом України «Про хмарні послуги»

[39]. Хмарна архітектура дозволяє адміністративним структурам відмовитися від капітальних інвестицій у власні сервери, забезпечити мобільний доступ до даних для персоналу та гарантувати надійне резервне копіювання інформації [30].

Резюмуючи огляд технологічного інструментарію, слід зазначити, що ефективність адміністративного підрозділу сьогодні прямо залежить від синергії використовуваних систем. ERP забезпечує ресурсну базу, CRM організовує зовнішні комунікації, BI надає аналітичну основу для рішень, а хмарні технології гарантують гнучкість та масштабованість усієї системи.

1.4 Нормативно-правове регулювання інформаційного забезпечення в Україні

Легітимність функціонування будь-якого бізнесу, а особливо у сфері торгівлі, безпосередньо залежить від дотримання вимог правового поля. Процеси циркуляції інформації в адміністративному підрозділі — від її збору до архівування — не є хаотичними, а чітко регламентуються державою. Знання правових норм виступає не лише юридичним обов'язком, а й фундаментом економічної безпеки підприємства.

Архітектуру нормативного регулювання інформаційних відносин в Україні формують чотири ключові рівні [37]:

1. Конституційний рівень. Основний Закон (ст. 32, 34) закладає базис, гарантуючи право на вільний обіг інформації, але водночас встановлює межі втручання в особисте життя. Це критично важливо при роботі з базами даних персоналу та клієнтів.

2. Цивільно-правовий рівень. Цивільний кодекс України трактує інформацію як специфічний нематеріальний актив та об'єкт права власності, регулюючи майнові аспекти інтелектуальної власності [43].

3. Техніко-захисний рівень. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» висуває жорсткі вимоги до

кібербезпеки. Він зобов'язує компанії забезпечувати технічний захист корпоративних мереж, щоб унеможливити витік даних [35].

4. Рівень цифрової ідентифікації. Із впровадженням електронного документообігу (ЕДО) ключовим регулятором став Закон «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги». Він надає юридичної ваги кваліфікованому електронному підпису (КЕП), прирівнюючи цифрові документи до паперових аналогів [33].

Окрім національних норм, сучасний менеджмент орієнтується на міжнародні стандарти, зокрема серію ISO/IEC 27001. Цей стандарт визначає модель Системи управління інформаційною безпекою (ISMS), яка базується на тріаді CIA [8]:

- Confidentiality (Конфіденційність): розмежування прав доступу, що унеможливорює отримання даних сторонніми особами.
- Integrity (Цілісність): гарантія того, що інформація не була викривлена, змінена або видалена внаслідок системного збою чи кібератаки.
- Availability (Доступність): забезпечення безперебійного доступу до ресурсів для авторизованих користувачів у режимі 24/7.

Для торговельних мереж, особливо тих, що реалізують специфічні групи товарів (наприклад, тютюнові вироби), існує додатковий контур регулювання. Адміністративний апарат повинен враховувати обмеження, встановлені профільним законодавством щодо попередження шкідливого впливу тютюнових виробів [20]. Це вимагає постійного моніторингу офіційних джерел (портал Верховної Ради, урядові вісники) для оперативної адаптації бізнес-процесів до нових регуляторних вимог.

Таким чином, правове регулювання інформаційної діяльності є багаторівневою системою. Вона охоплює захист персональних даних, правила кібербезпеки та вимоги до електронного документообігу. Ігнорування цих норм несе для адміністративного підрозділу ризику подвійного характеру: юридичні (штрафні санкції) та репутаційні (втрата довіри клієнтів через витік даних).

1.5 Зарубіжний досвід організації інформаційного забезпечення

Вивчення досвіду провідних економік світу (країни ЄС, США) демонструє фундаментальний зсув управлінської парадигми в бік концепції «Індустрія 4.0». Цей підхід передбачає наскрізну цифровізацію не лише виробничих потужностей, а й усіх адміністративних процесів, перетворюючи підприємство на єдину цифрову екосистему [7].

Характерною рисою європейської моделі менеджменту є жорстка регламентація питань кібербезпеки та приватності. Еталоном тут виступає Загальний регламент про захист даних (GDPR), який встановлює високі стандарти обробки персональної інформації. Для українських компаній, що планують експансію на ринки Євросоюзу або співпрацю з іноземними інвесторами, адаптація внутрішніх IT-систем до вимог GDPR є не просто юридичною формальністю, а критичною умовою входу на ринок [51].

Ще одним глобальним трендом є масове використання моделі Business Process Outsourcing (BPO). Адміністративні структури західних компаній активно делегують рутинні інформаційні функції (бухгалтерський облік, адміністрування баз даних, IT-підтримку) спеціалізованим зовнішнім провайдерам. Це дозволяє топменеджменту вивільнити ресурси для вирішення стратегічних завдань та підвищити операційну гнучкість бізнесу [14].

Узагальнюючи теоретичні засади дослідження, можна констатувати, що в умовах постіндустріальної економіки інформаційні ресурси трансформувалися у стратегічний актив адміністративного підрозділу. Ефективність управління сьогодні прямо корелює зі здатністю системи трансформувати «сирі» дані в управлінські знання, спираючись на сучасну технологічну інфраструктуру (ERP, CRM, BI-системи).

Водночас аналіз зарубіжного досвіду підкреслює необхідність імплементації в Україні західних стандартів: повної цифровізації процесів («Індустрія 4.0»), суворого дотримання норм захисту даних (GDPR) та оптимізації функцій через аутсорсинг. Така трансформація дозволить

вітчизняним підприємствам мінімізувати ентропію зовнішнього середовища та забезпечити високу конкурентоспроможність.

Висновки до розділу 1

Узагальнення теоретико-методологічного базису дослідження дозволило сформулювати ряд концептуальних висновків щодо ролі інформаційного забезпечення в системі адміністративного менеджменту:

1. Трансформація ролі інформації. Доведено, що в епоху цифрової економіки інформаційний ресурс еволюціонував із допоміжного засобу комунікації у стратегічний актив підприємства. Його ключова функція в адміністративному управлінні полягає у мінімізації ентропії (невизначеності) зовнішнього середовища, що є необхідною умовою для прийняття виважених управлінських рішень.

2. Вимоги до якості даних. З'ясовано, що результативність роботи адміністративного підрозділу прямо корелює зі структурованістю інформаційних потоків. Критичними метриками придатності інформації визначено її валідність (достовірність), оперативність надходження та релевантність (актуальність) поточним бізнес-завданням.

3. Технологічний базис. Обґрунтовано, що сучасна інфраструктура інформаційного забезпечення базується на інтегрованому стеку технологій (ERP, CRM, BI). Саме ці програмні комплекси забезпечують автоматизацію рутинних процесів збору даних та їх конвертацію в аналітичні звіти.

4. Правовий аспект. Встановлено, що нормативно-правовий ландшафт України створює сприятливі умови для цифровізації бізнесу (зокрема через механізми ЕДО та хмарні сервіси). Водночас, імперативом залишається суворе дотримання законодавства у сфері захисту персональних даних та кібербезпеки.

5. Глобальні тренди. Аналіз світових практик засвідчив безальтернативність переходу до високотехнологічних моделей управління

(Industry 4.0). Для вітчизняних підприємств критично важливою є імплементація міжнародних стандартів безпеки та адаптація передових підходів (таких як аутсорсинг інформаційних процесів) для підтримки конкурентоспроможності.



РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СТАНУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ «SOSKABAR»

2.1 Організаційно-економічна характеристика та логіко-структурна схема підприємства

Базою для проведення практичного дослідження обрано мережу роздрібної торгівлі «SoskaBar» (далі — Компанія), яка є одним із ключових регіональних операторів ринку нікотиновмісної продукції, електронних систем доставки нікотину та супутніх аксесуарів. Бізнес-процеси підприємства суворо регламентовані чинним законодавством, зокрема профільним Законом України, що регулює обіг підакцизних товарів та електронних сигарет [42].

Архітектура управління підприємством реалізована за класичною лінійно-функціональною моделлю. Такий підхід гарантує чітку вертикаль влади, спеціалізацію департаментів та прозорість делегування повноважень (див. рис. 2.1).

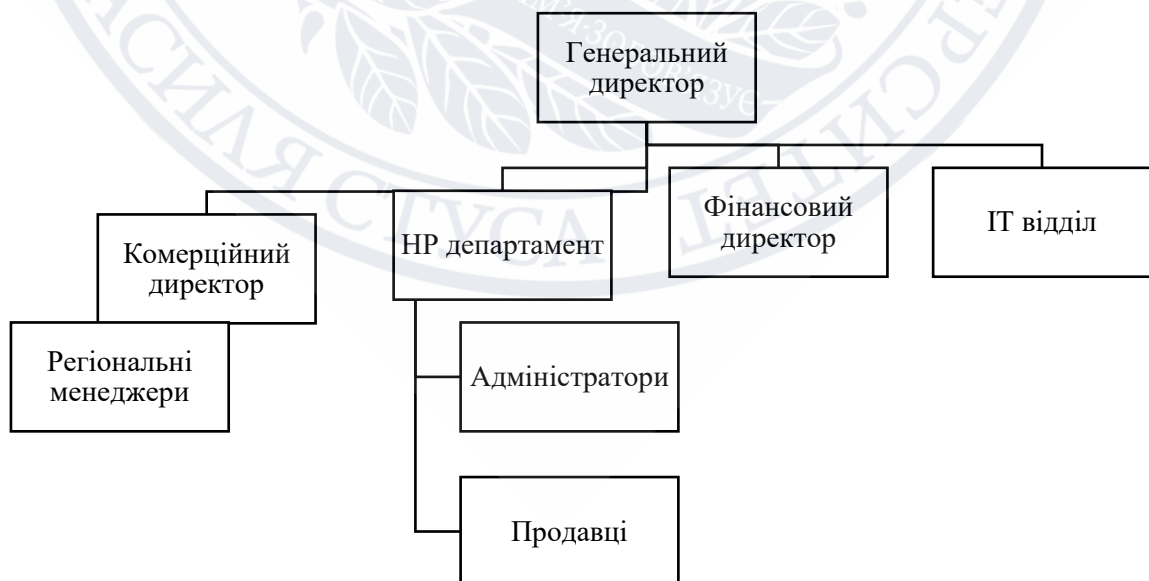


Рисунок 2.1 - Логіко-структурна схема управління мережею «SoskaBar»

Функціональний розподіл обов'язків та специфіка інформаційної взаємодії між структурними підрозділами виглядають наступним чином:

1. Комерційний департамент. Центральна ланка, що відповідає за управління товарними запасами та цінову політику. До його компетенції входить аналіз прайс-листів вендорів (вхідний потік) та генерація замовлень на постачання (вихідний потік). Стратегічне завдання — забезпечення безперебійної наявності товарів категорії (ТОП-позиції) у точках продажу.

2. Фінансовий департамент. Забезпечує ведення управлінського обліку, контроль касових дисциплін та бюджетування. Інформаційний обмін з торговими точками відбувається через щоденну відправку Z-звітів (фіскальних підсумків) засобами системи електронного документообігу.

3. HR-департамент. Реалізує стратегію управління персоналом: від найму до атестації. З огляду на специфіку товарної групи, критичним аспектом є навчання продавців правовим нормам реалізації (суворий контроль вікового цензу 18+).

4. Служба безпеки та КРУ. Фокусується на мінімізації операційних втрат, контролі за збереженням активів, проведенні планових інвентаризацій та аналізі даних відеоспостереження.

5. Адміністративний блок торгової точки. Виступає комунікаційним хабом між центральним офісом та кінцевим споживачем. Адміністратор магазину фільтрує, обробляє та передає інформаційні потоки, забезпечуючи оперативну діяльність локації.

Для ідентифікації макроекономічних та регуляторних ризиків, що впливають на інформаційну екосистему «SoskaBar», проведено PEST-аналіз зовнішнього середовища (табл. 2.1).

Результати аналізу демонструють, що найбільш відчутний тиск на інформаційну систему чинять технологічні інновації та регуляторні зміни.

Резюмуючи огляд управлінської вертикалі «SoskaBar», можна стверджувати, що існуюча лінійно-функціональна структура дозволяє ефективно масштабувати мережу, але створює потенційні ризики уповільнення

інформаційних потоків у ланцюгу «Центр – Точка продажу». За таких умов адміністратор магазину набуває статусу ключового оператора даних, від компетентності якого залежить стабільність бізнес-процесів усієї мережі.

Таблиця 2.1 – PEST-аналіз факторів впливу на інформаційне забезпечення «SoskaBar»

Група факторів	Фактори впливу	Вплив на систему управління
P – Political (Політико-правові)	Посилення фіскального тиску; законодавча заборона реклами тютюнових виробів; обов'язкова фіскалізація розрахунків (РРО/ПРРО).	Необхідність регулярного апдейту прошивок касового обладнання; налаштування алгоритмів блокування продажу неповнолітнім; автоматизація звітності для податкової служби.
E – Economic (Економічні)	Валютна волатильність; інфляційні процеси; динаміка купівельної спроможності населення.	Автоматизація переоцінки залишків у прив'язці до валютного курсу; впровадження інструментів аналізу еластичності попиту.
S – Socio-cultural (Соціокультурні)	Зміна споживчих трендів (мода на вейпінг); ріст екологічної свідомості (попит на утилізацію).	Інтеграція в CRM-систему тегів про товарні вподобання; запуск інформаційних розсилок через месенджери та чат-боти.
T – Technological (Технологічні)	Розширення покриття 4G/5G; міграція бізнесу в хмарні середовища; діджиталізація клієнтського досвіду (Apps).	Забезпечення резервних каналів зв'язку на точках; перенесення облікових баз (BAS) на віддалені сервери; розробка брендового мобільного застосунку.

2.2 Інформаційні технології в управлінні персоналом та розкладом роботи

Ключовим елементом операційного менеджменту адміністративного підрозділу є ефективне управління людським капіталом (*Human Capital Management*). У мережі «SoskaBar» цей контур управління цифровізовано на базі

спеціалізованого програмного модуля «Терм» (адаптована конфігурація на платформі BAS/1C). Це дозволяє нівелювати ризики помилок у табелюванні та забезпечити прозорість нарахування винагороди.

Алгоритм інформаційної обробки даних про роботу персоналу реалізовано через три послідовні етапи:

1. Сценарне планування (Rostering): Адміністратор формує у системі планову сітку змін (*Shift Plan*) на майбутній звітний період. Програма автоматично підсвічує «пікові» дні (п'ятниця, святкові дні), рекомендуючи збільшити кількість персоналу на зміні для уникнення черг та втрати клієнтів.
2. Біометрична/Цифрова фіксація факту: Реєстрація початку та закінчення робочої зміни відбувається шляхом авторизації співробітника в POS-терміналі. Система фіксує точний астрономічний час перебування працівника на робочому місці, що стає базою для розрахунку погодинної оплати.
3. Облік девіацій (відхилень): Будь-які відхилення від планового графіку (лікарняні, відпустки, відгули) вносяться в систему на підставі підтверджуючих електронних документів, що забезпечує коректність кадрового обліку [22].

Важливою функцією системи є автоматичний комплаєнс — програмний контроль дотримання норм трудового законодавства. Алгоритм блокує спроби затвердити графік, який порушує вимоги щодо мінімального часу міжзмінного відпочинку або перевищує ліміт понаднормових годин, що захищає компанію від санкцій з боку контролюючих органів [19].

Окрім обліку часу, інформаційна система виконує функцію моніторингу результативності. Кожен продавець працює під унікальним ідентифікатором (ID), що дозволяє системі персоніфікувати кожну транзакцію.

Для комплексної оцінки роботи персоналу в системі «Терм» використовується інтегральний показник ефективності. Розрахунок здійснюється за формулою (2.1), яка враховує як обсяг продажів, так і інтенсивність праці [49]:

Система розраховує ефективність співробітника за формулою (2.1):

$$K_{eff} = \left(\frac{S_{fact}}{T_{work}} \right) \times K_{plan} \quad (2.1)$$

де K_{eff} - коефіцієнт особистої ефективності співробітника;

S_{fact} - сумарний обсяг виручки (грн), згенерований співробітником за звітний період (зміна, тиждень, місяць);

T_{work} - фактично відпрацьований час (у годинах), зафіксований системою обліку;

K_{plan} - індекс виконання плану продажів (відношення фактичних продажів до планових показників торгової точки).

Економічний зміст формули полягає у визначенні «питомої ваги» продавця у фінансовому результаті зміни. Перша частина формули $\left(\frac{S_{fact}}{T_{work}} \right)$ демонструє продуктивність праці (скільки гривень виручки приносить працівник за 1 годину роботи). Друга частина K_{plan} стимулює командну роботу на досягнення загального плану магазину.

Доступ до цих метрик у режимі *Real-time* (реального часу) дозволяє адміністратору проводити фактографічні наради («п'ятихвилинки»), оперативно перерозподіляти зони відповідальності та застосовувати інструменти нематеріальної мотивації безпосередньо в процесі роботи.

Підсумовуючи, варто зазначити, що впровадження автоматизованої системи обліку та оцінки персоналу трансформувало функцію адміністратора. Від ручного заповнення табелів він перейшов до управління ефективністю на основі аналітики даних. Це забезпечило мінімізацію суб'єктивного фактору («людської помилки») та створило прозору систему мотивації, орієнтовану на кінцевий фінансовий результат.

2.3 Аналіз ключових метрик ефективності: маржинальність та penetрація в інформаційній системі

Інформаційно-аналітична діяльність адміністратора не обмежується контролем дисципліни; її ядром є робота з масивами даних про продажі, що агрегуються в BI-системі (наприклад, *Power BI*, інтегрований з обліковою системою «Терм»). Для прийняття оперативних управлінських рішень ключовими об'єктами моніторингу виступають два фінансові індикатори: маржинальність товарного портфеля та рівень penetрації категорій.

1. Управління маржинальністю. В умовах жорсткої цінової конкуренції на ринку вейпінгу пріоритетом стає не просто ріст валового доходу, а контроль прибутковості. Адміністратор щоденно аналізує звіт «Валовий прибуток по номенклатурі» для балансування асортиментного міксу.

Практичний кейс: Аналіз даних може виявити диспропорцію, коли категорія «Одноразові POD-системи бренду X» демонструє високу оборотність, але генерує мінімальний прибуток через демпінг або акції вендорів. Водночас, категорія «Рідини власного імпорту» має маржинальність на 40% вищу. *Інформаційне рішення:* На основі цих даних адміністратор формує завдання для торгового персоналу: активізувати техніку крос-продажу, пропонуючи до низькомаржинального девайсу високомаржинальну рідину або аксесуар [41].

2. Аналіз penetрації (Penetration Rate) Показник penetрації (проникнення) є індикатором глибини попиту і демонструє частку транзакцій, у яких присутній товар певної категорії. В інтерфейсі адміністратора це візуалізується через звіт «Penetraція в чек».

Формула розрахунку, що закладена в алгоритм ПЗ, формула (2.2) [46]:

$$P_c = \frac{N_{category}}{N_{total}} \times 100\% \quad (2.2)$$

де P_c - рівень penetрації товарної категорії (%);

$N_{category}$ - кількість чеків з товаром певної категорії,

N_{total} - загальна кількість чеків за звітний період.

В роботі подано фрагмент звіту аналізу пенетрації товарних категорій, який здійснюється щомісяця.

Ключовим аналітичним інструментом для адміністратора торговельної мережі «SoskaBar» є звіт, який відображає рівень проникнення (пенетрації) кожної товарної категорії в загальну кількість чеків. Пенетрація категорії розраховується як відношення кількості чеків, що містять товар певної категорії до загальної кількості транзакцій за період. Аналіз динаміки цього показника дозволяє оцінити якість роботи продавців з крос-продажу та ініціювати коригувальні управлінські дії.

Таблиця 2.2 – Фрагмент звіту аналізу пенетрації товарних категорій мережі «SoskaBar» (на основі даних ERP-системи)

№	Категорія товару	Загальна кількість чеків за період $N_{total}=12800$	Кількість чеків із товаром цієї категорії ($N_{category}$)	Пенетрація категорії (P_c , %)	Динаміка до минулого місяця (зміна P_c , ±%)
1	Рідини для електронних сигарет	12800	6016	47	+1,2
2	Одноразові POD-системи	12800	3968	31	+3,5
3	Супутні товари / Аксесуари (Койли, зарядні пристрої, чохли)	12800	1024	8	-2,1
4	Тютюнові вироби для нагрівання (HEETS/Neo)	12800	2560	20	-0,5
5	Картриджі та випарники (розхідні матеріали)	12800	2048	16	+0,9

Наведені в таблиці 2.1 дані дозволяють адміністратору ідентифікувати критичні точки зростання.

Аналіз управлінської ситуації на прикладі «SoskaBar»:

1. Діагностика проблеми: Найкритичнішим індикатором є низька penetрація категорії «Супутні товари / Аксесуари» (8,0%). Це означає, що 92% клієнтів виходять з магазину лише з основним товаром, не докуповуючи високомаржинальні дрібниці (чохли, кабелі). Негативний тренд (-2,1% порівняно з минулим місяцем) сигналізує про системну проблему в комунікації продавців або викладці товару.

2. Управлінське рішення: Базуючись на цифрах, адміністратор повинен вжити заходів:

- *Навчання*: Провести експрес-тренінг для персоналу з технік допродажу (*upselling*) аксесуарів.
- *Мотивація*: Інтегрувати в систему KPI на наступний місяць цільовий показник penetрації аксесуарів на рівні 15%.

3. Позитивні сигнали: Високі показники рідин (47%) та ріст одноразових систем (+3,5%) підтверджують лояльність ядра клієнтської бази та наявність стабільного попиту на основний асортимент.

Таким чином, перехід до управління на основі метрик маржі та penetрації трансформує роль адміністратора з наглядача у локального бізнес-аналітика. Як демонструє аналіз, використання BI-інструментів дозволило виявити резерв зростання прибутку в категорії аксесуарів, що було б неможливо помітити без деталізованої статистики чеків.

2.4. Використання Терміналів збору даних (ТЗД) у складській та операційній логістиці

Специфіка товарної матриці мережі «SoskaBar» (дрібногабаритна продукція, візуальна схожість упаковок, глибока асортиментна лінійка SKU) генерує підвищені ризики пересортиці. Для мінімізації впливу людського фактору компанія імплементувала технологію штрихового кодування. Основним

апаратним інструментом верифікації даних виступають Термінали Збору Даних (ТЗД) — промислові мобільні комп'ютери (брендів *Zebra*, *Honeywell*), інтегровані в корпоративну мережу.

Алгоритм автоматизованого управління запасами:

Цикл поповнення запасів ініціюється автоматично після закриття торгової зміни (Z-звіт). Синхронізація локальної бази магазину з центральним сервером оновлює дані про залишки, списуючи реалізовану продукцію. Далі запускаються фонові регламентні процеси, які розраховують потребу кожної торгової точки (ТТ).

Механізм формування замовлення базується на предиктивному аналізі потреб. Система аналізує динаміку продажів за попередні 5 днів (трендовий показник попиту), додає до цього значення страховий буфер (встановлюється індивідуально для кожної точки залежно від логістичного плеча) та норматив мінімального залишку. Отриманий розрахунковий обсяг порівнюється з фактичним залишком, і на різницю формується замовлення з урахуванням кратності упаковки [5].

Важливий аспект логіки системи: Регламентні завдання формують заявки послідовно (черга FIFO). Товар, доданий у заявку №1, миттєво резервується на центральному складі та стає недоступним для заявки №2. Це запобігає ситуації «віртуальних залишків» і гарантує, що замовлений товар фізично присутній для комплектації.

На стороні складу оператори отримують завдання на ТЗД у форматі «Переміщення». Функціонал системи дозволяє редагувати кількість лише у бік зменшення (якщо виявлено брак або нестачу), але забороняє додавати позиції понад замовлення. Фіналізована заявка пломбується, а супровідні документи друкуються автоматично згідно з маршрутним листом.

Інформаційний супровід процесу приймання:

Процедура вхідного контролю на торговій точці повністю цифровізована. Адміністратор завантажує на ТЗД електронну накладну. Сканування кожної одиниці товару супроводжується кольоровою індикацією на екрані пристрою:

- Зелений індикатор: успішна верифікація (SKU присутній у замовленні, кількість коректна).
- Червоний індикатор: помилка (товар не замовлявся, надлишок або пересорт за смаком/кольором).

У разі виявлення розбіжностей система автоматично генерує електронний документ «Акт розбіжностей» і надсилає його до відділу закупівель, усуваючи необхідність паперового листування [21].

Також використання ТЗД революціонізувало процес інвентаризації. Час проведення переобліку скоротився у 3–4 рази порівняно з ручним методом («зошитний облік»), а дані про фактичні залишки потрапляють у систему миттєво. Логіко-інформаційна схема роботи адміністратора з ТЗД наведена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Алгоритм обробки інформаційних потоків при прийманні товару через ТЗД

Етап процесу	Дія адміністратора	Логіка інформаційної системи
Ініціалізація	Завантаження завдання на ТЗД через Wi-Fi.	Система передає цифрову копію накладної (ASN) з сервера на термінал. Статус документа змінюється на «В роботі».
Ідентифікація	Фізичне сканування штрих-коду упаковки.	Декодування сканером графічного коду в цифровий ідентифікатор (EAN-13). Пошук відповідності в масиві даних накладної.
Верифікація	Візуальний контроль реакції пристрою.	Порівняння проскановане/по накладній.
Фіксація відхилень	Підтвердження фактичної кількості (у разі нестачі/надлишку).	Автоматичне формування рядка в документі «Акт розбіжностей». Запис логів події (хто, коли, який товар).
Синхронізація	Завершення сесії сканування («Закрити документ»).	Вивантаження фінального масиву даних на сервер ERP.
Оприбуткування	Фізичне розміщення товару на полицях.	Транзакція: зарахування товару на баланс торгової точки. Розрахунок актуальної собівартості (COGS).

Інтеграція мобільних терміналів (ТЗД) в інформаційну екосистему «SoskaBar» стала ключовим фактором забезпечення якості даних. Досягнута точність складського обліку на рівні 99,5% є критичною умовою для коректного функціонування алгоритмів автозамовлення, оскільки будь-яка похибка у віртуальних залишках призводить до дефіциту товару і прямих фінансових втрат.

2.5 Особливості документообігу при реалізації підакцизних товарів

Функціонування мережі «SoskaBar» у сегменті роздрібної торгівлі підакцизною продукцією (рідини, електронні сигарети, аксесуари) пов'язане з імперативною вимогою суворого дотримання податкового законодавства. Інформаційна система підприємства в цьому контексті виступає не лише інструментом обліку, а й механізмом гарантування легітимності бізнесу відповідно до норм Податкового кодексу України [31].

Архітектура контролю за обігом товарів цієї категорії інтегрована в програмне забезпечення касових терміналів і базується на трьох критичних векторах:

1. Цифрова верифікація акцизного податку. Програмний алгоритм РРО/ПРРО (Реєстраторів розрахункових операцій) налаштований за принципом «блокування помилки». Система фізично унеможливорює закриття чека без сканування унікального штрих-коду акцизної марки.

- *Логіка процесу:* У момент сканування марки дані про конкретну одиницю товару (флакон рідини, POD-система) миттєво шифруються та передаються каналами захищеного зв'язку на сервер Державної податкової служби (ДПС). Це забезпечує наскрізний державний моніторинг обігу продукції.

2. Доказова база комплаєнс-контролю. Хоча перевірка документів (віковий ценз 18+) є процедурним моментом, його інформаційний слід фіксується системою відеоспостереження.

- *Інформаційне значення:* Відеоархів виступає юридичним доказом правомірності дій адміністратора у разі провокативних закупівель або перевірок контролюючими органами. Адміністратор зобов'язаний маркувати такі події в журналі змін для швидкого пошуку відповідного фрагмента запису.

3. Автоматизація фіскальної звітності. Дотримання касової дисципліни повністю автоматизовано. Система генерує фіскальні Z-звіти (підсумкові звіти за зміну), які містять агреговані дані про рух готівкових та безготівкових коштів.

- *Контроль:* Адміністратор через інтерфейс програми відстежує ліміт каси та формує супровідну документацію для інкасації виручки, що регламентується положенням про ведення касових операцій [34].

Резюмуючи, слід зазначити, що статус підакцизного товару накладає суттєве навантаження на ІТ-інфраструктуру мережі. Автоматизована валідація акцизних марок та інтеграція з серверами ДПС є безальтернативними умовами роботи. У цій моделі адміністратор виконує роль гаранта інформаційної безпеки, забезпечуючи відповідність кожної транзакції ліцензійним вимогам.

2.6. Використання ABC-XYZ аналізу як інструменту інформаційної підтримки управління асортиментом

Ефективне управління багатономенклатурним запасом (понад 2000 SKU), який характеризується різною швидкістю оборотності, унеможливорює прийняття рішень на основі інтуїції. Для оптимізації товарних залишків в інформаційну систему мережі «SoskaBar» імплементовано алгоритм перехресного (матричного) аналізу, що базується на інтеграції методик ABC та XYZ [24].

Таблиця 2.4 – Матриця ABC-XYZ аналізу товарного асортименту мережі «SoskaBar»

Групи	X (Стабільний попит)	Y (Змінний попит)	Z (Хаотичний попит)
А (Високий прибуток)	«Золотий фонд»	«Сезонні лідери»	«Ризикові прибуткові»
	<i>Товари:</i> Картриджі ElfBar, Рідини 50 мг (популярні смаки).	<i>Товари:</i> Одноразки (нові моделі), подарункові набори.	<i>Товари:</i> Дорогі POD-системи, ексклюзивні моди.
	<i>Дії:</i> Забезпечення 100% наявності, автозамовлення, страховий запас.	<i>Дії:</i> Ручне планування закупівель, контроль залишків перед вихідними.	<i>Дії:</i> Робота «під замовлення», мінімальний сток на вітрині.
В (Середній прибуток)	«Стабільний стандарт»	«Сумнівні середняки»	«Кандидати на виліт»
	<i>Товари:</i> Випарники стандартні, базові рідини.	<i>Товари:</i> Рідини нетопових брендів, чохли.	<i>Товари:</i> Специфічні комплектуючі.
	<i>Дії:</i> Переведення на автозамовлення з контролем раз на місяць.	<i>Дії:</i> Маркетингові активності для переведення в групу А.	<i>Дії:</i> Аналіз доцільності зберігання на складі.
С (Низький прибуток)	«Технічний баласт»	«Неліквід?»	«Мертвий вантаж»
	<i>Товари:</i> Дрібні витратні матеріали (вата, дріт).	<i>Товари:</i> Застарілі моделі пристроїв.	<i>Товари:</i> Брак, неактуальні аксесуари.
	<i>Дії:</i> Закупівля великими партіями раз на квартал.	<i>Дії:</i> Розпродаж, акції «1+1»	<i>Дії:</i> Списання, виведення з асортименту.

Методологія базується на диференціації товарів за двома векторами:

1. ABC-вектор (Вартість/Прибуток): Класифікація ресурсів згідно з принципом Парето.
 - Група А: Стратегічне ядро (20% позицій генерують 80% маржинального прибутку).

- Група В: Супутні товари (30% позицій забезпечують 15% прибутку).
- Група С: Аутсайтери (50% найменувань дають лише 5% результату).
- 2. XYZ-вектор (Прогнозованість/Ризик): Сегментація за коефіцієнтом варіації попиту.
 - Група Х: Товари зі стабільним споживанням ($V < 10\%$), висока точність прогнозування.
 - Група Y: Товари з сезонними коливаннями або трендами ($10\% < V < 25\%$).
 - Група Z: Товари зі стохастичним (випадковим) попитом ($V > 25\%$), прогнозування вкрай ускладнене [18].

Емпіричною базою для аналізу стали транзакційні дані ERP-системи за II півріччя 2024 року. Результатом обробки масиву даних стала побудова матриці управління запасами (табл. 2.4).

Інтеграція даної матриці в дашборд адміністратора дозволила скоротити товарні запаси групи CZ на 15% та вивільнити обігові кошти, що підтверджує ефективність аналітичної функції інформаційного забезпечення.

Використання ABC-XYZ аналізу трансформує функцію управління асортиментом з інтуїтивної площини в площину точних математичних розрахунків. Сегментація товарів дозволила диференціювати логістичні стратегії: від повної автоматизації постачання високоліквідних позицій (група AX) до жорсткого «ручного» контролю неліквідів (група CZ). Це є ключовим фактором підвищення оборотності активів торговельної мережі.

2.7 SWOT-аналіз існуючої системи інформаційного забезпечення

Для узагальнення результатів дослідження та визначення стратегічних напрямів розвитку, проведемо SWOT-аналіз діючої системи інформаційної підтримки управлінської діяльності мережі «SoskaBar».

Таблиця 2.5 – SWOT-аналіз інформаційної системи (ІС) мережі

S – Strengths (Сильні сторони)	W – Weaknesses (Слабкі сторони)
1. Єдина облікова система на базі "Терм", що охоплює всі торгові точки. 2. Високий рівень автоматизації складських процесів завдяки ТЗД (точність 99.5%). 3. Автоматизована фіскалізація продажів (ПРРО), що мінімізує юридичні ризики. 4. Наявність базової аналітики продажів (маржа, середній чек) у реальному часі.	1. Відсутність повноцінної CRM-системи (дані про клієнтів розрізнені, немає персоналізації пропозицій). 2. Слабка інтеграція між офлайн-магазинами та онлайн-сайтом (Omnichannel не реалізовано). 3. Залежність від стабільності інтернет-з'єднання на точках. 4. Недостатній рівень захисту від інсайдерських загроз (крадіжка бази даних співробітниками).
O – Opportunities (Можливості)	T – Threats (Загрози)
1. Впровадження штучного інтелекту (AI) для прогнозування попиту та автозамовлення. 2. Розробка мобільного додатку для клієнтів з функцією віртуальної картки лояльності. 3. Перехід на хмарні сервіси для підвищення відмовостійкості системи. 4. Використання Big Data для аналізу зовнішнього ринку.	1. Кібератаки та віруси-шифрувальники. 2. Зміна законодавства щодо захисту даних (посилення штрафів). 3. Технічні збої серверного обладнання. 4. Витік комерційної таємниці через звільнених працівників.

№ з/п	Фактори впливу	Характеристика впливу факторів на організацію	Оцінка впливу факторів, бали, X	Вага (значущість) факторів для організації, Qпд	Вплив факторів в, Рпд
1	ТЕРМ	Єдина облікова система на базі "Терм", що охоплює всі торгові точки.	4	0,05	0,2
2	Автоматизація	Високий рівень автоматизації складських процесів завдяки ТЗД (точність 99.5%).	1	0,05	0,05
3	Фіскалізовані продажі	Автоматизована фіскалізація продажів (ПРРО), що мінімізує юридичні ризики.	2	0,25	0,5
4	Базова аналітика продажів	Наявність базової аналітики продажів (маржа, середній чек) у реальному часі.	2	0,15	0,3
5	CRM- система	Відсутність повноцінної CRM-системи (дані про клієнтів розрізнені, немає персоналізації пропозицій).	-1	0,2	-0,2
6	Інтеграція	Слабка інтеграція між офлайн-магазинами та онлайн-сайтом (Omnichannel не реалізовано).	-2	0,1	-0,2
7	Інтернет-з'єднання	Залежність від стабільності інтернет-з'єднання на точках.	-1	0,1	-0,1
8	Захист	Недостатній рівень захисту від інсайдерських загроз (крадіжка бази даних співробітниками).	-3	0,1	-0,3
Сумарний вплив факторів зовнішнього середовища організації прямої дії				1	0,25

Рисунок 2.1 – Аналіз зовнішніх чинників для SWOT- аналізу

№ з/п	Фактори впливу	Характеристика факторів	Оцінка факторів у балах	Вага (значущість) факторів для організації, Q_{BC}	Вплив факторів, R_{BC}
1	Штучний інтелект	Впровадження штучного інтелекту (AI) для прогнозування попиту та автозамовлення.	4	0,1	0,4
2	Мобільний додаток	Розробка мобільного додатку для клієнтів з функцією віртуальної картки лояльності.	4	0,2	0,8
3	Хмарні сервіси	Перехід на хмарні сервіси для підвищення відмовостійкості системи.	5	0,2	1
4	Big Data	Використання Big Data для аналізу зовнішнього ринку.	4	0,1	0,4
5	Кібератаки	Кібератаки та віруси-шифрувальники.	-5	0,1	-0,5
6	Законодавство	Зміна законодавства щодо захисту даних (посилення штрафів).	-3	0,1	-0,3
7	Технічні збої	Технічні збої серверного обладнання.	-2	0,1	-0,2
8	Інформація	Витік комерційної таємниці через звільнених працівників.	-4	0,1	-0,4
Сумарна оцінка факторів внутрішнього середовища організації				1	1,2

Рисунок 2.2 – Аналіз внутрішніх чинників для SWOT- аналізу

Внутрішнє середовище	Стан організації	Зовнішнє середовище	
		Можливості	Загрози
		2,6	-1,4
	Сильна позиція	СІМ	СІЗ
	1,3	3,9	2,7
	Слабка позиція	СЛМ	СЛЗ
	-0,8	3,4	2,2

Рисунок 2.3 – SWOT- аналіз

На основі ідентифікованих факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, проведемо перехресний аналіз та сформуємо матрицю стратегічних рішень (SWOT-матрицю). Це дозволить визначити конкретні інструменти інформаційного забезпечення, впровадження яких є критично необхідним для розвитку мережі «SoskaBar» (табл. 2.6).»

Таблиця 2.6 - Матриця стратегічних завдань SWOT-аналізу

Завдання	Зміст стратегічних заходів	Зв'язок із пропозиціями
Завдання 1 (Використання Сильних сторін для реалізації Можливостей)	1. Цифровізація операційних процесів. Використання наявної сильної бази «Тремп» та автоматизації для впровадження мобільних інтерфейсів з метою оперативного управління персоналом. 2. Масштабування аналітики. Використання накопичених даних продажів та інструментів Big Data для прогнозування попиту та автозамовлення.	Розробка та впровадження Telegram-бота для WFM-менеджменту та чек-листів
Завдання 2 (Подолання Слабких сторін за допомогою Можливостей)	1. Впровадження омніканального навчання. Використання хмарних технологій для створення єдиної бази знань, що нівелює проблему низької кваліфікації та довгої адаптації персоналу. 2. Посилення комунікації. Створення мобільного каналу зв'язку для усунення розриву між офісом та точками продажу.	Створення корпоративної Онлайн-школи (LMS) для дистанційного навчання
Завдання 3 (Використання Сильних сторін для уникнення Загроз)	1. Забезпечення комплаєнсу. Оперативне оновлення стандартів роботи через цифрові канали для швидкої реакції на зміни законодавства, спираючись на легальну фіскалізацію.	Модуль тестування знань законодавства в Онлайн-школі та сповіщення у Чат-боті.
Завдання 4 (Мінімізація Слабких сторін та уникнення Загроз)	1. Посилення контролю та безпеки. Впровадження персоніфікованого доступу та GPS-контролю для мінімізації інсайдерських ризиків та прозорості дій персоналу.	Функція Check-in/Check-out (геоконтроль) та авторизація у боті

Результати перехресного SWOT-аналізу засвідчують, що стратегія повинна базуватись на використанні сильних сторін для реалізації можливостей, тобто розробка та впровадження чат - боту. Завдання для реалізації стратегії враховують виявленні загрози та слабкі сторони.

Висновки до розділу 2

Комплексна діагностика системи інформаційного забезпечення торговельної мережі «SoskaBar» дозволила сформулювати низку аналітичних висновків щодо ефективності її функціонування:

1. Організаційна архітектура. Встановлено, що лінійно-функціональна модель управління компанією вимагає високої швидкості вертикальної комунікації. У цій конфігурації адміністративний підрозділ виконує роль центрального комунікаційного шлюзу (*Hub*), що фільтрує та розподіляє інформаційні потоки між стратегічним центром (*Head Office*) та операційним контуром (торговими точками).

2. Рівень автоматизації логістики. Доведено, що імплементація апаратних засобів верифікації даних (ТЗД) та інтеграція їх з обліковою системою «Терм» дозволила досягти критично важливої точності складського обліку (99,5%). Це забезпечило перехід від інтуїтивного замовлення товарів до автоматизованих алгоритмів поповнення запасів (*Auto-replenishment*), мінімізуючи вплив «людського фактору» [29].

3. Аналітична зрілість. З'ясовано, що перехід до управління на основі жорстких метрик (маржинальність, penetрація) та застосування матричних методів (ABC-XYZ аналіз) трансформували функціонал адміністратора. З наглядача він перетворився на локального бізнес-аналітика, здатного оперативно виявляти неліквіди та точки росту прибутковості в режимі реального часу.

4. Ідентифікація проблемних зон. Попри високий рівень автоматизації облікових функцій (*Accounting*), виявлено суттєвий дефіцит інструментів для роботи з клієнтським досвідом. Поточна система фіксує транзакції, але не аналізує поведінку споживачів. Відсутність CRM-модулів для персоналізації пропозицій та алгоритмів предиктивного прогнозування попиту стримує подальше масштабування бізнесу. Вирішенню цих завдань буде присвячено третій розділ магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕРЕЖІ «SOSKABAR»

3.1 Стратегічні напрями вдосконалення інформаційного забезпечення та обґрунтування інноваційних рішень

Проектування оновленої моделі управління мережею «SoskaBar» базується на результатах діагностики, проведеної у попередніх розділах, та теоретичних напрацюваннях автора. Як зазначають фахівці з цифрової трансформації [17], ключовим бар'єром при масштабуванні рітейлу стає комунікаційний розрив між центром прийняття рішень та точками продажу. У власних дослідженнях ми визначили, що інформаційно-аналітичне забезпечення (ІАЗ) слід розглядати як сукупність технологій, орієнтованих на збирання, аналіз та інтерпретацію даних. Саме впровадження систем ІАЗ стає ключовим інструментом підвищення результативності управління, створюючи передумови для переходу до прийняття рішень виключно на основі достовірних даних [44].

Для специфіки торговельної мережі, що реалізує нікотиновмісну продукцію, це завдання ускладнюється жорстким регулюванням. Як було обґрунтовано в нашій науковій праці, присвяченій операційному управлінню, в умовах постійних законодавчих змін інформаційна прозорість і документальна точність стають не просто бажаними, а критичними характеристиками ефективної роботи мережі [45]. Тому модернізована система повинна забезпечувати наскрізне трасування руху товару та фіксацію управлінських рішень на кожному етапі.

Запропонована нами концепція (рис. 3.1) передбачає створення замкненого управлінського циклу, що інтегрує три рівні:

Транзакційний рівень («ТРЕМП»): Забезпечує фіксацію «твердих даних» (*Hard Data*). Як зазначалося в наших публікаціях, автоматизований облік

дозволяє координувати етапи руху товару та мінімізувати ризики невідповідності нормативним вимогам [45].

Операційний рівень (Telegram-бот): Інструмент реального часу. Це рішення нівелює одну з головних проблем впровадження ІАЗ, виявлену нами раніше — організаційні труднощі та опір персоналу, оскільки використовує звичний інтерфейс месенджера [44]. Вибір Telegram також обґрунтований концепцією BYOD, що забезпечує 100% охоплення персоналу без додаткових витрат на обладнання [25].

Когнітивний рівень (Онлайн-школа/LMS): Відповідає за розвиток компетенцій. Спираючись на наш аналіз закордонного досвіду використання штучного інтелекту (ШІ) в освіті, ми пропонуємо інтегрувати в систему навчання елементи адаптивного тестування. Це відкриває можливості для персоналізації навчання персоналу та автоматизації рутинних завдань з атестації знань [2].

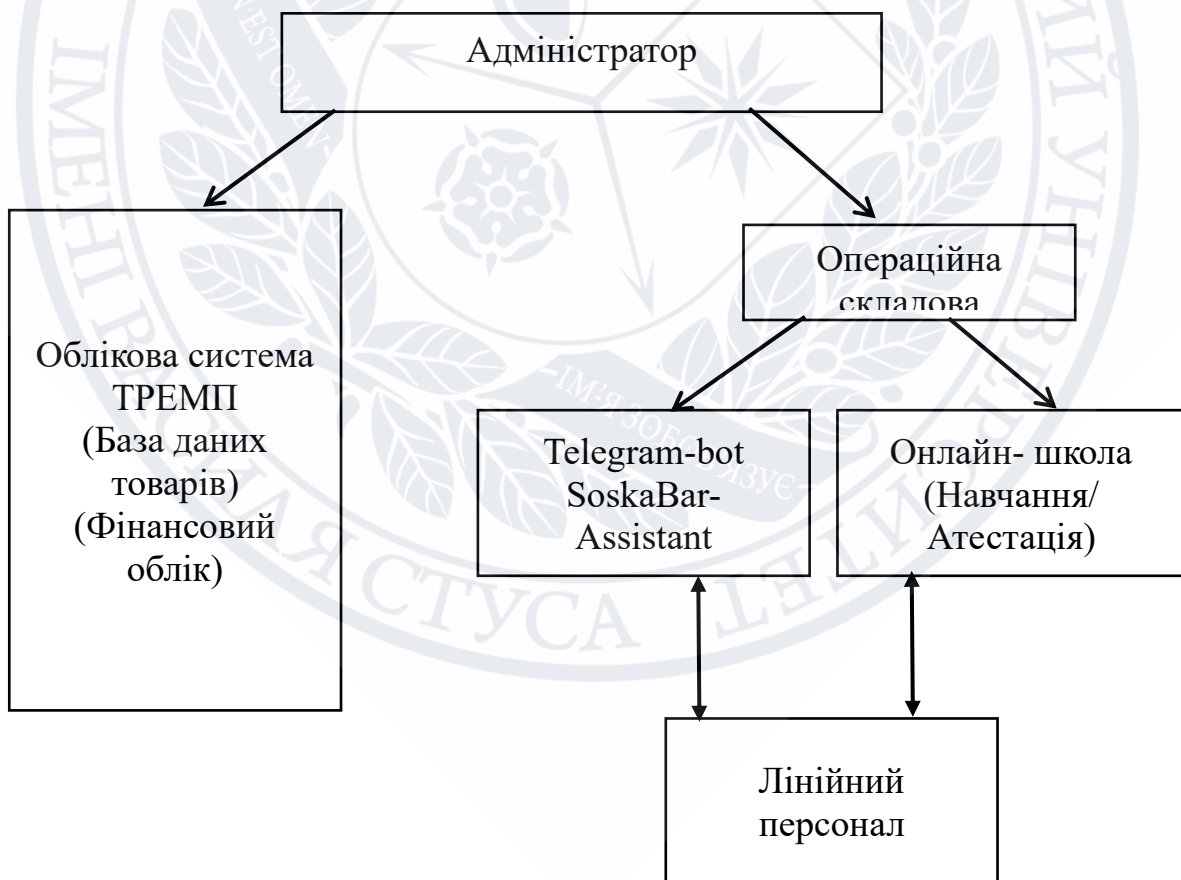


Рисунок 3.1 - Структурно-логічна схема інформаційного забезпечення з використанням запропонованих інструментів

Ідентифікація проблемних зон та шляхи їх вирішення

У попередніх дослідженнях ми акцентували увагу на тому, що впровадження нових систем часто супроводжується проблемами технічного та кадрового характеру [44]. Gap-аналіз поточної ситуації в «SoskaBar» підтвердив наявність таких бар'єрів, зокрема:

- Дефіцит контролю WFM: Відсутність геолокаційної фіксації призводить до порушень трудової дисципліни.

- Низька швидкість адаптації знань: Персонал не встигає засвоювати зміни в законодавстві. У нашій статті про ІІІ в освіті зазначено, що технології можуть виявляти прогалини в знаннях і пропонувати індивідуальні рекомендації, що є оптимальним рішенням для цієї проблеми [2].

Для подолання цих викликів пропонується стратегія, що поєднує автоматизацію рутинних операцій (через бот) та інтелектуальне навчання (через LMS). Як показує світовий досвід, використання інноваційних технологій дозволяє підвищити якість засвоєння матеріалу, що для бізнесу конвертується у зростання компетентності продавців [2].

Таким чином, стратегія модернізації ІТ-архітектури «SoskaBar» базується на синергії облікових, операційних та навчальних контурів. Інтеграція власних наукових розробок автора дозволила обґрунтувати необхідність переходу до систем, що не лише фіксують дані, а й активно впливають на якість людського капіталу та операційну дисципліну.

Таблиця 3.2 – Зв'язок виявлених проблем та запропонованих рішень

Виявлена проблема	Стратегічне рішення	Ключовий функціонал
Неефективний контроль WFM та графіків.	Впровадження Telegram-бота.	Геолокаційна відмітка часу (Check-in/Check-out).
Нестандартизовані рутинні задачі.	Впровадження Telegram-бота.	Інтерактивні електронні чек-листи та Task-менеджер.
Низька швидкість засвоєння знань та новин.	Створення Корпоративної Онлайн-школи.	Модулі E-Learning, тестування знань з нових продуктів та законодавства.

Обґрунтуванням вибору Telegram-бота є його низька вартість впровадження (порівняно з розробкою мобільного додатку), висока швидкість розробки (low-code платформи) та майже 100% проникнення серед персоналу, що забезпечує високу операційну доступність.

Отже, проведений аналіз виявив критичну потребу в цифровізації операційного управління персоналом та навчання. Запропоновані рішення — інтеграція Telegram-бота та створення E-Learning платформи — є синергетичними та спрямовані на посилення контролю, стандартизацію процесів і підвищення кваліфікації лінійного персоналу, що є необхідною умовою для стійкого зростання фінансових показників мережі.

3.2 Загальна концепція чат-боту

Архітектура запропонованої системи дистанційного управління та навчання для мережі «SoskaBar» базується не лише на аналізі внутрішніх операційних розривів, а й на результатах нашого наукового дослідження світових трендів цифровізації освіти. У власній праці [2] ми проаналізували досвід провідних економік (США, Китай, Велика Британія, Японія) та встановили, що синергія технологій штучного інтелекту (ШІ) та LMS-систем (Learning Management Systems) дозволяє ефективно вирішувати дві ключові управлінські дилеми: автоматизацію рутинного контролю знань та персоналізацію освітніх треків.

Особливу увагу в нашому дослідженні було приділено японській стратегії «Суспільство 5.0», де чат-боти використовуються як інструмент мікронавчання (*microlearning*) та миттєвого зворотного зв'язку. Екстраполюючи цей досвід на бізнес-модель «SoskaBar», ми пропонуємо концепцію, в якій Telegram-бот трансформується з пасивного каналу комунікації в інтелектуального цифрового асистента, що забезпечує доступ до корпоративної бази знань у режимі 24/7 [2].

Враховуючи прогнози зростання світового ринку освітніх технологій (*EdTech*) до \$16,72 млрд до 2030 року, інвестиції у власну цифрову екосистему є

стратегічно виправданим кроком. Це дозволить мережі сформувати конкурентну перевагу за рахунок вищої кваліфікації людського капіталу.

Місія та функціональна архітектура проекту Чат-бот проектується як універсальний цифровий інтерфейс для автоматизації щоденних бізнес-процесів. Його мета — усунути ентропію в комунікаціях, підвищити персональну відповідальність працівників та забезпечити наскрізну прозорість виконання стандартів.

Ядро функціоналу системи охоплює п'ять ключових модулів:

1. Модуль гео-контролю: Забезпечує верифікацію місцезнаходження персоналу через GPS-координати, використання геозон (*Geofencing*) та сканування QR-кодів на локаціях.
2. Модуль управління змінами (*Time & Attendance*): Автоматизує табелювання робочого часу (логування подій *Check-in/Check-out*), формуючи достовірну базу для нарахування заробітної плати.
3. Модуль стандартизації (*Check-lists*): Реалізує механізм динамічних чек-листів (відкриття/закриття зміни, санітарний стан) з обов'язковою фотофіксацією результатів.
4. Task-менеджер: Дозволяє розподіляти та контролювати виконання оперативних завдань у єдиному вікні.
5. Навчальний модуль (*LMS*): Інтегрує функції онлайн-школи для онбордингу новачків та атестації персоналу (відеоуроки, текстові інструкції, тестування).

Вплив впровадження чат-бота на вирішення операційних проблем систематизовано в таблиці 3.3.

Цільова аудиторія та сценарії використання Архітектура доступу до системи є рольовою та охоплює чотири групи стейкхолдерів:

1. Лінійний персонал: виконання чек-листів, отримання завдань, проходження навчання.
2. Менеджмент середньої ланки (супервайзери): моніторинг KPI, постановка завдань, контроль проходження курсів.

3. HR-департамент: управління процесами стажування, контроль трудової дисципліни.
4. Топ-менеджмент: доступ до зведених аналітичних дашбордів [25].

Таблиця 3.3 – Перелік бізнес-проблем, які вирішує чат-бот

Проблема	Як вирішує бот	Результат
Нестача контролю за працівниками	Логуювання переміщень, приходу та виходу зі зміни	Прозорість процесів, мінімізація прогалин у графіку
Погана комунікація	Оновлення, задачі та чек-листи в одному каналі	Зменшення помилок та плутанини
Недотримання стандартів	Чек-листи з фотофіксацією	Якість роботи стабілізується
Довге стажування	Модуль навчання й перевірки знань	Скорочення періоду адаптації
Відсутність аналітики	Автоматичні звіти	Об'єктивні дані для управлінських рішень

Технологічний стек реалізації для забезпечення стабільності та масштабованості системи пропонується використання сучасних хмарних технологій:

- Backend: Node.js або Python (FastAPI) — для швидкої обробки запитів.
- Database: PostgreSQL (зберігання даних) + Redis (кешування сесій).
- Integration: Telegram Bot API (інтерфейс), Viber/WhatsApp API (резервні канали).
- Frontend (Admin panel): React.js або Vue.js — для зручного управління контентом.
- Hosting: Хмарні платформи AWS, Render або DigitalOcean для забезпечення захисту даних.

Аналіз ринкових бенчмарків [47] підтверджує ефективність подібних рішень: компанії *Wolt* та *Glovo* використовують геотрекінг для логістики,

McDonald's — цифрові чек-листи для стандартизації, а *Amazon* — системи детального трекінгу активності.

Розробка та імплементація корпоративного чат-бота є не просто тактичним покращенням, а стратегічним кроком до цифрової трансформації мережі «SoskaBar». Цей інструмент дозволяє конвертувати хаотичні операційні дані в керовану систему, де навчання інтегроване в робочий процес, а контроль здійснюється автоматично, вивільняючи ресурси менеджменту для стратегічного розвитку.

3.3 Розробка та впровадження інтегрованого Telegram-бота для операційного управління (WFM та Task Management)

З метою цифрової трансформації операційних процесів мережі «SoskaBar» пропонується розробка корпоративного чат-бота під умовною назвою «SoskaBar Assistant». Дане рішення покликане консолідувати функції контролю трудової дисципліни, комунікації та управління завданнями (*Task Management*) в єдиному захищеному цифровому середовищі.

Функціональна архітектура бота спроектована з урахуванням специфіки товарної матриці мережі (альтернативна нікотиновмісна продукція). Як було обґрунтовано в нашій науковій праці [45], операційне управління в цій сфері вимагає підвищеної уваги до інформаційної прозорості та документальної точності через жорстке законодавче регулювання. Базовим елементом запропонованої системи є контроль комплаєнсу (відповідності) на всіх етапах руху товару. Тому в алгоритм роботи «SoskaBar Assistant» закладено обов'язкові процедури цифрової фіксації перевірки документації на точках продажу (сертифікати якості, терміни придатності) та дотримання вікових обмежень (фотозвіт про перевірку документів). Це забезпечує не лише економічну безпеку, а й реалізацію принципу етичної відповідальності бізнесу.

Автоматизація Workforce Management (WFM): модуль контролю геолокації

Ключовим завданням розробки є заміна ручного табелювання в системі «Терм» на автоматизований облік робочого часу (*Time & Attendance*). Впровадження модуля геолокаційного контролю вирішує проблему «фіктивних годин» та забезпечує адміністратора юридично значущими даними про фактичну присутність персоналу на робочому місці.

Алгоритм верифікації присутності: для забезпечення достовірності даних пропонується гібридна модель ідентифікації, що поєднує GPS-координати та QR-сканування:

1. Ініціалізація: співробітник авторизується в боті, який синхронізований з його ID в обліковій системі.
2. Гео-фенсінг: В адміністративній панелі для кожної торгової точки задається GPS-координата та допустимий радіус відхилення.
3. Процедура Check-in:
 - Працівник натискає кнопку «Розпочати зміну».
 - Бот запитує миттєву геолокацію смартфона.
 - *Валідація*: Система порівнює координати. Якщо працівник знаходиться поза межами зони — вхід у зміну блокується.
 - *Підтвердження*: Для виключення підміни геолокації (GPS-spoofing), працівник сканує динамічний QR-код, розміщений у касовій зоні, який оновлюється кожні 10 хвилин.
4. Моніторинг девіацій: Якщо система не фіксує Check-in до планового часу початку зміни (+5 хв), бот автоматично генерує алерт-повідомлення адміністратору та HR-менеджеру [27].

Критичним аспектом впровадження є дотримання правових норм. Згідно із Законом України «Про захист персональних даних» та вимогами GDPR, система проектується з урахуванням принципів Privacy by Design:

Згода суб'єкта: Перед початком використання працівник підписує цифрову згоду на обробку геолокаційних даних виключно в робочий час.

Шифрування: Усі дані передаються захищеним протоколом (TLS 1.3), а в базі зберігаються в зашифрованому вигляді (алгоритм AES-256).

Retention Policy: Геолокаційні логи автоматично видаляються через 90 днів (термін, достатній для вирішення трудових спорів) [36].

Розробка інтегрованого Telegram-бота дозволяє трансформувати операційне управління мережею «SoskaBar». Впровадження функції Check-in з подвійною верифікацією (GPS + QR) мінімізує ризики маніпуляцій з робочим часом та автоматизує формування табелів для нарахування зарплати. Крім того, цифровізація перевірки супровідної документації на підакцизні товари (теза, обґрунтована в нашій статті [45]) забезпечує юридичну захищеність бізнесу перед контролюючими органами.

3.4 Автоматизація чек-листів (Daily Checklists) та управління завданнями

Фундаментом операційної ефективності мережевого ритейлу є стандартизація. Для забезпечення єдиного рівня якості обслуговування в усіх точках мережі «SoskaBar» функціонал Telegram-бота розширено модулем інтерактивних чек-листів (Digital Checklists). Цей інструмент замінює паперові журнали та усні звіти на верифіковані цифрові протоколи, що дозволяє менеджменту отримувати об'єктивну картину стану об'єктів у режимі реального часу.

Архітектура модуля контролю стандартів

Система чек-листів інтегрована з модулем геолокації та базою знань, створюючи єдиний контур контролю. Класифікація цифрових протоколів охоплює чотири критичні зони відповідальності:

1. Операційні протоколи: Регламентують процедури відкриття та закриття зміни (касова дисципліна, перевірка залишків, постановка на охорону).
2. Мерчандайзинг-контроль: Перевірка викладки товару (планограми), наявності цінників та актуальності промо-матеріалів.

3. Санітарні норми: Фіксація графіку прибирання торгового залу та складських зон (фотозвіт «До/Після»).

4. Технічний моніторинг: Перевірка справності обладнання (кавомашини, вивіски, освітлення) та фіксація інцидентів [3].

Алгоритм проходження валідації Процес виконання чек-листа побудований на принципі «жорсткої фіксації», що унеможлиблює формальне заповнення звіту. Логіка системи передбачає наступні етапи:

1. Ініціалізація: Бот автоматично надсилає сповіщення про необхідність пройти чек-лист (наприклад, «Відкриття зміни» о 08:45).

2. Покрокова виконання: Співробітник відзначає статус виконання пунктів.

3. Мультифакторна верифікація: Для критичних точок контролю (наприклад, чистота вітрини) система вимагає завантаження фото у реальному часі.

○ *Захист від фроду:* Бот перевіряє метадані фотографії (EXIF), щоб переконатися, що знімок зроблено саме зараз, а не завантажено з галереї.

4. Фіналізація: Після заповнення всіх полів система формує PDF-звіт із часовими мітками та надсилає його супервайзеру.

Таблиця 3.4 – Схема роботи інтерактивного чек-листа

Крок	Дія співробітника	Інформаційна фіксація	Управлінська цінність
1	Отримує список завдань від бота	Бот фіксує початок виконання чек-листа	Контроль своєчасності
2	Завдання «Протерти вітрини»	Співробітник надсилає фотозвіт (верифікація)	Контроль якості виконання
3	Завдання «Провести інкасацію»	Співробітник вводить суму фактичного залишку	Контроль касової дисципліни
4	Завершення	Бот надсилає звіт адміністратору	Достовірна інформація про готовність точки до роботи/закриття

Модуль управління завданнями (Task Management) Окрім регулярних процедур, система забезпечує управління ситуативними завданнями. Адміністратор через веб-інтерфейс створює тікети (наприклад, «Прийняти акційний товар» або «Замінити цінники»), встановлюючи дедлайн.

Життєвий цикл завдання в боті:

1. Push-сповіщення: Працівник отримує персоналізоване повідомлення про нове завдання.
2. Виконання: Працівник може додати коментар або запитання до завдання.
3. Звітність: Після натискання кнопки «Виконано» завдання переходить у статус «На перевірці». Керівник підтверджує виконання або повертає на доопрацювання.

Така система формує «цифровий слід» кожної дії персоналу, усуваючи проблему забутих доручень та розмитої відповідальності [28].

Впровадження автоматизованих чек-листів та Task-менеджера вирішує проблему інформаційної асиметрії між центром та периферією. Перехід від вербальних розпоряджень до цифрових протоколів з фотофіксацією забезпечує стандартизацію операційних процесів, знижує ризики службової недбалості та надає менеджменту валідну статистику для нарахування KPI.

3.5 Проект створення корпоративної онлайн-школи для навчання персоналу (E-Learning)

Враховуючи специфіку ритейлу (високий коефіцієнт плинності лінійного персоналу) та динаміку змін на ринку нікотиновмісної продукції, традиційні методи наставництва стають економічно неефективними. Для забезпечення безперервного розвитку компетенцій пропонується розгортання системи дистанційного навчання (*E-Learning*) на базі корпоративного порталу або хмарної LMS (*Learning Management System*, наприклад Moodle або iSpring).

Концепція «Корпоративної онлайн-школи» базується на висновках нашого дослідження зарубіжного досвіду цифровізації освіти [2]. Ми встановили, що інтеграція адаптивних алгоритмів навчання дозволяє вирішити дві стратегічні задачі:

1. Автоматизований онбординг (Onboarding): Швидке введення в посаду новачків без відриву адміністратора від операційної роботи.
2. Безперервний апскілінг (Upskilling): Миттєва актуалізація знань діючих працівників у відповідь на зміни в асортименті чи законодавстві.

Впровадження LMS трансформує підхід до управління знаннями за трьома векторами:

1. Стандартизація та кодифікація знань. Система забезпечує «єдину версію правди» для всієї мережі. Інформація про скрипти продажів, характеристики девайсів та стандарти обслуговування зберігається в єдиному цифровому репозиторії. Це усуває ефект «зіпсованого телефону», коли інформація викривлюється при передачі від менеджера до стажера [44].

2. Оперативний комплаєнс-менеджмент. У сфері продажу підакцизних товарів критичним є знання актуальних норм права.

- *Сценарій*: При вступі в дію нових обмежень (наприклад, зміна вікового цензу або заборона певних ароматизаторів), адміністратор завантажує в систему модуль-інструктаж.

- *Дія*: Система блокує доступ працівника до касової програми, доки він не пройде цей модуль і не складе міні-тест. Це створює захисний механізм від штрафних санкцій [4].

3. Дата-центрична оцінка компетенцій. На відміну від суб'єктивної оцінки атестації, LMS надає валідну аналітику. Адміністратор отримує цифрові профілі компетенцій кожного продавця (результати тестів, час проходження курсів). Це дозволяє виявляти прогалини в знаннях (Knowledge Gaps) та призначати точкове донавчання.

Для технічної реалізації проекту «SoskaBar Assistant» обрано сучасний стек технологій, що забезпечує мікросервісну архітектуру, стабільність та можливість швидкого масштабування.

В якості користувацького інтерфейсу (User Interface) використовується Telegram Bot API, який виконує роль Front-end. Це дозволяє забезпечити повноцінну взаємодію з персоналом у звичному середовищі месенджера без витрат на розробку окремого мобільного застосунку.

Програмна логіка сервера реалізується мовою програмування Python із застосуванням асинхронних фреймворків. Саме цей модуль відповідає за високошвидкісну обробку запитів, алгоритми перевірки координат та автоматичну розсилку сповіщень.

Архітектура зберігання даних побудована за гібридним принципом для оптимізації швидкодії. Реляційна база даних PostgreSQL використовується для надійного зберігання профілів користувачів та історії (логів) переміщень, тоді як Redis забезпечує кешування поточних сесій.

Функціонал роботи з картами та визначення геозон (Geolocation) реалізується через інтеграцію із зовнішніми геоінформаційними сервісами, такими як Google Maps API або OpenStreetMap, що гарантує високу точність позиціонування об'єктів.

Створення корпоративної онлайн-школи є інвестицією в нематеріальні активи компанії. Трансформація системи навчання забезпечує адміністративний підрозділ інструментом гарантованої доставки знань. Завдяки механізмам обов'язкового тестування, керівництво отримує важелі впливу на такі фінансові показники, як пенетрація (через знання товару) та мінімізація операційних ризиків (через знання законодавства).

3.6 Архітектура навчального порталу та етапи впровадження

Для реалізації концепції безперервного навчання (*Lifelong Learning*) структура навчального порталу спроектована за модульним принципом. Це

дозволяє гнучко налаштовувати освітні траєкторії залежно від посади та досвіду працівника. Інтеграція LMS з кадровим модулем системи «Терм» забезпечує автоматичне призначення відповідних курсів новим співробітникам одразу після їх оформлення [2].

Контент-план освітньої платформи

Освітня матриця включає п'ять базових блоків компетенцій (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Структура навчальних модулів онлайн-школи «SoskaBar»

Модуль	Цільова аудиторія	Зміст навчання	Формат контролю
Адаптація	Новачки (1-й тиждень роботи)	Історія компанії, організаційна структура, Трудовий кодекс, Закони про продаж акцизних товарів [1, 2]	Фінальний тест (прохідний бал 90%)
Продуктова компетентність	Всі співробітники	Класифікація рідин, типи POD-систем, принцип роботи пристроїв.	Тест на знання SKU
Законодавча відповідність	Всі співробітники	Процедура верифікації віку, штрафи за порушення, контроль акцизних марок (ДПС)	Тест-кейс (Симуляція продажу)
Стандарти операцій	Адміністратори	Робота з ТЗД, формування Z-звіту, процедури інкасації, ведення графіків у Терм	Заліковий практичний кейс.
Нововведення	Всі співробітники	Інформація про нову партію товару, зміна цін/акцій, оновлення внутрішніх регламентів	Міні-тест (5 питань), обов'язковий до проходження протягом 24 годин.

Дорожня карта проекту

Процес імплементації розрахований на 5 місяців та включає чотири фази [50]:

1. Проектування (Місяць 1): Формування технічного завдання, вибір вендора LMS-платформи, налаштування інтеграції з базою даних персоналу.
2. Розробка контенту (Місяці 2–3): Запис відеоуроків, створення текстових матеріалів та бази тестових питань із залученням внутрішніх експертів.
3. Пілотний запуск (Місяць 4): Тестування системи на фокус-групі (адміністратори 5 флагманських точок), дебагінг та збір зворотного зв'язку.
4. Масштабування (Місяць 5): Повноцінний запуск (*Roll-out*) на всю мережу. Впровадження правила «No pass, no work» (блокування доступу до зміни без проходження адаптаційного курсу).

Оцінка економічної ефективності та ризик-менеджмент проекту

Ключовим критерієм успішності цифрової трансформації є повернення інвестицій. Прогнозний аналіз впливу запропонованих інструментів (чат-бот та LMS) на фінансові показники мережі дозволяє виділити такі джерела економічного ефекту:

1. Оптимізація фонду оплати праці (ФОП) через контроль WFM.
 - *Поточний стан*: Середнє запізнення становить 5 хв/день на співробітника.
 - *Прогноз*: Впровадження GPS-трекінгу знизить цей показник на 80%.
 - *Ефект*: Економія до 40 оплачуваних годин на місяць у масштабах мережі.
2. Зростання валового прибутку через Upselling.
 - *Поточний стан*: Рівень пенетрації високомаржинальних аксесуарів — 8% (див. Розділ 2).
 - *Прогноз*: Системне навчання технікам крос-продажу дозволить досягти цільового показника 15%.
 - *Ефект*: Додаткове зростання валового доходу на 0,5–1% від загального обороту [15].
3. Скорочення витрат на адаптацію

- *Поточний стан:* Період виходу новачка на планову ефективність — 7–10 днів.
- *Прогноз:* Автоматизований онбординг скоротить цей термін до 3–5 днів.
- *Ефект:* Зниження витрат на оплату праці наставників на 50% та зменшення втрачених продажів у період навчання.

4. Адміністративна ефективність

- *Ефект:* Автоматизація рутинного контролю (чек-листи) вивільнить до 70% робочого часу адміністратора, дозволяючи перенаправити ресурс на стратегічний аналіз (ABC-XYZ) [10].

Розрахунковий період окупності: 9–12 місяців.

Таблиця 3.6 – Прогнозована економічна ефективність інноваційних рішень

Критерій оцінки	Базовий показник (До впровадження)	Прогнозний показник (Після впровадження)	Розрахунковий ефект
Зменшення запізнь (WFM)	Середній час запізнення – 5 хв/день на співробітника.	Зниження запізнь на 80% (завдяки гео-контролю).	Економія фонду робочого часу (ФРЧ) до 40 годин/міс. на мережу.
Збільшення маржі від крос-продажу	Пенетрація аксесуарів (див. Табл. 2.1) – 8%.	Зростання пенетрації аксесуарів до 15% (завдяки навчанню).	Збільшення валового прибутку на 0.5% – 1% від загального товарообігу [18].
Скорочення часу адаптації новачків	7-10 днів на повноцінну адаптацію.	3-5 днів до самостійної роботи (завдяки онлайн-школі).	Зниження витрат на оплату праці наставників (адміністраторів) на 50%.
Зниження витрат на управління	Час адміністратора на рутинний контроль (графіки, чеклисти) – 2 години/день.	Скорочення часу ручного контролю на 70% (перехід у бот).	Вивільнення адміністративного часу для стратегічних задач (наприклад, аналізу ABC-XYZ) [20].

Сукупний економічний ефект: очікується, що загальне підвищення продуктивності персоналу та збільшення маржі від крос-продажу забезпечать окупність інвестицій у розробку бота та порталу протягом 9-12 місяців.

Проведена економічна оцінка підтверджує доцільність інвестицій у цифрові інструменти управління. Очікуваний синергетичний ефект від зниження операційних втрат та зростання маржинальності продажів значно перевищує витрати на розробку. Ідентифіковані ризики піддаються контролю та мінімізації через технічні та організаційні заходи.

Висновки до розділу 3

За результатами проведеного у розділі дослідження розроблено та обґрунтовано комплекс стратегічних рішень, спрямованих на цифрову трансформацію системи інформаційного забезпечення торговельної мережі «SoskaBar». Узагальнення проектних пропозицій дозволяє зробити наступні висновки:

1. Цифровізація операційного контролю. Головним вектором модернізації визначено впровадження інтегрованого Telegram-бота «SoskaBar Assistant». Запропонована архітектура рішення дозволяє автоматизувати функції *Workforce Management (WFM)* через механізм подвійної верифікації геолокації (*GPS + QR-код*). Це усуває проблему недостовірного обліку робочого часу та забезпечує перехід від паперової звітності до цифрових чек-листів з фотофіксацією, гарантуючи дотримання стандартів обслуговування.

2. Розвиток людського капіталу. Другим стратегічним компонентом є створення корпоративної освітньої екосистеми (*LMS / E-Learning*). Доведено, що перехід до модульного дистанційного навчання дозволяє вирішити проблему компетентнісних розривів. Стандартизований онбординг та оперативне мікронавчання забезпечують швидку адаптацію персоналу до змін в асортименті

та законодавстві, що є критичним фактором для підвищення пенетрації високомаржинальних товарів.

3. Економічна ефективність. Розрахунок прогнозованого *ROI* підтверджує високу інвестиційну привабливість запропонованих інновацій. Очікується, що проекти окупляться в короткостроковій перспективі (9–12 місяців) за рахунок синергетичного ефекту: економії фонду оплати праці (мінімізація запізнень), зниження витрат на наставництво та зростання валового прибутку від крос-продажів.

4. Управлінська трансформація. Реалізація комплексу заходів дозволить адміністративному підрозділу трансформувати модель управління: від реактивного реагування на проблеми до проактивного менеджменту, заснованого на об'єктивних даних. Сформована цифрова екосистема забезпечує прозорість бізнес-процесів, мінімізує операційні ризики та створює фундамент для подальшого масштабування мережі.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення науково-прикладного завдання щодо вдосконалення системи інформаційного забезпечення управлінської діяльності адміністративного підрозділу торговельної мережі. За результатами проведеного дослідження сформульовано наступні висновки:

1. Встановлено, що в умовах цифрової економіки та переходу до парадигми «Індустрія 4.0» інформаційний ресурс еволюціонував із допоміжного засобу комунікації у фундаментальний фактор виробництва. Доведено, що ефективність сучасного адміністративного менеджменту визначається здатністю мінімізувати ентропію (невизначеність) зовнішнього середовища шляхом трансформації «сирих» даних в управлінські знання згідно з ієрархією DIKW.

2. Комплексний аналіз діяльності мережі «SoskaBar» засвідчив високий рівень автоматизації складської логістики: інтеграція терміналів збору даних (ТЗД) дозволила досягти точності обліку товарних запасів на рівні 99,5%. Водночас, SWOT-аналіз виявив критичний дисбаланс в IT-архітектурі: при розвиненому фінансовому обліку, сфера управління персоналом (WFM) та клієнтським досвідом залишається вразливою через відсутність спеціалізованих цифрових інструментів, що стримує масштабування бізнесу.

3. Визначено пріоритетні вектори модернізації системи управління, що базуються на переході до концепції *data-driven management*. Обґрунтовано необхідність створення єдиної цифрової екосистеми, яка б поєднувала обліковий контур із засобами оперативного контролю та навчання. Це дозволить нівелювати ризики «людського фактору» та забезпечити стандартизацію бізнес-процесів.

4. Розроблено та запропоновано до впровадження концептуальну модель корпоративного чат-бота «SoskaBar Assistant». Реалізація функціоналу геолокаційної верифікації (*GPS + QR Check-in*) вирішує проблему достовірного

обліку робочого часу, а впровадження модуля інтерактивних чек-листів забезпечує цифровий контроль стандартів обслуговування в режимі реального часу.

5. Спроековано архітектуру корпоративної онлайн-школи на базі LMS-платформи. Розроблена структура навчальних модулів дозволяє автоматизувати процес адаптації (онбордингу) нових працівників та забезпечити оперативне оновлення знань персоналу щодо асортименту та законодавчих змін, що є критичним для мінімізації штрафних ризиків при торгівлі підакцизними товарами.

6. Доведено економічну доцільність запропонованих заходів. Розрахунок ROI прогнозує окупність інвестицій у короткостроковій перспективі (9–12 місяців). Позитивний фінансовий результат формується за рахунок синергії двох факторів: оптимізації фонду оплати праці (через ліквідацію запізень) та зростання валового прибутку (внаслідок підвищення якості крос-продажів кваліфікованим персоналом).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) Білоус Л. Б. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією : навч. посіб. Ірпінь : УДФСУ, 2021. 430 с.
- 2) Василенко В. Ю., Цюпаченко Ю. С. Огляд стану використання технологій штучного інтелекту в освіті: закордонний досвід. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2024. Вип. 66. С. 1–10.
- 3) Гавриленко Н. І. Стандартизація бізнес-процесів у роздрібній торгівлі як фактор забезпечення конкурентоспроможності. *Торгівля і ринок України*. 2019. Вип. 45. С. 88–96.
- 4) Гаврилюк С. П. Цифрові технології в корпоративному навчанні: світовий досвід та українські реалії. *Проблеми економіки*. 2020. № 3. С. 156–162.
- 5) Гаджинський А. М. Логістика : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 484 с.
- 6) Герасименко С. С., Головач Н. А. Економічний аналіз : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2018. 285 с.
- 7) Гірняк К. М. Індустрія 4.0: сутність, ключові технології та перспективи розвитку в Україні. *Економіка та держава*. 2020. № 3. С. 45–50.
- 8) Гнатюк С. О. Кібербезпека та захист інформації : підручник. Київ : НАУ, 2020. 456 с.
- 9) Гринчак Н. А. Хмарні технології як інструмент цифрової трансформації бізнесу. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 4. С. 45–50.
- 10) Гросул В. А., Зубков С. О. Ефективність управління торговельним підприємством: оцінка та напрями підвищення. Харків : ХДУХТ, 2019. 215 с.
- 11) ДСТУ 2392-94. Інформація та документація. Базові поняття. Терміни та визначення. [Чинний від 1995-01-01]. Київ : Держстандарт України, 1994. 53 с.
- 12) ДСТУ 2732:2004. Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 32 с.

- 13) Єрьоміна Н. В. Використання систем Business Intelligence в аналізі діяльності підприємства. *Економіка та суспільство*. 2019. Вип. 20. С. 680–685.
- 14) Загородній А. Г., Партин Г. О. Аутсорсинг у діяльності підприємства : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 180 с.
- 15) Карпенко Н. В. Оцінка ефективності впровадження інформаційних систем управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2019. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua> (дата звернення: 06.12.2025).
- 16) Кастельс М. Інформаційна епоха: економіка, суспільство і культура / пер. з англ. Київ : Арка, 2000. 340 с.
- 17) Кістенцов В. В. Цифрова трансформація бізнес-процесів торговельних підприємств. *Економіка та управління підприємствами*. 2021. № 4. С. 55–62.
- 18) Ковтун Т. О. Управління асортиментною політикою підприємства на засадах ABC-XYZ аналізу. *Ефективна економіка*. 2019. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua> (дата звернення: 06.12.2025).
- 19) Кодекс законів про працю України : Закон України від 10.12.1971 р. № 322-VIII (зі змінами та доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08> (дата звернення: 06.12.2025).
- 20) Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр> (дата звернення: 06.12.2025).
- 21) Крикавський Є. В., Чухрай Н. І., Чернописька Н. В. Логістика : компедіум і практикум. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 684 с.
- 22) Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Київ : Кондор, 2020. 308 с.
- 23) Кузьмін О. Є., Георгіаді Н. Г. Інформаційні системи в менеджменті : підручник. Львів : Львівська політехніка, 2018. 356 с.
- 24) Матвієнко О. В. Основи організації інформаційної діяльності : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 210 с.
- 25) Мельничук О. С. Використання чат-ботів як інструменту оптимізації внутрішніх комунікацій. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 3. С. 112–118.

26) Мескон М., Альберт М., Хедоурі Ф. Основи менеджменту / пер. з англ. Київ : Видавництво «Діалектика», 2020. 672 с.

27) Олініченко К. С. Цифрові інструменти управління персоналом: досвід впровадження WFM-систем у ритейлі. *Бізнес-навігатор*. 2021. Вип. 2. С. 98–104.

28) Петренко В. С. Цифрові інструменти Task Management в управлінні розподіленими командами. *Економіка та суспільство*. 2021. № 24. URL: <https://economyandsociety.in.ua> (дата звернення: 06.12.2025).

29) Плєскач В. Л. Моделювання економічних процесів та систем : навч. посіб. Київ : Знання, 2020. 345 с.

30) Плєскач В. Л., Затонацька Т. Г. Інформаційні системи і технології на підприємствах : підручник. Київ : Знання, 2019. 718 с.

31) Податковий кодекс України : Закон України від 02.12.2010 р. № 2755-VI (зі змінами та доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 06.12.2025).

32) Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв, тютюнових виробів, рідин, що використовуються в електронних сигаретах, та пального : Закон України від 19.12.1995 р. № 481/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/481/95-вр> (дата звернення: 06.12.2025).

33) Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги : Закон України від 05.10.2017 р. № 2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19> (дата звернення: 06.12.2025).

34) Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг : Закон України від 06.07.1995 р. № 265/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265/95-вр> (дата звернення: 06.12.2025).

35) Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 р. № 80/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр> (дата звернення: 06.12.2025).

36) Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення: 06.12.2025).

37) Про заходи щодо попередження та зменшення вживання тютюнових виробів і їх шкідливого впливу на здоров'я населення : Закон України від 22.09.2005 р. № 2899-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2899-15> (дата звернення: 06.12.2025).

38) Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII : станом на 31.03.2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> (дата звернення: 06.12.2025).

39) Про хмарні послуги : Закон України від 17.02.2022 р. № 2075-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2075-20> (дата звернення: 06.12.2025).

40) Скиба М. Є. Управління знаннями в системі менеджменту персоналу торговельних мереж. *Економіка: реалії часу*. 2021. № 1. С. 45–52.

41) Тарасюк М. В. Управління товарними запасами в роздрібній торгівлі. Київ : КНТЕУ, 2018. 240 с.

42) Харрісон А., Ван Хоук Р. Управління логістикою : розробка стратегій логістичних операцій / пер. з англ. Дніпро : Баланс Бізнес Бук, 2018. 432 с.

43) Цивільний кодекс України : Закон України від 16.01.2003 р. № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення: 06.12.2025).

44) Цюпаченко Ю. С., Анісімова О. М. Використання системи інформаційно-аналітичного забезпечення у діяльності адміністративного підрозділу підприємства. *Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень* : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Вінниця, 05 листопада 2025 р.). Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2025. С. 34–36.

45) Цюпаченко Ю. С., Анісімова О. М. Інформаційно-документаційне забезпечення операційного управління торговельною мережею. *Людина в інформаційному просторі* : матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Кременчук, 20 листопада 2025 року). Кременчук, 2025.

46) Чорненко О. Б. Аналіз поведінки споживачів у роздрібній торгівлі: метрики та інтерпретація. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2020. № 2. С. 88–95.

47) Шваб К. Четверта промислова революція. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2019. 416 с.

48) Юринець В. Є. Інформаційні системи в менеджменті : навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2019. 320 с.

49) Якимчук А. Й. Система КРІ як інструмент підвищення ефективності діяльності торговельних мереж. *Бізнес Інформ*. 2021. № 5. С. 340–346.

50) PMBOK Guide. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 6th ed. Project Management Institute, 2017. 756 p.

51) Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data (General Data Protection Regulation). *Official Journal of the European Union*. 2016. L 119. P. 1–88.