

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій

Допущено до захисту

Завідувач кафедри

(підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня бакалавр

зі спеціальності 073 «Менеджмент»

за освітньою програмою «Інформаційні та Інтернет-технології в менеджменті»

на тему:

«Аналіз бізнес-процесів на основі сучасних систем моделювання»

Виконавець:

студентка ФМОІТ факультету

Таран Вероніка Євгенівна



Науковий керівник:

докт. фіз.-мат. наук, проф.

Якуб Євген Соломонович



Одеса 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ТА МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ	6
1.1 Поняття та класифікація бізнес-процесів у сучасному менеджменті.....	6
1.2 Методи управління та оптимізації бізнес-процесів.....	10
1.3 Сучасні програмні засоби моделювання бізнес-процесів.....	14
2. АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ У СФЕРІ ПОСЛУГ	20
2.1 Організаційна структура підприємства у сфері послуг.....	20
2.2 Аналіз організаційної діяльності підприємства	28
2.3 Аналіз ключових економічних показників діяльності суб'єкта господарювання.....	40
3. АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ПОБУДОВИ МОДЕЛЕЙ.....	48
3.1 Застосування методу декомпозиції для аналізу наданих послуг.....	48
3.2 Аналіз товарів і витратних матеріалів підприємства з використанням методу асоціативних правил	62
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. В умовах зростаючої складності та динамічності сучасного бізнес-середовища, ефективне управління бізнес-процесами стає ключовим фактором успіху будь-якого підприємства. Актуальність даної теми зумовлена необхідністю оптимізації діяльності, підвищення продуктивності та забезпечення конкурентоздатності підприємства. Сучасні системи моделювання надають потужні інструменти для візуалізації, аналізу та вдосконалення існуючих процесів, виявляючи "вузькі місця" та можливості для покращення. Ефективне функціонування будь-якого підприємства, включаючи салони краси, безпосередньо залежить від оптимізації його внутрішніх процесів. Економічна проблема даної теми полягає у необхідності підвищення ефективності діяльності підприємств шляхом виявлення, аналізу та вдосконалення існуючих бізнес-процесів за допомогою сучасних інструментів моделювання. Застосування цих систем дозволяє підприємствам приймати обґрунтовані управлінські рішення, знижувати витрати та підвищувати якість продукції чи послуг. Таким чином, дослідження та впровадження сучасних підходів до моделювання бізнес-процесів є вкрай важливим для забезпечення сталого розвитку підприємств в умовах постійних змін.

Метою дипломної роботи є глибоке дослідження та аналіз існуючих бізнес-процесів конкретного підприємства, а саме салону краси, з подальшою розробкою практично застосовних рекомендацій щодо їх оптимізації шляхом використання сучасних систем моделювання. Це сприятиме підвищенню ефективності діяльності салону, покращенню якості обслуговування клієнтів та зростанню його конкурентоздатності на ринку.

Завданням дипломної роботи є:

1. Здійснити теоретичний огляд сучасних підходів до визначення, класифікації, управління та оптимізації бізнес-процесів, а також проаналізувати існуючі програмні засоби для їх моделювання;

2. Провести комплексний аналіз організаційної структури та економічного стану обраного суб'єкта господарювання у сфері послуг (салону краси), включаючи аналіз його організаційної діяльності та ключових економічних показників;

3. Застосувати метод декомпозиції в програмному середовищі для побудови моделей для детального аналізу процесу надання послуг салоном краси, виокремивши його складові елементи та їх взаємозв'язки;

4. Використовуючи метод асоціативних правил у програмному середовищі для побудови моделей, проаналізувати дані про товари та витратні матеріали підприємства з метою виявлення закономірностей та асоціацій між ними;

5. Надати обґрунтовані висновки щодо результатів проведеного аналізу бізнес-процесів та розробити практичні рекомендації для їх оптимізації на основі застосування сучасних систем моделювання.

Об'єктом дослідження даної дипломної роботи виступають операційні та управлінські бізнес-процеси, що відбуваються в межах конкретного суб'єкта господарювання, а саме салону краси. До них належать процеси надання послуг клієнтам, управління запасами витратних матеріалів, взаємодія з постачальниками, а також внутрішні організаційні процеси, що забезпечують ефективне функціонування підприємства.

Предметом дослідження є методи та інструменти сучасних систем моделювання, зокрема метод декомпозиції та метод асоціативних правил, та їх застосування для аналізу та оптимізації бізнес-процесів салону краси. Фокус дослідження спрямований на виявлення закономірностей, "вузьких місць" та потенціалу для вдосконалення існуючих бізнес-процесів підприємства з використанням можливостей програмного забезпечення Deductor Studio.

Методи дослідження. У процесі дослідження будуть використані загальнонаукові методи, такі як аналіз, порівняння та узагальнення теоретичних і практичних матеріалів. Для аналізу бізнес-процесів та обробки даних застосовуватимуться спеціальні методи, включаючи метод декомпозиції та

метод асоціативних правил, реалізовані в програмному середовищі Deductor Studio.

Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

Інформаційною базою дослідження є первинні дані про фінансово-господарську діяльність салону «Портрет», дані про продажі товарів та витратних матеріалів салону «Портрет», новини фінансового ринку, статті періодичного друку наукові праці вітчизняних представників економічної науки, а також ресурси мережі інтернет по темі роботи.

Результати дослідження пройшли апробацію в наступному виданні:

1. Таран В.Є. Гнучкі виробничі системи на основі штучного інтелекту та робототехніки: сучасні тенденції та перспективи. Сучасні інформаційні технології та системи в управлінні: Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів (10-11 квітня 2025р.). — Київ: КНЕУ, 2025. — С. 263 – 265.

Загальний обсяг випускної роботи складає 78 сторінок, з них основна частина сторінок 76. Список використаних джерел включає 25 найменувань.

1. Теоретичні засади аналізу та моделювання бізнес-процесів

1.1 Поняття та класифікація бізнес-процесів у сучасному менеджменті

Фундаментом діяльності будь-якого підприємства в економіці кожної країни є бізнес-процеси. Організація певних бізнес-процесів є невід'ємною складовою виробництва будь-якої продукції на підприємстві. Ці процеси поділяються на: основні; допоміжні (забезпечуючі); управління та розвитку, що визначено у роботі [1, с.6].

Основні бізнес-процеси є безпосередньою основою для виробництва товарів і надання послуг споживачам. Вони являють собою послідовність дій, безпосередньо спрямованих на створення цінності для клієнта у вигляді готового продукту або наданої послуги. Саме ці процеси визначають специфіку діяльності підприємства та формують його основний дохід. Ефективність основних бізнес-процесів напряду впливає на рівень задоволеності споживачів та конкурентоздатність підприємства на ринку. Паралельно існують допоміжні, або забезпечуючі, бізнес-процеси, які створюють необхідне підґрунтя для ефективного виконання основних процесів. Вони зазвичай не беруть безпосередньої участі у створенні кінцевого продукту чи послуги, але є критично важливими для підтримки та ефективного функціонування основних бізнес-процесів. До них можуть належати управління персоналом, бухгалтерський облік, інформаційне забезпечення, технічне обслуговування обладнання та адміністративно-господарська діяльність. Якісне виконання допоміжних процесів створює стабільне та надійне підґрунтя для безперебійної роботи основних бізнес-процесів, сприяючи підвищенню їхньої продуктивності та результативності. Раціональне управління всіма бізнес-процесами – як основними, так і допоміжними – є запорукою досягнення оптимальних результатів у виробництві продукції або наданні послуг.

Управління бізнес-процесами полягає в організації та координації як основних, так і допоміжних процесів для досягнення максимальної ефективності у виробництві товарів або наданні послуг. Ефективне управління передбачає

оптимізацію використання ресурсів, мінімізацію втрат часу та витрат, а також постійне вдосконалення послідовності дій. Головною метою управління бізнес-процесами є підвищення якості кінцевого продукту чи послуги та забезпечення конкурентоздатності підприємства на ринку. Бізнес-процеси розвитку орієнтовані на майбутнє підприємства, їх ключовою метою є забезпечення розширеного відтворення виробничих потужностей та зростання. Ці процеси спрямовані на збільшення цінності, яку підприємство додає до своєї продукції чи послуг, а також на оптимізацію витрат на виробництво. Зрештою, ефективно організовані бізнес-процеси розвитку безпосередньо сприяють досягненню головної мети будь-якого підприємства, включаючи промислові, а саме — стійкому зростанню прибутковості.

Таким чином, для успішного функціонування та розвитку підприємства всі типи бізнес-процесів повинні бути інтегровані та взаємодіяти як злагоджений механізм, підпорядкований головній меті — зростанню прибутковості та подальшому розширенню діяльності.

Опрацювання літературних джерел [1; 2] показує, що бізнес-процес компанії являє собою сукупність взаємопов'язаних операцій та обов'язків, спрямованих на створення конкретного результату, який є цінним як для зовнішнього так і для внутрішнього споживача. Слід підкреслити, що в умовах постійних змін сучасного бізнес-середовища ключовим завданням будь-якого підприємства є оперативне реагування на соціальні трансформації та своєчасне впровадження відповідних управлінських рішень. Це включає в себе гнучке пристосування організації виробництва до нових вимог і тенденцій, а також своєчасне виявлення та усунення існуючих недоліків у бізнес-процесах. Здатність до швидкої адаптації та внесення коректив є вирішальною умовою для підтримання конкурентоздатності та сталого розвитку підприємства в мінливому світі. Одночасно з цим, критично важливо забезпечити ефективне управління бізнес-процесами на кожному підприємстві. Це сприятиме зростанню економічної результативності їхньої діяльності, зміцненню фінансового стану підприємств та, як наслідок, підвищенню рівня життя населення.

На практиці управління бізнесом існує декілька підходів до класифікації бізнес-процесів, одним з яких є їх поділ відповідно до галузевої специфіки діяльності підприємства. Згідно з цією типологією, всю діяльність компанії можна умовно поділити на два основних типи: поточну діяльність та діяльність, спрямовану на розвиток. Поточна діяльність охоплює всі операційні процеси, пов'язані з основним видом діяльності підприємства, забезпечуючи його функціонування в даний момент часу. Поточна діяльність компанії включає в себе два ключових аспекти: основну діяльність, яка безпосередньо пов'язана з виробництвом та постачанням товарів або послуг кінцевим споживачам, і забезпечуючу, або підтримуючу діяльність. Остання створює необхідну внутрішню інфраструктуру та надає послуги або виробляє ресурси, які є критично важливими для ефективного виконання основної діяльності. Таким чином, підтримуючі процеси забезпечують безперебійне функціонування основних, створюючи внутрішнє середовище, сприятливе для виробництва та надання цінності клієнтам. Натомість, діяльність з розвитку включає процеси, спрямовані на майбутнє зростання, вдосконалення та адаптацію підприємства до змінних умов ринку.

Не менш важливим аспектом діяльності компанії є ефективне управління як основними, так і забезпечуючими бізнес-процесами. Управління основною діяльністю спрямоване на оптимізацію виробництва та надання продуктів або послуг, що становлять головну цінність для споживачів. Водночас, управління забезпечуючими процесами має на меті створення стабільного та ефективного внутрішнього середовища, необхідного для безперебійного функціонування основних процесів. Синхронізація та координація управління обома типами процесів є запорукою загальної ефективності та успішності підприємства. Такий поділ дозволяє більш чітко визначити стратегічні та оперативні цілі управління бізнес-процесами.

Компанія Arthur Andersen у співпраці з Міжнародним довідково-аналітичним центром Американського центру з вивчення продуктивності і якості (APOQC) розробила стандартизовану модель для класифікації бізнес-процесів,

що наведена у джерелі [3]. Ця універсальна схема була створена з метою забезпечення єдиного підходу до розуміння та аналізу діяльності різних компаній незалежно від їхньої галузевої приналежності. Розроблена класифікація процесів стала цінним інструментом для порівняльного аналізу ефективності, обміну найкращими практиками та впровадження бенчмаркінгу в різних організаціях.

Запропонована схема класифікації бізнес-процесів від Arthur Andersen та APOQC структурована на дві основні категорії: операційні процеси, що відображають основну діяльність компанії зі створення цінності, та управлінські й допоміжні процеси, які забезпечують ефективне функціонування та підтримку операційної діяльності. Важливою особливістю цієї схеми є її ієрархічність, що дозволяє деталізувати бізнес-процеси до рівня окремих підпроцесів, забезпечуючи глибокий аналіз діяльності. Організації використовують цю універсальну модель як основу для розробки власної, більш специфічної класифікації ключових бізнес-процесів, яка враховує унікальні характеристики їхньої галузі та особливості ведення бізнесу. Такий адаптований підхід дає змогу компаніям більш точно ідентифікувати критично важливі для їхнього успіху процеси та зосередити зусилля на їх оптимізації.

Таким чином, бізнес-процеси є фундаментальною основою діяльності будь-якого підприємства, охоплюючи як основні виробничі та сервісні функції, так і допоміжні та управлінські. Ефективне управління та класифікація цих процесів, з урахуванням галузевих особливостей та використовуючи універсальні моделі, є ключовим фактором для забезпечення оперативного реагування на зміни, підвищення економічної ефективності та досягнення стратегічних цілей підприємства. Зрештою, злагоджена робота всіх видів бізнес-процесів сприяє не лише зростанню прибутковості окремих підприємств, але й зміцненню національної економіки в цілому.

1.2 Методи управління та оптимізації бізнес-процесів

Ключовим етапом в організації діяльності будь-якого підприємства є чітка класифікація його бізнес-процесів. Як було зазначено раніше, існує поділ на чотири основні категорії. До першої належать основні бізнес-процеси, безпосередньо пов'язані зі створенням та постачанням кінцевої продукції або послуг споживачам. Другу категорію складають підтримуючі бізнес-процеси, які забезпечують належне функціонування всіх інших процесів підприємства, надаючи необхідні ресурси та послуги. Третя важлива категорія – це бізнес-процеси розвитку, що є рушійною силою інновацій та вдосконалень в діяльності підприємства. Нарешті, четверта категорія – управлінські бізнес-процеси, які охоплюють усі функції, спрямовані на координацію та контроль бізнес-системи в цілому. Розуміння та ефективне управління кожною з цих категорій є запорукою успішної діяльності підприємства.

Одним з ефективних інструментів для опису бізнес-процесів та впровадження процесного підходу в організації, що часто інтегрується з корпоративними інформаційними системами, є метод Workflow. Хоча дослівно Workflow перекладається як "потік робіт", його значення в контексті управління бізнесом є значно ширшим. Технологія Workflow розглядається як автоматизація бізнес-процесів підприємства, що є ключовим елементом концепції управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM). Впровадження Workflow пропонує компаніям шляхи для підвищення оперативності реагування як самої організації, так і її окремих процесів на швидкі зміни зовнішнього середовища, забезпечуючи більшу гнучкість та адаптивність.

На сьогоднішній день Workflow є не просто одним з інструментів управління бізнес-процесами, а розглядається як фундаментальна технологія, що активно впливає на еволюцію багатьох інших технологічних рішень. Його принципи автоматизації, оптимізації потоків робіт та інтеграції різних систем закладають основу для розвитку суміжних технологій, таких як системи документообігу, управління завданнями, системи управління взаємовідносинами з клієнтами (Customer Relationship Management, CRM) та планування ресурсів

підприємства (Enterprise Resource Planning, ERP). Вплив Workflow проявляється у вдосконаленні підходів до організації роботи, підвищенні прозорості бізнес-процесів та забезпеченні більш ефективної взаємодії між різними підрозділами підприємства. Таким чином, Workflow виступає своєрідним каталізатором технологічного прогресу в сфері управління бізнесом.

Поява технології Workflow у світі стала логічним наслідком еволюції управлінської думки, а саме переходу від традиційної, функціонально-орієнтованої структури організації до більш гнучкої та ефективної процесно-орієнтованої моделі. У цьому новому підході акцент зміщується з окремих функціональних підрозділів на наскрізні бізнес-процеси, що охоплюють діяльність різних відділів для досягнення конкретного результату. Міжнародний досвід переконливо демонструє, що впровадження технологій Workflow, які автоматизують та оптимізують ці процеси, призводить до значного скорочення тривалості виробничих та операційних циклів. Крім того, це дозволяє підприємствам істотно мінімізувати час реакції на потреби клієнтів та оперативно адаптуватися до мінливої ринкової кон'юнктури, що є критично важливим для збереження конкурентоздатності в сучасному динамічному бізнес-середовищі. У сучасному діловому світі технологія Workflow розглядається як ключовий елемент побудови ефективної моделі організації бізнесу та корпоративних інформаційних систем двадцять першого століття. Зазначена технологія є особливо актуальною для вітчизняних умов ведення бізнесу, що характеризуються високим рівнем непередбачуваності розвитку ринку та зовнішнього середовища.

Методики вдосконалення бізнес-процесів можуть бути розділені на два класи по тривалості виконання і ступеня змін, що вносяться в бізнес-процес, як зазначено у роботі [4].

Враховуючи необхідність адаптації до динамічного бізнес-середовища, існують різні методики аналізу та оптимізації бізнес-процесів, які можна умовно поділити на короткострокові та довгострокові.

До короткострокових належать інструменти, що дозволяють оперативно виявити та усунути нагальні проблеми:

- Метод швидкого аналізу (забезпечує експрес-діагностику поточного стану бізнес-процесів);
- Ідеалізація (передбачає моделювання бажаного стану бізнес-процесу без огляду на існуючі обмеження, що допомагає визначити потенціал для вдосконалення);
- Статистичне управління процесами (використовує статистичні інструменти для контролю та покращення стабільності та передбачуваності бізнес-процесів);
- Аналіз робочих осередків (фокусується на оптимізації організації робочого простору та взаємодії між працівниками для підвищення ефективності);
- Метод структуризації функцій якості (спрямований на узгодження потреб споживачів з характеристиками продукту або послуги та відповідними бізнес-процесами).

До довгострокових методик належать більш фундаментальні підходи, спрямовані на глибоку трансформацію бізнес-процесів:

- Перепроєктування бізнес-процесів (передбачає їхнє суттєве переосмислення та реорганізацію з метою досягнення значних покращень у продуктивності, якості та швидкості);
- Спрощення (фокусується на усуненні зайвих етапів, процедур та бюрократичних перепон у бізнес-процесах);
- Бенчмаркінг (полягає у порівнянні власних бізнес-процесів з кращими практиками інших компаній для виявлення можливостей для вдосконалення);
- Реінжиніринг (являє собою радикальне перепроєктування бізнес-процесів з нуля для досягнення кардинальних покращень ключових показників діяльності підприємства).

Застосування зазначених методів аналізу та оптимізації бізнес-процесів на підприємствах визначається низкою ключових факторів, серед яких важливу роль відіграють інтенсивність і періодичність змін у зовнішньому середовищі, організаційна структура компанії та специфіка її галузевої діяльності. Варто зазначити, що ці методи не є взаємовиключними і можуть ефективно комбінуватися залежно від конкретних завдань, що стоять перед підприємством. Наприклад, на етапі ідентифікації та порівняльного аналізу бізнес-процесів може бути використаний бенчмаркінг для виявлення найкращих практик, а подальше вдосконалення виявлених процесів може здійснюватися за допомогою методології Six Sigma, спрямованої на мінімізацію дефектів та підвищення якості. Six Sigma – це забезпечення вдосконалення бізнесу, в межах якого проводяться заходи по знаходженню і виключенню причин помилок або дефектів у бізнес-процесах, шляхом зосередження на тих вихідних параметрах, які є критично важливими для споживача [5, с. 64]. Такий комплексний підхід дозволяє досягти більш глибоких та стійких покращень у діяльності підприємства.

Оптимізація бізнес-процесів є важливим інструментом для підвищення ефективності діяльності підприємств у сучасному бізнес-середовищі. Вона спрямована на досягнення таких ключових результатів, як збільшення прибутковості та зростання продуктивності праці. Крім того, оптимізація бізнес-процесів дозволяє суттєво знизити операційні витрати та покращити якість товарів або послуг, що надаються. Кінцевою метою цих покращень є забезпечення максимальної відповідності продуктів або послуг потребам і очікуванням клієнтів та споживачів, що сприяє підвищенню їхньої лояльності та конкурентоздатності підприємства на ринку.

1.3 Сучасні програмні засоби моделювання бізнес-процесів

Моделювання бізнес-процесів є ключовим інструментом для дослідження, вдосконалення та керування діяльністю будь-якого підприємства. Цей підхід передбачає створення спрощеного, наочного відображення існуючого або майбутнього бізнес-процесу. Таке абстрактне представлення допомагає глибше зрозуміти, як саме функціонує процес, виявити його сильні та слабкі сторони, а також визначити потенційні можливості для підвищення його ефективності. Далі ми детальніше розглянемо основні складові використання моделювання бізнес-процесів, які були отримані у роботі [6, с. 161].

- **Аналіз інтерфейсів.** Модель бізнес-процесу слугує інструментом для чіткого визначення точок взаємодії та зв'язків між різними структурними підрозділами організації, а також з зовнішніми зацікавленими сторонами, що є важливим для виявлення можливостей оптимізації та усунення неефективних або дублюючих процесів. Цей аспект допомагає компанії глибше зрозуміти та покращити канали комунікації та способи взаємодії між різними функціональними областями.
- **Оптимізація ресурсів.** За допомогою моделювання стає можливим точно визначити, які саме ресурси – людські, фінансові, матеріальні – залучені до виконання кожного конкретного бізнес-процесу. Це відкриває шлях до більш обґрунтованого та ефективного розподілу ресурсів, що призводить до зменшення зайвих витрат та підвищення операційної ефективності.
- **Покращення продуктивності.** Візуальне представлення бізнес-процесу через моделювання дозволяє ідентифікувати проблемні зони, вузькі місця та неефективні етапи в операційній діяльності. Аналізуючи кожен крок процесу, компанія може знайти шляхи для підвищення продуктивності, скорочення часу виконання завдань та мінімізації виникнення помилок.
- **Прийняття рішень.** Моделювання є важливим аналітичним інструментом, що допомагає керівництву приймати обґрунтовані рішення. Воно надає можливість аналізувати різні сценарії розвитку подій та обирати найбільш

оптимальні рішення на основі об'єктивних даних. Наприклад, моделювання допомагає оцінити доцільність впровадження нового бізнес-процесу, визначити необхідні для цього ресурси та спрогнозувати його вплив на загальні результати діяльності компанії.

- Зниження ризиків. Моделювання бізнес-процесів допомагає заздалегідь виявити потенційні проблеми та ризики, які можуть виникнути в їхньому функціонуванні. Проаналізувавши ці ризики, компанія отримує можливість розробити проактивні стратегії для їхнього запобігання або, у крайньому випадку, мінімізації негативного впливу, що підвищує загальну стійкість бізнес-процесів до непередбачуваних ситуацій.

- Спрощення комунікації. Графічні моделі бізнес-процесів виступають ефективним засобом для чіткої та зрозумілої комунікації між різними відділами та зацікавленими сторонами організації. Візуальне представлення полегшує сприйняття складної інформації та забезпечує єдине розуміння бізнес-процесів у межах компанії, що сприяє кращій координації дій та співпраці між різними підрозділами.

Для моделювання бізнес-процесів існує широкий спектр методів та інструментів, починаючи від простих блок-схем і діаграм та закінчуючи складнішими й спеціалізованими нотаціями, такими як BPMN (Business Process Model and Notation) та IDEF (Integration Definition for Function Modeling). Застосування цих засобів дає змогу створювати більш оптимізовані та конкурентоздатні бізнес-процеси, що є критично важливим для успішного функціонування сучасних підприємств в умовах ринкової боротьби. Розглянемо декілька основних інструментів.

Блок-схеми та діаграми бізнес-потоків. Блок-схеми візуально представляють етапи бізнес-процесів за допомогою графічних блоків, що полегшує розуміння послідовності операцій. Аналогічно, діаграми потоків відображають процеси, використовуючи стрілки для позначення напрямку руху, що також спрощує аналіз та пошук шляхів для оптимізації.

Однак, при моделюванні бізнес-процесів ключовим є не лише їх візуальне відображення за допомогою блок-схем або діаграм, а й ретельний аналіз та планування подальшого функціонування всього ланцюжка перетворення вхідних ресурсів на кінцевий продукт або послугу для споживача. Для цих цілей застосовуються більш спеціалізовані програмні рішення та інструменти, такі як BPMN, що являє собою набір стандартизованих графічних елементів для детального моделювання бізнес-процесів. Таке програмне забезпечення не просто схематично зображує процеси, але й часто забезпечує їхню подальшу автоматизацію та виконання. На ринку існує велика кількість різноманітних інструментів цього класу, які активно використовуються як початківцями, так і досвідченими компаніями для побудови та автоматизації своїх бізнес-процесів.

Ще одним значущим методом моделювання бізнес-процесів є IDEF, який також є цінним інструментом для аналізу та подальшої оптимізації діяльності підприємства. Подібно до BPMN, IDEF використовує графічні засоби для відображення взаємозв'язків між процесами, що сприяє їхній структуризації на рівні окремих під процесів та видів діяльності. Цей метод допомагає в удосконаленні процесів шляхом чіткого визначення їхніх входів, виходів, обмежень та необхідних ресурсів. Варто зазначити, що IDEF включає цілу низку нотацій, позначених різними номерами, таких як IDEF0, IDEF1, IDEF2 та інші, кожна з яких орієнтована на моделювання конкретних аспектів бізнес-процесів.

Наприклад, IDEF0 застосовується для моделювання функціональних аспектів діяльності, і його використання часто є одним із початкових кроків у дослідженні системи. Його особливістю є акцент на ієрархічній структурі об'єктів. У межах цього інструменту аналізуються логічні взаємозв'язки між різними процесами та роботами. Функціональна модель IDEF0 складається з блоків, кожен з яких представляє собою певну "чорну скриньку" з чітко визначеними вхідними та вихідними потоками, елементами управління та механізмами виконання, які можна деталізувати на різних рівнях.

У свою чергу, IDEF1 (моделювання інформації) використовується для відображення структурних інформаційних зв'язків між об'єктами всередині

системи. Цей інструмент є більш придатним для організації та дослідження існуючої інформації в розрізі її потоків. Такий підхід дозволяє виявляти так звані "чорні діри" та слабкі ланки в бізнес-процесах підприємства.

Отже, зіставляючи розглянуті методи моделювання, стає очевидним, що ключова відмінність між ними полягає в рівні їхньої спеціалізації та розвитку. Якщо BPMN зосереджений переважно на моделюванні саме бізнес-процесів, то IDEF є більш універсальним і може застосовуватися для опису будь-яких систем. Однак, незважаючи на свою універсальність, IDEF сьогодні поступається популярністю BPMN, що пояснюється відсутністю активного розвитку та вдосконалення цієї методології, а також застаріванням її технологій. Важливо також відзначити значну перевагу BPMN у його сумісності з іншими стандартами та інструментами, такими як XML (Extensible Markup Language), що розширює його можливості інтеграції та використання в сучасних інформаційних системах.

Далі ми проведемо більш детальний аналіз практичного застосування моделювання бізнес-процесів на прикладі кількох компаній.

Корпорація IBM (англ. International Business Machines Corporation). Електронна компанія, один із найбільших у світі виробників комп'ютерів і програмного забезпечення, а також один із найбільших провайдерів глобальних інформаційних мереж [7]. Корпорація IBM надає інструменти для створення, аналізу та оптимізації бізнес-процесів. Наприклад, хмарна платформа IBM Blueworks Live надає користувачам спеціалізоване онлайн-середовище для спільного створення та аналізу моделей їхніх бізнес-процесів з метою підвищення ефективності. Цей інструмент підтримує стандарт BPMN 2.0 для імпорту та експорту схем процесів і повністю інтегрований з BPM-рішеннями від IBM, що забезпечує можливість швидкого переходу від етапу моделювання до практичного впровадження оптимізованих процесів. Завдяки цьому, компанії можуть виявляти неефективності та вдосконалювати свої процеси, що призводить до зростання продуктивності та зниження витрат.

Microsoft, провідна світова компанія в галузі комп'ютерних технологій та найбільший виробник програмного забезпечення, також пропонує інструменти для моделювання та автоматизації бізнес-процесів [8]. Зокрема, Microsoft Visio використовується для створення та візуалізації діаграм бізнес-процесів, а Power Automate надає функціонал для їхньої автоматизації. Обидва ці інструменти підтримують блок-схеми нотації процесів, що відповідають стандарту BPMN 2.0. Завдяки цьому, компанії отримують можливість спростувати та автоматизувати свої бізнес-процеси, що сприяє значному підвищенню продуктивності їхньої діяльності.

BaseGroup Labs [9], як розробник програмного забезпечення для аналізу даних та бізнес-аналітики, пропонує платформу Deductor Studio, яка, хоча й не є прямим інструментом для графічного моделювання бізнес-процесів у стандартах BPMN чи IDEF, має значні переваги при їхньому аналізі. Deductor Studio дозволяє імпортувати та обробляти дані, що відображають перебіг бізнес-процесів, виявляти закономірності, вузькі місця та неефективності за допомогою методів статистичного аналізу та Data Mining. Отримані результати можуть бути візуалізовані у вигляді звітів та дашбордів, надаючи цінну інформацію для розуміння поточного стану процесів та обґрунтування рішень щодо їхньої оптимізації, які потім можуть бути формально представлені в інших інструментах моделювання. Таким чином, Deductor Studio сприяє глибокому аналізу даних бізнес-процесів, що є важливим кроком для їхнього вдосконалення та підвищення ефективності діяльності компанії.

Проведений аналіз у табл. 1.1 демонструє, що компанії з різних секторів економіки активно застосовують моделювання бізнес-процесів для досягнення ключових стратегічних завдань, серед яких оптимізація операційної діяльності, зменшення витрат та підвищення якості обслуговування клієнтів є пріоритетними. Це підкреслює значущість та практичну необхідність інтеграції інструментів моделювання бізнес-процесів у діяльність сучасних підприємств, незалежно від їхньої галузевої приналежності. Таким чином, моделювання стає

невід'ємною складовою ефективного управління та забезпечення конкурентоздатності в сучасному бізнес-середовищі.

Таблиця 1.1

Моделювання бізнес-процесів на прикладі різних компаній

Джерело: розроблено автором за даними [6, с.163]

Компанія	Використання	Приклад	Результат
IBM (як інструмент для моделювання бізнес-процесів)	Надання можливості та інструментів різним підприємствам для моделювання та аналізу бізнес-процесів	IBM Blueworks Live (BPMN 2.0)	Підвищення продуктивності, зменшення витрат шляхом оптимізації бізнес процесів
Microsoft (як інструмент для моделювання бізнес-процесів)	Інструменти для моделювання та автоматизації бізнес-процесів	Microsoft Visio, Power Automate (BPMN 2.0)	Спрощення та автоматизація, прийняття ефективних бізнес-рішень
Аналітичні рішення	Програмне забезпечення для аналізу даних, бізнес-аналітики та машинного навчання	Сучасні платформи BI/ML (наприклад, Power BI, Tableau, Apache Superset)	Створення комплексних сценаріїв обробки, аналізу та візуалізації даних з різних джерел без програмування, отримуючи готові аналітичні рішення та звіти.

2. Аналіз організаційної структури та економічного стану суб'єкта господарювання у сфері послуг

2.1 Організаційна структура підприємства у сфері послуг

Структура управління є інституційною основою, що забезпечує злагодженість усіх бізнес-процесів підприємства. Вона визначає принципи підпорядкування, взаємодії та розподілу праці між різними підрозділами та управлінськими органами. Ключове значення має формування відносин, пов'язаних з виконанням поставлених завдань та делегуванням повноважень. Для обрання найбільш ефективної організаційної структури управління, незалежно від виду бізнесу, необхідно детально проаналізувати її основні функції.

Організаційна структура підприємства – це його внутрішня будова та механізм, що забезпечує досягнення поставлених цілей. Це, по суті, документ, який відображає архітектуру компанії та взаємозв'язки між її підрозділами. Розподіл функцій та обов'язків між усіма ланками підприємства, від рядових співробітників до топ-менеджерів, базується на двох основних типах організаційних структур управління: вертикальний (ієрархічний) та горизонтальний (мережевий).

Організаційна структура є фундаментальним елементом управління підприємством, що об'єднує його цілі, функції та управлінські процеси, а також охоплює діяльність менеджерів та розподіл їхніх обов'язків.

На базі досвіду, отриманого під час проходження практики на посаді адміністратора, організаційну структуру салону краси можна описати наступним чином. Салон краси "Портрет" є типовим представником сфери послуг, що орієнтується на задоволення наступних естетичних потреб клієнтів: повний комплекс перукарських послуг, усі види манікюру та педикюру, апаратну та естетичну косметологію та масаж. Такий широкий перелік послуг вимагає злагодженої та ефективної взаємодії між усіма співробітниками, що і формує його організаційну структуру.

Аналіз цієї структури базується на безпосередньому спостереженні та активній участі у повсякденній діяльності салону в ролі адміністратора. Це дозволило отримати практичне розуміння того, як розподіляються обов'язки, хто кому підпорядковується, і яким чином відбувається координація роботи для забезпечення безперебійного та якісного надання послуг. Зокрема, ми зосередимося на ключових рівнях управління, функціональних обов'язках кожного підрозділу та індивідуальних ролях, а також на особливостях комунікації та взаємодії, що є вирішальними для успішного функціонування салону в умовах постійного контакту з клієнтами.

У салоні краси "Портрет" (або будь-якому типовому салоні краси) рівні управління зазвичай формують відносно просту, часто лінійну або вертикальну ієрархію. Це дозволяє забезпечити оперативне прийняття рішень та ефективну взаємодію, що критично важливо у сфері послуг, де швидкість та якість обслуговування клієнтів є пріоритетом.

У лінійній організаційній структурі панує принцип єдиноначальності, що означає, що кожен співробітник підпорядковується лише одному керівнику. Це створює чітку, вертикальну лінію повноважень, де вказівки та рішення передаються "зверху донизу" – від вищого керівництва до безпосередніх виконавців.

У контексті невеликого салону краси, такого як "Портрет", лінійна структура виглядає дуже природно. Наприклад, власник або директор салону є найвищою ланкою, що приймає стратегічні рішення. Безпосередньо йому підпорядковується адміністратор, який, у свою чергу, керує всіма майстрами (перукарями, майстрами манікюру, косметологами тощо) та іншим допоміжним персоналом. Кожен майстер отримує вказівки лише від адміністратора і звітує перед ним.

Цей тип структури забезпечує високу чіткість ієрархії та однозначність вказівок. Немає плутанини щодо того, хто приймає рішення або до кого звертатися з питаннями. Це спрощує координацію повсякденної роботи, оскільки адміністратор може оперативно контролювати виконання завдань, розподіляти

клієнтів, вирішувати поточні проблеми та забезпечувати дотримання стандартів обслуговування. Така простота робить лінійну структуру особливо ефективною для підприємств з невеликою кількістю працівників та відносно стандартизованими процесами, як це часто буває у салонах краси. Для наочного представлення описаної лінійної організаційної структури салону краси "Портрет" далі буде розглянуто відповідну схему на рис. 2.1.

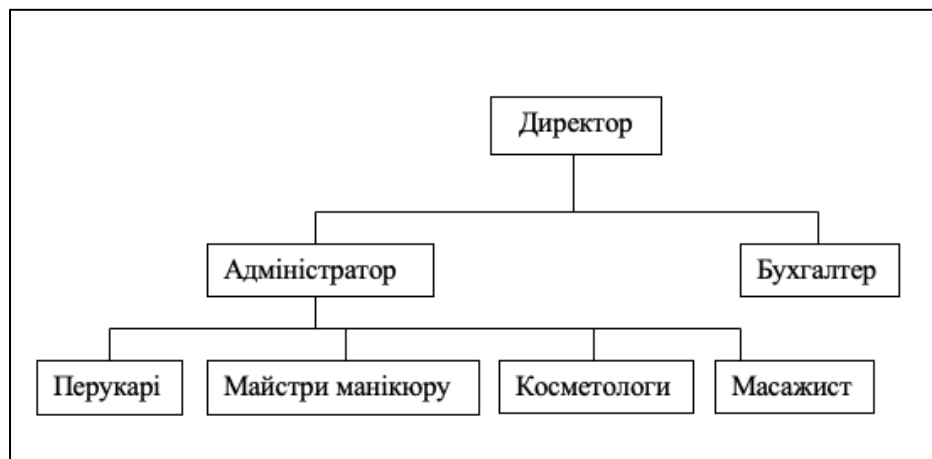


Рис. 2.1. Схема організаційної структури салону краси «Портрет»

Джерело: розроблено автором

Як видно з рис. 2.1 представлена організаційна структура є лінійною, що свідчить про чіткий розподіл підпорядкування та відповідальності. На вершині структури знаходиться директор. Адміністратор, у свою чергу, керує роботою основного персоналу: перукарів, майстрів манікюру, косметологів та масажиста. Такий підхід дозволяє забезпечити ефективне управління, чіткий контроль за виконавцями послуг і швидке прийняття рішень. Структура є простою і підходить для малого або середнього підприємства в сфері послуг.

У організаційній структурі салону краси "Портрет" позиція директора є ключовою, розташовуючись на самій вершині управлінської ієрархії. Ця особа є власником бізнесу, що надає їй повні повноваження у стратегічному управлінні та розвитку салону. Роль директора не обмежується лише поточним функціонуванням; вона охоплює найважливіші аспекти, що визначають майбутнє та позиції салону на ринку. Зокрема, він відповідає за стратегічне

планування, формуючи місію, візію та довгострокові цілі, а також приймаючи принципові рішення щодо розширення спектра послуг або потенційного відкриття нових філій. Крім того, на ньому лежить відповідальність за прийняття ключових рішень, що стосуються цінової політики, інвестицій у модернізацію обладнання, вибору основних постачальників професійних косметичних засобів та затвердження стандартів обслуговування, які є візитівкою салону. Фінансовий контроль також є його прерогативою, що включає управління бюджетом, аналіз рентабельності, оптимізацію витрат та управління грошовими потоками. Важливою складовою є управління репутацією та зовнішніми зв'язками, де директор налагоджує відносини з партнерами, взаємодіє з державними органами та забезпечує позитивний імідж "Портрету". Нарешті, саме директор є архітектором корпоративної культури, формуючи цінності, стандарти етики та рівень сервісу, що безпосередньо впливає на задоволеність клієнтів та мотивацію колективу. Таким чином, власник виконує роль головного стратега, фінансиста та контролера, що забезпечує стабільний розвиток та успішність салону "Портрет" у висококонкурентному середовищі сфери послуг.

Аналізуючи представлену організаційну структуру салону краси "Портрет", позиція бухгалтера є ключовою функціональною одиницею, що забезпечує фінансову прозорість та відповідність діяльності салону чинному законодавству. Хоча бухгалтер підпорядковується безпосередньо директору, його роль є допоміжною, але критично важливою для стабільності бізнесу. Основним завданням бухгалтера є ведення повного бухгалтерського та податкового обліку всіх фінансових операцій салону, включаючи доходи від послуг, витрати на матеріали та заробітну плату. Він відповідає за своєчасне та коректне нарахування заробітної плати персоналу, а також за розрахунки з постачальниками та іншими контрагентами. Важливою функцією є підготовка та подання всіх видів фінансової та податкової звітності до відповідних державних органів, забезпечуючи дотримання всіх нормативно-правових вимог. Крім того, бухгалтер може здійснювати фінансовий аналіз для керівництва, надаючи дані про рентабельність, поточні витрати та інші важливі показники, що допомагають

у прийнятті обґрунтованих управлінських рішень. Таким чином, бухгалтер відіграє роль фінансового "охоронця" та аналітика, що забезпечує стабільність та законність фінансової діяльності салону "Портрет".

Аналізуючи організаційну структуру салону краси "Портрет", позиція адміністратора є центральною ланкою, що забезпечує оперативне управління та безпосередню координацію повсякденної діяльності. Це саме той рівень, де ми мали можливість застосувати свої знання та навички під час проходження практики. Адміністратор виступає свого роду "координатором" або "менеджером процесів" салону, ефективно взаємодіючи як з клієнтами, так і з внутрішнім персоналом. Його основні функції охоплюють координацію повсякденної роботи, що включає оперативне складання та коригування графіків запису клієнтів, оптимізацію завантаженості майстрів та забезпечення безперебійного функціонування всіх зон салону. Крім того, на адміністраторі лежить відповідальність за керування клієнтським досвідом, починаючи від привітної зустрічі та професійної консультації щодо послуг, і закінчуючи ефективним вирішенням будь-яких конфліктних ситуацій та збором зворотного зв'язку для покращення сервісу.

Адміністративно-господарська діяльність також є його ключовим завданням: це контроль за наявністю та замовленням витратних матеріалів, ведення касових операцій, а також підтримання бездоганної чистоти та порядку в приміщенні. Важливою складовою є контроль за роботою персоналу, що включає моніторинг дотримання майстрами стандартів обслуговування та дисципліни, а також надання їм допомоги у вирішенні поточних робочих питань. Нарешті, інформаційне забезпечення є невід'ємною частиною роботи адміністратора, який відповідає за ведення бази клієнтів, облік наданих послуг та підготовку необхідних звітів для керівництва. Таким чином, адміністратор виконує роль головного операційного менеджера, що забезпечує високий рівень сервісу та ефективність щоденних процесів у салоні "Портрет".

У структурі салону краси "Портрет" майстри (перукарі, майстри манікюру, косметологи, масажисти) складають операційний рівень і є безпосередніми

виконавцями, які надають основні послуги клієнтам. Вони підпорядковуються адміністратору, який координує їхню повсякденну діяльність та графіки роботи. Основна функція майстрів – це професійне та якісне надання послуг згідно з кваліфікацією, внутрішніми стандартами салону та побажаннями клієнтів. Вони відповідають за дотримання санітарних норм, правильне використання матеріалів та обладнання, а також за створення комфортної атмосфери під час процедур. Майстри активно взаємодіють з клієнтами, консультують їх щодо послуг та догляду, а також можуть пропонувати додаткові продукти. Їхня ефективність безпосередньо впливає на задоволеність клієнтів, їхню лояльність та загальний імідж салону "Портрет".

Проведений детальний опис ролей та функцій кожного співробітника в організаційній структурі салону краси "Портрет" чітко ілюструє, як кожен рівень управління та кожен працівник відіграє критично важливу роль у досягненні спільних бізнес-цілей. Від стратегічного бачення директора та оперативного управління адміністратора до безпосереднього надання послуг майстрами та підтримки фінансової стабільності бухгалтером – усі ланки взаємопов'язані. Така лінійна структура забезпечує чіткість підпорядкування, ефективну координацію та дозволяє салону "Портрет" не лише надавати якісні послуги, а й успішно функціонувати та розвиватися в умовах ринку.

У салоні краси "Портрет" ефективна взаємодія між підрозділами та окремими співробітниками є запорукою безперебійного функціонування та високого рівня обслуговування клієнтів. Комунікація тут відбувається переважно за встановленими вертикальними та горизонтальними каналами, що відображають лінійну структуру.

Взаємодія між адміністратором та майстрами. Ця взаємодія є найбільш інтенсивною та критичною для щоденної роботи салону. Адміністратор виступає координатором, розподіляючи запис клієнтів, контролюючи графіки роботи та забезпечуючи майстрів необхідними матеріалами. Комунікація відбувається постійно: адміністратор інформує майстрів про нові записи, зміни у графіку, побажання клієнтів, а також передає їм зворотний зв'язок від керівництва. Зі

свого боку, майстри повідомляють адміністратора про завершення послуг, необхідність поповнення витратних матеріалів, будь-які позаштатні ситуації з клієнтами або обладнанням. Ця взаємодія забезпечується як особистим спілкуванням на ресепшені, так і через внутрішні системи запису або месенджери, що дозволяє оперативно вирішувати поточні питання та забезпечувати злагоджену роботу.

Взаємодія між адміністратором та директором. Це вертикальна лінія підпорядкування та звітності. Адміністратор регулярно звітує директору про ключові операційні показники: кількість клієнтів, обсяг наданих послуг, виручку, використання матеріалів, а також про виникаючі проблеми чи пропозиції щодо покращення. Комунікація відбувається у формі щоденних або щотижневих звітів (усних чи письмових), обговорень нарад. Директор, у свою чергу, ставить завдання, затверджує плани, надає вказівки щодо політики салону, вирішує складніші питання, які виходять за межі компетенції адміністратора (наприклад, фінансові або стратегічні). Ця взаємодія забезпечує контроль з боку керівництва та надання адміністратору необхідних ресурсів та підтримки для ефективної роботи.

Взаємодія між директором та бухгалтером. ця взаємодія є переважно функціональною і має стратегічне значення для фінансового управління салоном. Бухгалтер регулярно надає директору повну інформацію про фінансовий стан салону: звіти про доходи та витрати, стан грошових коштів, дебіторську та кредиторську заборгованість, а також аналітичні дані щодо прибутковості послуг. Директор, у свою чергу, ставить бухгалтеру завдання щодо оптимізації податкового навантаження, запитує фінансові прогнози та затверджує великі платежі чи інвестиції. Бухгалтер також відповідає за своєчасне інформування директора про зміни у податковому законодавстві або інших нормативних вимогах, що можуть вплинути на діяльність салону. Ця взаємодія часто відбувається через особисті зустрічі, обмін документами (як паперовими, так і електронними), а також через бухгалтерські програми, де директор може переглядати ключові фінансові показники. Ефективна комунікація між

директором та бухгалтером забезпечує не лише дотримання фінансової дисципліни та уникнення ризиків, а й надає керівництву об'єктивну інформацію для прийняття стратегічних рішень щодо розвитку та зростання салону "Портрет".

Взаємодія майстрів між собою. Хоча майстри переважно підпорядковуються адміністратору, горизонтальна комунікація між ними також є важливою. Вона відбувається з метою обміну досвідом (поради щодо технік, нових продуктів), взаємодопомоги (наприклад, якщо один майстер потребує допомоги іншого з певним інструментом чи порадою), координації спільних клієнтів (якщо клієнт відвідує різних майстрів за різними послугами), а також для підтримання сприятливої атмосфери в колективі. Ця комунікація зазвичай є неформальною, але може бути структурованою через короткі щоденні брифінги або спільні обіди, що сприяє командному духу та взаєморозумінню.

Проаналізувавши організаційну структуру салону краси "Портрет", можна зробити висновок, що її лінійна модель є достатньо ефективною для підприємства такого масштабу та специфіки діяльності. Чітке розмежування ролей директора (стратегічне управління), адміністратора (операційне управління) та майстрів (надання послуг) забезпечує прозорість підпорядкування та однозначність вказівок, що є критично важливим для оперативного вирішення питань у сфері послуг. Ефективна взаємодія між цими рівнями, підкріплена функціональною підтримкою бухгалтера, дозволяє салону "Портрет" успішно координувати повсякденну діяльність, забезпечувати високий рівень клієнтського сервісу та підтримувати фінансову стабільність. Звісно, завжди є потенціал для вдосконалення, але в цілому, обрана структура сприяє злагодженій роботі колективу та досягненню поставлених бізнес-цілей.

2.2 Аналіз організаційної діяльності підприємства

Ефективність функціонування будь-якого підприємства, особливо в умовах висококонкурентного ринку послуг, безпосередньо залежить від раціональної організації його діяльності та злагодженості ключових бізнес-процесів. Глибоке розуміння та аналіз цих процесів є фундаментом для виявлення потенційних можливостей оптимізації та підвищення загальної продуктивності. У даному підпункті ми проведемо всебічний аналіз організаційної діяльності салону краси "Портрет", базуючись на безпосередніх спостереженнях та практичному досвіді, набутому під час проходження виробничої практики на позиції адміністратора.

У діяльності салону краси "Портрет" можна виділити кілька ключових бізнес-процесів, які формують основний операційний цикл і є фундаментом його щоденного функціонування. Ці процеси не є ізольованими, а тісно взаємопов'язані та взаємозалежні, створюючи єдину систему, що працює на досягнення спільної мети – надання високоякісних послуг та створення цінності для клієнта. Ефективність, з якою ці процеси виконуються, безпосередньо і суттєво впливає на три ключові показники успіху: на задоволеність клієнтів, що є основою для їхньої лояльності та повторних візитів; на прибутковість закладу, оскільки оптимізовані процеси мінімізують витрати та максимізують дохід; і на репутацію салону, оскільки якісне та безперебійне обслуговування формує позитивний імідж на ринку. Таким чином, детальний аналіз кожного з цих процесів дозволить виявити сильні сторони та потенційні "вузькі місця", що є необхідною умовою для подальшої оптимізації та підвищення конкурентоспроможності "Портрету".

Бізнес-процес "Прийом та обслуговування клієнтів". Цей бізнес-процес є безперечним ядром діяльності салону краси "Портрет", оскільки він безпосередньо генерує основний дохід та визначає рівень клієнтського досвіду, формуючи лояльність та репутацію закладу. Він охоплює весь шлях клієнта, починаючи від початкового звернення і до моменту його відходу.

Процес стартує з первинного контакту та запису, де клієнт може звернутися до салону телефоном, скористатися онлайн-формою запису на веб-сайті або в соціальних мережах, або ж просто завітати особисто. На цьому етапі адміністратор відіграє ключову роль, ретельно обробляючи запит: уточнюючи бажану послугу, зручні дату та час, а також пріоритетного майстра, після чого перевіряє доступність "вікон" у розкладі. Після узгодження, Адміністратор оперативно підтверджує запис клієнту, надаючи всю необхідну інформацію, включно з часом, датою, ім'ям майстра та орієнтовною вартістю, а у випадку онлайн-запису система автоматично надсилає відповідне підтвердження.

Далі слідує етап зустрічі та очікування клієнта, де адміністратор привітно вітає відвідувача, уточнює деталі його запису та проводить до комфортної зони очікування або безпосередньо до робочого місця майстра. Важливо забезпечити клієнту максимально комфортні умови під час очікування, пропонуючи напої, журнали та доступ до інтернету, а також інформуючи про будь-які можливі затримки.

Основою процесу є надання послуги, де майстри салону беруть на себе головну роль. Цей етап починається з детальної консультації, під час якої майстер обговорює з клієнтом його побажання, пропонує оптимальні варіанти та, за необхідності, дає професійні рекомендації. Безпосереднє виконання процедури здійснюється з неухильним дотриманням усіх технологічних стандартів, санітарних норм та правил безпеки, адже майстер несе повну відповідальність за якість та кінцевий результат послуги. Протягом усього часу майстер підтримує доброзичливу атмосферу та відповідає на запитання клієнта.

Завершується візит етапом розрахунку та прощання. Спочатку майстер переконується у повній задоволеності клієнта результатом виконаної роботи. Потім адміністратор здійснює розрахунок вартості наданих послуг та, за наявності, додаткових товарів, приймає оплату готівкою чи карткою та видає фіскальний чек. На цьому ж етапі адміністратор може запропонувати клієнту записатися на наступний візит, а також зібрати цінний зворотний зв'язок щодо

якості обслуговування. Привітне прощання з клієнтом залишає позитивне фінальне враження, заохочуючи його до повторних візитів.

Бізнес-процес "Управління запасами та постачанням матеріалів". Цей критично важливий бізнес-процес відіграє ключову роль у забезпеченні безперебійного функціонування салону краси "Портрет", гарантуючи постійну наявність усіх необхідних витратних матеріалів та професійної косметики. Його ефективність безпосередньо впливає на якість надання послуг та фінансові показники салону, оскільки дефіцит матеріалів може призвести до відмови в обслуговуванні клієнтів, а надлишок – до зайвих витрат на зберігання або втрати через закінчення терміну придатності.

Процес починається з етапу визначення потреби. Тут адміністратор спільно з майстрами здійснює регулярний моніторинг залишків усіх витратних матеріалів – від шампунів та фарб для волосся до лаків для нігтів та одноразових аксесуарів, а також професійної косметики, що використовується для косметологічних та інших процедур. Майстри, як безпосередні користувачі, оперативно повідомляють адміністратора про низькі залишки або закінчення певних позицій. На основі цих даних, а також аналізу історичних даних про середнє споживання матеріалів за певний період, адміністратор здійснює аналіз витрат для прогнозування майбутніх потреб та формування оптимального обсягу замовлення.

Наступний етап – формування та оформлення замовлення. Адміністратор збирає повний список необхідних позицій, після чого відповідальне підходить до вибору постачальника. Це рішення базується на порівнянні цін, аналізі умов доставки, гнучкості співпраці, а також перевірки якості та наявності сертифікатів на продукцію. Після вибору постачальника, адміністратор переходить до створення офіційного замовлення, використовуючи найбільш зручні та ефективні канали комунікації: це може бути онлайн-платформа постачальника, телефонний дзвінок або електронна пошта.

Після розміщення замовлення настає етап прийому та обліку матеріалів. При надходженні товару до салону адміністратор здійснює ретельний контроль

якості та кількості, перевіряючи відповідність отриманої поставки замовленню за номенклатурою, кількістю одиниць та загальним станом продукції. Після успішної перевірки вся інформація про отриманий товар вноситься до системи обліку салону – це може бути спеціалізована програма або фізичний журнал.

Завершальний етап – зберігання та видача матеріалів. Адміністратор відповідає за організацію складу, забезпечуючи належне розміщення матеріалів на спеціально відведених місцях з дотриманням необхідних умов зберігання (температурний режим, терміни придатності). Видача майстрам здійснюється контрольовано, що дозволяє відстежувати витрати та запобігати нецільовому використанню. Цей процес є життєво важливим для підтримки операційної стабільності салону "Портрет" та забезпечення безперебійного надання послуг.

Бізнес-процес "Управління персоналом". Цей бізнес-процес є фундаментальним для забезпечення стабільної та високопродуктивної роботи колективу салону краси "Портрет". Він охоплює всі адміністративні аспекти взаємодії з працівниками, що безпосередньо впливає на їхню ефективність, задоволеність роботою та лояльність до салону.

Ключовим початковим етапом є формування графіків роботи, за який відповідає адміністратор. Ця функція вимагає ретельного планування, аби скласти гнучкі графіки роботи майстрів, враховуючи не лише очікувану завантаженість салону, а й особисті побажання персоналу, вихідні дні та відпустки. Оперативне коригування графіку є не менш важливим, адже у сфері послуг часто виникають непередбачені обставини, як-от хвороба майстра або термінові записи клієнтів, які потребують швидкого реагування.

Наступний важливий елемент – контроль за дотриманням стандартів та дисципліни, що знаходиться у зоні відповідальності як адміністратора, так і директора. Це передбачає постійний моніторинг того, як майстри дотримуються корпоративних стандартів обслуговування, правил гігієни, внутрішнього розпорядку та професійної етики. Важливим інструментом тут є зворотний зв'язок, який надається майстрам – конструктивні коментарі щодо їхньої роботи,

що допомагають підвищити якість послуг та виявити потреби у додатковому навчанні.

Завершальним, але не менш значущим блоком є нарахування заробітної плати та мотивація персоналу, у чому задіяні бухгалтер, директор та адміністратор. Адміністратор здійснює первинний облік робочого часу або кількості виконаних послуг кожним майстром. Ці дані передаються бухгалтеру, який на їх основі здійснює розрахунок заробітної плати згідно з прийнятою в салоні системою оплати праці (ставка, відсоток від виручки, або комбінована система). Окрім базової оплати, для підвищення залученості та ефективності застосовується система мотивації, що передбачає бонуси та премії за досягнення певних показників (наприклад, висока кількість клієнтів, позитивні відгуки, реалізація товарів). Ініціатива щодо розробки та впровадження таких програм може виходити як від директора, так і від адміністратора. Цей комплексний підхід до управління персоналом сприяє формуванню згуртованого та мотивованого колективу, що є запорукою успіху салону "Портрет".

Бізнес-процес "Фінансовий облік та звітність". Цей бізнес-процес є фундаментальним для забезпечення фінансової прозорості, контролю над грошовими потоками та неухильного дотримання податкового законодавства салону краси "Портрет". Його ефективність безпосередньо впливає на стабільність бізнесу та здатність керівництва приймати обґрунтовані фінансові рішення.

Процес починається з етапу обліку щоденних надходжень, за який відповідає адміністратор. Він здійснює збір коштів від клієнтів, приймаючи оплату як готівкою, так і безготівково через термінали. Важливою складовою є суворе дотримання касової дисципліни, що включає правильне оформлення операцій через касовий апарат та своєчасну інкасацію коштів. Наприкінці кожної зміни або робочого дня адміністратор формує щоденний звіт про виручку, який потім передається бухгалтеру або безпосередньо директору для контролю та подальшого обліку.

Наступний, більш глобальний етап – це бухгалтерський та податковий облік, який повністю знаходиться у компетенції бухгалтера. Він відповідає за належний документообіг, обробляючи всі первинні документи, такі як накладні на отримані матеріали, акти виконаних робіт, рахунки від постачальників та інші фінансові папери. На основі цих даних бухгалтер здійснює формування всієї необхідної фінансової звітності, включаючи баланс підприємства та звіт про прибутки та збитки, а також готує податкову звітність для подання до відповідних державних органів. Крім того, бухгалтер здійснює постійний контроль взаєморозрахунків з постачальниками, клієнтами та державними установами, забезпечуючи своєчасне виконання зобов'язань та уникнення штрафних санкцій. Цей процес гарантує відповідність фінансової діяльності салону "Портрет" чинним нормам і правилам.

У салоні краси "Портрет" усі бізнес-процеси функціонують не ізольовано, а утворюють складну систему взаємопов'язаних елементів. Ефективність кожного окремого процесу безпосередньо впливає на успішність інших, створюючи як синергетичні ефекти, так і потенційні конфлікти.

Вплив процесів один на одного. Найбільш яскравим прикладом взаємодії є прямий вплив процесу "Управління запасами та постачанням матеріалів" на "Прийом та обслуговування клієнтів". Якщо процес управління запасами неефективний, це може призвести до нестачі ключових фарб, засобів для догляду чи одноразових матеріалів. У такому випадку, адміністратор буде змушений відмовляти клієнтам у наданні бажаних послуг, що негативно позначиться на клієнтському досвіді, призведе до втрати потенційного доходу та погіршення репутації салону. І навпаки, своєчасне поповнення запасів дозволяє безперебійно надавати послуги, забезпечуючи високу якість обслуговування.

Так само, процес "Управління персоналом" має критичний вплив на "Прийом та обслуговування клієнтів". Неоптимальне складання графіків роботи, відсутність достатньої кількості майстрів або проблеми з їхньою мотивацією можуть призвести до тривалого часу очікування для клієнтів, низької якості послуг або навіть скасування записів через брак персоналу. Ефективна система

мотивації, навпаки, підвищує зацікавленість майстрів у якісному обслуговуванні та збільшенні кількості клієнтів.

У результаті аналізу діяльності салону краси «Портрет» було виявлено сукупність ключових бізнес-процесів, які забезпечують його стабільне функціонування, обслуговування клієнтів та розвиток. Для систематизації отриманих даних та кращого розуміння логіки взаємозв'язків між етапами роботи підприємства, було побудовано узагальнену блок-схему бізнес-процесів салону (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Блок-схема бізнес-процесів салону краси «Портрет»

Джерело: розроблено автором

Синергія між процесами очевидна. Наприклад, добре налагоджений процес «Прийом та обслуговування клієнтів», що забезпечує високий рівень сервісу, не лише приваблює нових клієнтів, а й сприяє позитивним відгукам, що, у свою чергу, підвищує завантаженість майстрів і, відповідно, дохід салону. Цей зростаючий дохід, оброблений ефективним процесом «Фінансового обліку», дозволяє директору інвестувати у закупівлю більш якісних матеріалів (що є

частиною процесу "Управління запасами") та у навчання персоналу (процес "Управління персоналом"), створюючи позитивне коло розвитку.

Проте можуть виникати й конфлікти. Наприклад, спроба надмірної економії в рамках процесу "Управління запасами" (купівля дешевих, але неякісних матеріалів) може безпосередньо призвести до зниження якості послуг у процесі "Обслуговування клієнтів", викликаючи незадоволення клієнтів та погіршуючи репутацію. Аналогічно, жорстка політика у процесі "Управління персоналом" без належної мотивації може призвести до "вигорання" майстрів, їхнього звільнення та, як наслідок, до збоїв у процесі "Обслуговування клієнтів" через нестачу кваліфікованих кадрів. Таким чином, гармонійна взаємодія та баланс між усіма бізнес-процесами є ключовим фактором успіху салону "Портрет".

Організаційна структура салону краси "Портрет", що характеризується переважно лінійною або лінійно-функціональною ієрархією, значною мірою сприяє безперебійному виконанню основних бізнес-процесів завдяки чіткому підпорядкуванню та визначеному розподілу обов'язків. Кожен співробітник чітко розуміє свою роль та відповідальність: директор формує стратегію, адміністратор керує операційною діяльністю та координує майстрів, а майстри безпосередньо надають послуги. Така ясність запобігає дублюванню функцій на нижчих рівнях та мінімізує плутанину у виконанні завдань, забезпечуючи відносно швидке прийняття рішень на оперативному рівні, що є критично важливим у сфері послуг.

Однак, навіть у такій, здавалося б, простій структурі, можуть існувати "вузькі місця" або потенційне дублювання функцій, що уповільнюють процеси. Наприклад, якщо адміністратор перевантажений як реєстрацією клієнтів, так і контролем за запасами, та ще й вирішенням дрібних побутових питань, це може призвести до затримок у відповідях на дзвінки, помилок у записах або несвоєчасного замовлення матеріалів. Деякі елементи контролю або звітності можуть дублюватися між адміністратором і бухгалтером, якщо їхні зони

відповідальності не чітко розмежовані. Це уповільнює загальний потік інформації та може спричинити зайві зусилля.

Щодо адаптивності структури до змін, лінійна модель має як переваги, так і обмеження. З одного боку, її простота дозволяє директору швидко ухвалювати рішення про впровадження нових послуг чи базових технологій (наприклад, нової системи онлайн-запису). З іншого боку, якщо зміни вимагають значної перебудови процесів або залучення спеціалізованих знань (наприклад, інтеграція складних косметологічних апаратів, що потребують окремого навчання та ліцензування), жорстка ієрархія може стати перешкодою. Це може викликати труднощі з швидким перерозподілом обов'язків або залученням вузьких спеціалістів, оскільки структура не передбачає складних функціональних відділів. Таким чином, хоча базова адаптивність присутня, для суттєвих інновацій можуть знадобитися точкові корективи в існуючій організаційній моделі.

На основі проведеного аналізу організаційної структури та основних бізнес-процесів салону краси "Портрет" можна виділити низку проблемних зон, які негативно впливають на операційну ефективність та клієнтський досвід. Однією з типових проблем є довгий час очікування клієнтів, що часто виникає через неоптимальний розподіл записів або відсутність буферного часу між послугами, створюючи черги на ресепшені або біля кабінетів майстрів. Іншою поширеною складністю є часті нестачі витратних матеріалів або косметики, що свідчить про неефективність процесу управління запасами та може призводити до неможливості надати послугу або до змушеної заміни продуктів, що негативно впливає на якість. Також можуть виникати проблеми з комунікацією між адміністратором та майстрами, особливо щодо змін у розкладі, особливих побажань клієнтів або виникнення непередбачених ситуацій.

Виявлення цих проблемних зон відкриває широкі можливості для оптимізації. Потенційні шляхи покращення можуть включати:

- Впровадження сучасної CRM-системи (customer relationship management) з функціоналом автоматизації запису та обліку. Це дозволить не

лише оптимізувати графіки майстрів, зменшивши час очікування клієнтів, а й автоматизувати нагадування про візит, збирати історію обслуговування кожного клієнта та вести більш точний облік витрат матеріалів;

- Перерозподіл обов'язків адміністратора. Для зниження його перевантаження варто розглянути делегування деяких рутинних завдань, наприклад, часткового ведення соціальних мереж або початкового моніторингу залишків матеріалів майстрам;

- Розробка та впровадження детальних стандартів обслуговування клієнтів та внутрішніх процедур. Чіткі інструкції для кожного етапу обслуговування (від привітання до прощання) та для роботи з матеріалами мінімізують помилки, підвищують якість послуг та полегшають адаптацію нових співробітників;

- Встановлення чітких мінімальних залишків для ключових матеріалів та автоматизація процесу замовлення. Це дозволить уникнути дефіциту та забезпечити безперебійність роботи салону;

- Впровадження регулярних коротких брифінгів або використання внутрішніх чатів для швидкої комунікації. Це покращить обмін інформацією між адміністратором та майстрами, дозволяючи оперативно реагувати на зміни.

Реалізація цих оптимізаційних заходів сприятиме не лише усуненню існуючих проблем, а й підвищенню загальної ефективності бізнес-процесів, що безпосередньо вплине на зростання прибутковості та зміцнення позицій салону "Портрет" на ринку послуг.

Адміністратор салону краси "Портрет" є ключовою фігурою операційного рівня, яка відіграє вирішальну роль у моніторингу та покращенні бізнес-процесів, перебуваючи на передовій взаємодії як з клієнтами, так і з майстрами. Завдяки своїй центральній позиції, адміністратор має унікальну можливість щодня спостерігати за перебігом усіх процесів, виявляти їхні "вузькі місця" та пропонувати практичні шляхи оптимізації. Саме адміністратор може ініціювати зміни в графіку записів для зменшення часу очікування, контролювати раціональне використання матеріалів, а також відслідковувати зворотний зв'язок

від клієнтів. Для моніторингу та контролю ефективності бізнес-процесів адміністратор може використовувати сучасні технології, та застосунки, що значно спрощують ведення усіх бізнес-процесів.

Це системи онлайн-запису та обліку клієнтів (CRM), які дозволяють аналізувати завантаженість майстрів, пікові години, частоту відвідувань клієнтів та середній чек. На сьогоднішній день, CRM-система "Altegio" [10] є найефективнішою та зручною у використанні на українському ринку. Впровадження CRM-системи "Altegio" для салону "Портрет" надасть значні переваги з точки зору оптимізації бізнес-процесів, виходячи далеко за рамки простого обліку. По-перше, система автоматизує процес запису клієнтів, дозволяючи цілодобові онлайн-бронювання та миттєве оновлення розкладу майстрів, що значно скорочує навантаження на адміністраторів та мінімізує "вікна" у графіку. Це також усуває ризик подвійних записів та людських помилок, покращуючи загальну ефективність.

По-друге, "Altegio" централізує управління клієнтською базою. Вся інформація про клієнтів — від контактних даних та історії відвідувань до вподобань та коментарів майстрів — зберігається в одному місці. Це дозволяє персоналізувати обслуговування, створювати цільові маркетингові кампанії та підвищувати лояльність клієнтів завдяки індивідуальному підходу.

По-третє, система оптимізує управління складом та закупівлями. "Altegio" дозволяє вести точний облік витратних матеріалів, автоматично відстежувати їх залишки та генерувати сповіщення про необхідність поповнення. Це зменшує ризик нестачі матеріалів під час надання послуг та допомагає уникнути надмірних запасів, що в свою чергу вивільняє обігові кошти та оптимізує витрати.

Нарешті, "Altegio" надає потужні аналітичні інструменти. Детальні звіти про прибутковість послуг, завантаженість персоналу, середній чек та ефективність маркетингових кампаній дозволяють керівництву приймати обґрунтовані рішення. Це дає можливість швидко виявляти неефективні

напрямки, коригувати стратегію розвитку та постійно підвищувати операційну ефективність салону "Портрет".

Проведений аналіз організаційної діяльності салону краси "Портрет" дозволив детально вивчити ключові бізнес-процеси – від прийому та обслуговування клієнтів до управління запасами, персоналом та фінансового обліку. Було виявлено, що, попри відносну простоту лінійної структури, вона забезпечує достатню чіткість підпорядкування та розподілу обов'язків, що сприяє ефективній координації щоденних операцій. Однак, існують і типові проблемні зони, такі як ризик перевантаження адміністратора, потенційні збої у логістиці матеріалів та необхідність подальшої оптимізації комунікації. Ключова роль адміністратора в ініціюванні та контролі цих покращень є очевидною. Загалом, салон "Портрет" демонструє функціональну організаційну структуру, яка, з урахуванням запропонованих шляхів оптимізації, має значний потенціал для подальшого підвищення ефективності, покращення клієнтського досвіду та зміцнення своїх позицій на ринку послуг.

2.3 Аналіз ключових економічних показників діяльності суб'єкта господарювання

Економічний аналіз є фундаментальним інструментом для будь-якого підприємства, і салон краси "Портрет" не є винятком. Він виходить за рамки простого обліку доходів і витрат, надаючи глибоке розуміння того, наскільки ефективно бізнес генерує прибуток і як використовуються наявні ресурси. Для "Портрету" це означає можливість об'єктивно оцінити, чи є його діяльність успішною у фінансовому плані, чи відповідає вона встановленим цілям.

По-перше, економічний аналіз дозволяє виявити динаміку розвитку салону. Порівнюючи показники за різні періоди, можна побачити тенденції зростання або спаду, що є критично важливим для стратегічного планування. По-друге, він дає змогу ідентифікувати сильні та слабкі сторони фінансової діяльності. Наприклад, аналіз структури доходів може показати, які послуги є найбільш прибутковими, а аналіз витрат – де є можливості для економії або, навпаки, куди необхідно інвестувати більше.

Ця інформація є незамінною для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Якщо аналіз показує зниження середнього чека, керівництво може вирішити переглянути цінову політику або впровадити акції. Виявлення надмірних витрат на матеріали може спонукати до пошуку нових постачальників або оптимізації процесу їх використання. Крім того, економічний аналіз допомагає оцінити рентабельність кожної послуги, що є основою для формування оптимального прейскуранта та маркетингових зусиль.

Нарешті, регулярний економічний аналіз підвищує прозорість фінансової діяльності, дозволяючи керівництву "Портрету" контролювати фінансові ризики, планувати розвиток, ефективно розподіляти ресурси та, зрештою, забезпечувати стабільне зростання прибутковості та зміцнення позицій на ринку краси. Це не просто звітність, а потужний інструмент для безперервного вдосконалення бізнесу. Для проведення всебічного економічного аналізу діяльності салону краси "Портрет" ми розглянемо фінансові показники за період з 2022 по 2024 роки включно. Цей трирічний часовий горизонт є оптимальним, оскільки

дозволяє охопити достатньо тривалий проміжок для виявлення стійких тенденцій та закономірностей у розвитку підприємства. Аналіз за цей період дасть можливість оцінити вплив як внутрішніх управлінських рішень, так і зовнішніх факторів, таких як зміни ринкової кон'юнктури чи економічна ситуація в країні. У табл 2.1 наведені доходи салону краси «Портрет» за 2022-2024 роки.

Таблиця 2.1

Дохід салону краси «Портрет» 2022-2024 рр., (тис. грн.)

Джерело: розроблено автором

Місяць	Рік		
	2022	2023	2024
Січень	502,985	533,284	603,582
Лютий	509,354	542,848	611,956
Березень	326,795	547,533	614,373
Квітень	384,994	550,283	617,393
Травень	385,068	552,493	615,382
Червень	397,847	556,938	611,833
Липень	412,448	563,483	619,974
Серпень	438,954	570,338	622,472
Вересень	454,839	582,947	627,893
Жовтень	483,733	589,827	620,872
Листопад	497,928	595,733	621,383
Грудень	506,837	598,389	619,373
Разом	5 301,782	6 784,096	7 406,486

Аналіз даних, представлених у табл. 2.1, чітко демонструє позитивну динаміку зростання загального доходу салону краси "Портрет" протягом досліджуваного періоду з 2022 по 2024 роки. Загальна виручка зросла з 5 301,782 тис. грн у 2022 році до 7 406,486 тис. грн у 2024 році, що свідчить про стабільний

розвиток та ефективне управління салоном. Це зростання спостерігається щомісячно, з помітними сезонними коливаннями, характерними для сфери послуг (наприклад, традиційне зниження у березні 2022 року, що може бути пов'язане з факторами початку повномасштабного вторгнення, та загальне зростання до кінця року, а також стабільний приріст у 2023 та 2024 роках). Ця тенденція є позитивним показником зростання клієнтської бази, розширення спектру послуг або підвищення їх вартості.

Для отримання більш глибокого розуміння джерел доходів та їхнього внеску у загальну виручку салону "Портрет" необхідно проаналізувати структуру виручки за основними видами наданих послуг. Це дозволить виявити найбільш прибуткові напрямки, оцінити попит на різні послуги та, за необхідності, скоригувати маркетингові та операційні стратегії. Основними видами послуг, що генерують дохід для салону "Портрет", є: перукарські послуги (стрижки, фарбування, укладки тощо), манікюр та педикюр, косметологічні послуги та масаж. У табл. 2.2 наведено дані про дохід салону за основними видами послуг.

Таблиця 2.2

Дохід салону краси «Портрет» за основними видами послуг 2022-2024
рр., (тис. грн.)

Джерело: розроблено автором

Вид послуг	Рік		
	2022	2023	2024
Перукарські послуги	2 650,891	3 392,048	3 703,243
Манікюр та педикюр	1 325,445	1 696,024	1 851,621
Косметологічні процедури	800,000	1 200,000	1 400,000
Масаж	525,446	495,024	451,622
Разом	5 301,782	6 784,096	7 406,486

Аналіз структури доходів салону "Портрет", із табл. 2.2, демонструє, що провідну роль у формуванні виручки стабільно відіграють перукарські послуги, які становлять найбільшу частку у загальному доході протягом усього досліджуваного періоду. Манікюр та педикюр також є значним джерелом доходу, займаючи другу позицію.

Слід відзначити позитивну динаміку зростання доходів від косметологічних послуг, що свідчить про зростаючий попит на цей напрямок або успішне просування цих послуг.

Водночас, спостерігається тенденція до незначного зниження доходів від масажу у 2023-2024 роках, що може бути пов'язано зі зміною попиту, конкуренцією або іншими факторами, і потребує додаткового вивчення. Загалом, салон "Портрет" успішно диверсифікує свої джерела доходу, але має чітко виражені пріоритетні напрямки, які забезпечують основну частину фінансових надходжень.

Для повного розуміння фінансового стану салону краси "Портрет" та оцінки його прибутковості, поряд з аналізом доходів, необхідно детально розглянути структуру та динаміку його витрат. Витрати є невід'ємною частиною будь-якої комерційної діяльності, і їхня оптимізація відіграє ключову роль у підвищенні чистого прибутку. Аналіз витрат дозволить виявити, які статті є найбільш значними, як вони змінювалися протягом 2022-2024 років, та де існують потенційні можливості для їх скорочення без шкоди для якості послуг.

Витрати салону краси "Портрет" можна класифікувати за основними статтями, що дозволить більш глибоко проаналізувати їхній вплив на фінансовий результат. У табл. 2.3 наведено структуру витрат салону у 2022-2024 роках за основними статтями.

Табл 2.3

Структура витрат салону краси «Портрет» за основними статтями 2022-2024 рр., (тис. грн.)

Джерело: розроблено автором

Стаття витрат	Рік		
	2022	2023	2024
Вартість витратних матеріалів	1 060,356	1 356,819	1 481,297
Заробітна плата персоналу	2 385,790	3 052,900	3 332,919
Оренда приміщення та комунальні послуги	580,000	600,000	620,000
Амортизація обладнання	150,000	160,000	170,000
Маркетингові та рекламні витрати	250,000	320,000	380,000
Адміністративні витрати	400,000	450,000	480,000
Податки	200,000	250,000	290,000
Разом	5 026,146	6 189,719	6 774,216

Аналіз структури витрат салону краси "Портрет" у табл. 2.3 за період 2022-2024 років показує очікувану динаміку їхнього зростання, що корелює зі збільшенням доходів салону. Найбільшими статтями витрат, які зростають пропорційне до виручки, є заробітна плата персоналу та вартість витратних матеріалів, що є типовим для сфери послуг, де людський капітал та якісні

матеріали є основними ресурсами. Фіксовані витрати, такі як оренда приміщення та комунальні послуги, демонструють помірне зростання, що може відображати інфляційні процеси або покращення умов оренди. Збільшення маркетингових та рекламних витрат у 2023-2024 роках свідчить про активні інвестиції в просування та залучення клієнтів.

Загалом, структура витрат є типовою для даного виду бізнесу, проте динаміка окремих статей вимагає постійного моніторингу та контролю для оптимізації та забезпечення фінансової стабільності салону "Портрет". Для вирішення даних проблем було запропоновано впровадження CRM-системи Altegio для салону "Портрет", щоб ефективно вирішити проблеми, пов'язані з динамікою витрат та необхідністю постійного моніторингу. Altegio дозволить автоматизувати облік клієнтів, послуг та продажів, що значно покращить контроль над фінансовими потоками та допоможе виявити неефективні статті витрат. Крім того, Altegio надасть аналітичні звіти щодо прибутковості послуг та завантаженості майстрів, що допоможе вчасно коригувати цінову політику та графік роботи. Це, своєю чергою, дозволить оптимізувати запаси матеріалів та ефективніше управляти витратами на персонал, що є ключовим для досягнення фінансової стабільності та зростання прибутку салону "Портрет".

Прибуток є ключовим показником фінансової ефективності будь-якого підприємства, оскільки він відображає різницю між отриманими доходами та понесеними витратами. Аналіз чистого прибутку дозволяє оцінити кінцевий фінансовий результат діяльності салону краси "Портрет" протягом досліджуваного періоду, виявити тенденції його зміни та зрозуміти загальну успішність бізнесу.

Чистий прибуток є головним джерелом для розвитку підприємства, формування резервів та підвищення добробуту власників. На основі даних, отриманих з табл. 2.1 та табл. 2.3, проведено розрахунок чистого прибутку за кожен рік. Також було розраховано приблизні фінансові показники для салону краси "Портрет" на 2025 рік, спираючись на їхні дані за 2022-2024 роки та ключову інформацію про майбутні зміни. Головним фактором для

прогнозування стало заплановане впровадження CRM-системи Altegio у 2025 році, а також зазначене на їхньому сайті щорічне зростання онлайн-записів на 37%. У табл. 2.4 наведено динаміку чистого прибутку салону краси «Портрет».

Таблиця 2.4

Динаміка чистого прибутку салону краси "Портрет" 2022-2025 рр., (тис. грн.)

Джерело: розроблено автором

Показник	Рік			
	2022	2023	2024	2025 (з CRM-системою "Altegio")
Загальний дохід (виручка)	5 301,782	6 784,096	7 406,486	10 146,886
Загальні витрати	5 026,146	6 189,719	6 774,216	7 877,053
Чистий прибуток	275,636	594,377	632,270	2 269,833

Аналіз даних, представлених у табл. 2.4, демонструє виразну позитивну динаміку чистого прибутку салону краси "Портрет" протягом усього досліджуваного періоду з 2022 по 2024 роки. Початковий прибуток у 2022 році, що становив 275,636 тис. грн, вже у 2023 році збільшився більш ніж удвічі, досягнувши 594,377 тис. грн, що свідчить про значне підвищення ефективності діяльності та успішне управління витратами відносно зростаючих доходів. Ця тенденція продовжилася і у 2024 році, коли чистий прибуток досяг 632,270 тис. грн.

З метою підвищення ефективності управління клієнтськими відносинами та оптимізації бізнес-процесів на підприємстві у 2025 році було впроваджено CRM-систему Altego. Аналіз фінансових показників за відповідний період свідчить про суттєве покращення ключових економічних результатів діяльності.

У порівнянні з 2024 роком, загальний дохід підприємства зріс на 2 740 400 грн або на 37%, досягнувши рівня 10 146 886 грн. Це зростання може бути пояснене покращенням взаємодії з клієнтами, впровадженням автоматизованого запису, підвищенням рівня обслуговування та ефективнішим використанням маркетингових інструментів, що стали доступними завдяки CRM-рішенню.

Попри зростання доходів, загальні витрати збільшилися лише на 1 102 837 грн, або на 16,3% у порівнянні з попереднім роком, що відповідає середньому темпу зростання витрат у 2022–2024 роках (~16,29%). Це свідчить про те, що масштабування діяльності підприємства відбулося без пропорційного зростання витрат, а отже — з підвищенням ефективності.

Найбільш вагомим показником є зростання чистого прибутку — з 632 270 грн у 2024 році до 2 269 833 грн у 2025 році, що становить приріст у 259%.

Таке стабільне та значне зростання чистого прибутку є яскравим підтвердженням фінансової стійкості салону "Портрет" та його здатності генерувати позитивний кінцевий фінансовий результат. Ця тенденція відображає не лише зростаючий попит на послуги салону та ефективність маркетингових зусиль, а й свідчить про раціональне управління витратами та оптимізацію операційних процесів. Збільшення чистого прибутку створює міцну основу для подальших інвестицій у розвиток (наприклад, оновлення обладнання, розширення спектру послуг, навчання персоналу), формування резервів та підвищення добробуту власників, що є ключовим для довгострокової конкурентоспроможності та успіху підприємства.

3. Аналіз бізнес-процесів за допомогою програмного середовища для побудови моделей

3.1 Застосування методу декомпозиції для аналізу наданих послуг

Для проведення глибокого та багатоаспектного аналізу ефективності діяльності салону краси "Портрет" та виявлення прихованих закономірностей у динаміці наданих послуг, було обрано метод декомпозиції. Цей аналітичний підхід дозволяє розкласти показники на складові елементи, що є фундаментальним для розуміння їхнього впливу на кінцевий результат. В якості інструментарію для реалізації декомпозиційного аналізу було використано програмне середовище для побудови моделей та обробки даних.

Метою цього аналізу є демонстрація практичного застосування методу декомпозиції для аналізу ключових аспектів наданих послуг у салоні "Портрет", що дозволить виявити фактори, які найбільше впливають на дохід та задоволеність клієнтів, а також обґрунтувати рекомендації щодо оптимізації бізнес-процесів.

У даному аналізі, використовуючи метод, ми зосередимось на дослідженні показників продажів перукарських послуг, наданих п'ятьма перукарями салону краси "Портрет". Аналіз буде проводитися щомісячно, протягом 2024 року. Такий підхід дозволить нам детально вивчити індивідуальний внесок кожного майстра у загальну виручку від перукарських послуг, виявити сезонні та інші тимчасові закономірності, а також визначити ефективність роботи кожного перукаря в динаміці. Завдяки декомпозиції ми зможемо виявити фактори, що впливають на обсяги продажів, та обґрунтувати конкретні рекомендації для подальшої оптимізації діяльності салону в цьому ключовому сегменті.

Для початку, ми внесемо необхідні дані для аналізу та розглянемо їх у форматі таблиці (рис. 3.1) та діаграми (рис. 3.2).

Таблица X Статистика X Диаграмма X						
1 / 12						
	Дата	Перукар 1	Перукар 2	Перукар 3	Перукар 4	Перукар 5
▶	01.01.2024	140	130	120	115	90
	01.02.2024	135	125	115	110	88
	01.03.2024	155	145	130	125	95
	01.04.2024	150	140	125	120	92
	01.05.2024	165	155	135	130	100
	01.06.2024	160	150	130	125	98
	01.07.2024	155	145	125	120	95
	01.08.2024	170	160	140	135	105
	01.09.2024	165	155	135	130	102
	01.10.2024	170	160	140	135	108
	01.11.2024	160	150	130	125	98
	01.12.2025	175	165	145	140	110

Рис. 3.1. Кількість щомісячно наданих перукарських послуг перукарями салону "Портрет" у 2024 році (од.)

Джерело: розроблено автором

Діаграма на рис. 3.2 відображає позитивну динаміку кількості щомісячно наданих перукарських послуг п'ятьма майстрами салону "Портрет" протягом 2024 року. Перукар 1 та Перукар 2 стабільно демонструють найвищі показники продуктивності. Загальне зростання обсягів послуг корелює зі зростанням доходів салону, підтверджуючи його фінансову стабільність. Цей аналіз є цінним для оцінки індивідуального внеску майстрів та оптимізації управління персоналом.



Рис. 3.2. Динаміка кількості щомісячно наданих перукарських послуг перукарями салону «Портрет» у 2024 р.

Джерело: розроблено автором

Перед проведенням будь-якого аналізу, особливо у програмних середовищах для побудови моделей, критично важливо забезпечити високу якість вихідних даних. Наявність пропущених значень, викидів або екстремальних показників може суттєво спотворити результати моделювання та призвести до невірних управлінських рішень. З метою перевірки якості даних про кількість щомісячно наданих перукарських послуг п'ятьма перукарями салону "Портрет" протягом 2024 року, буде застосовано комплекс обробників.

По-перше, ми використали заповнення пропущених даних. Це необхідно у випадках, коли певні значення у таблиці можуть бути відсутніми (наприклад, через технічні збої при зборі інформації або якщо майстер не працював повний місяць і дані не були внесені). Заповнення може здійснюватися за допомогою різних методів, таких як середнє значення, медіана або інтерполяція, залежно від характеру даних. У нашому випадку, ми використовуємо метод заміни

пропущених даних найбільш вірогідними. У результаті ми отримуємо скореговану діаграму (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Динаміка кількості щомісячно наданих перукарських послуг перукарями салону «Портрет» у 2024 р. після використання методу «Заповнення пропущених даних»

Джерело: розроблено автором

По-друге, було проведено редагування викидів та екстремальних значень. Це стосується аномально високих або низьких показників, які можуть бути результатом помилок введення або нетипових подій (наприклад, дуже велика кількість послуг за один день, що є нехарактерним). Їхнє виявлення та корекція допоможе уникнути викривлення статистичних розрахунків (рис. 3.4).

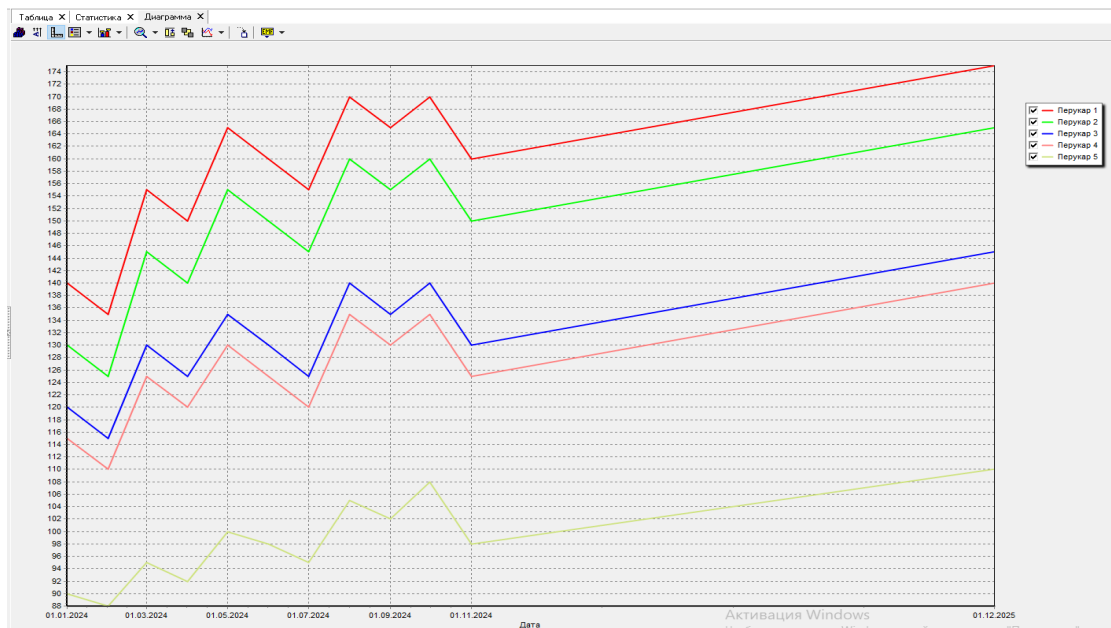


Рис. 3.4. Динаміка кількості щомісячно наданих перукарських послуг перукарями салону «Портрет» у 2024 р. після використання методу «Редагування викидів та екстремальних значень»

Джерело: розроблено автором

Як ми можемо побачити на рис. 3.4 ніяких помітних змін ,після використання даного методу, не відбулось.

Завершальним етапом підготовки даних для їх аналізу методом декомпозиції було застосування спектральної обробки (рис. 3.5). Це дозволило виявити приховані періодичності або закономірності в даних, які не були очевидними при простому візуальному огляді. Ці кроки забезпечили чистоту та надійність даних для подальшого аналізу.

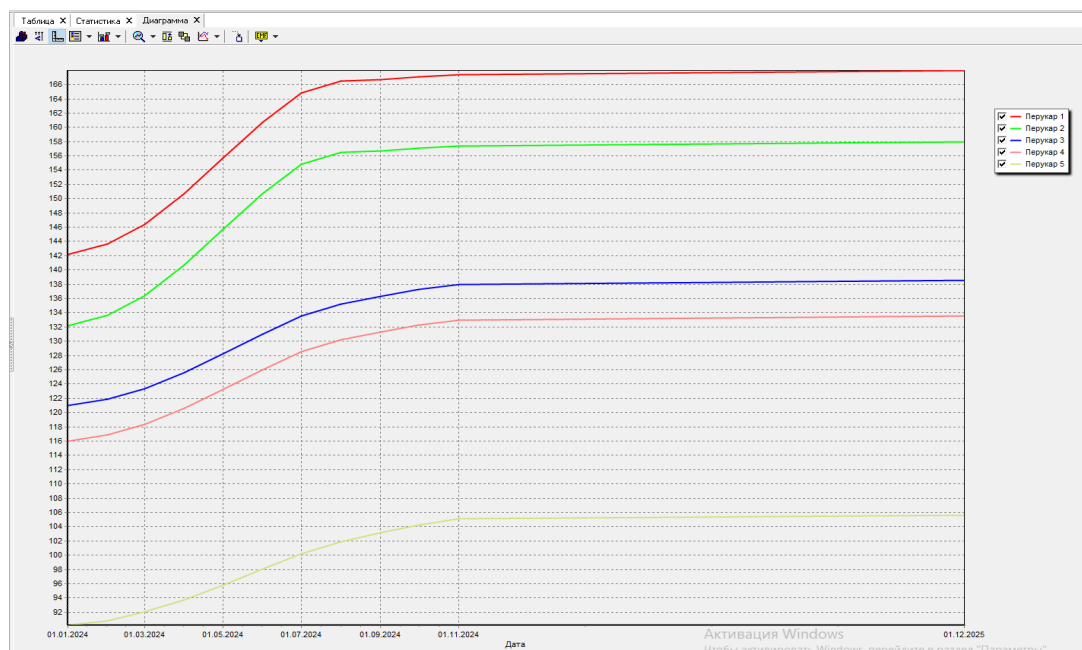


Рис. 3.5. Динаміка кількості щомісячно наданих перукарських послуг перукарями салону «Портрет» у 2024 р. після використання методу «Спектральна обробка»

Джерело: розроблено автором

Аналіз нової діаграми після спектральної обробки (рис. 3.5), порівняно з попередньою (рис. 3.4), демонструє більш згладжені лінії, що вказує на усунення шуму та вирівнювання короткострокових коливань у даних. Це дозволило краще візуалізувати основні, приховані тренди зростання продуктивності кожного перукаря. Таким чином, спектральна обробка підтвердила загальну позитивну динаміку та стабільність зростання кількості наданих послуг, роблячи тенденції більш очевидними для аналізу.

У контексті аналізу кількості щомісячно наданих перукарських послуг п'ятьма майстрами салону "Портрет" за 2024 рік, суть методу декомпозиції полягає в розкладанні часового ряду загальної кількості послуг, наданих кожним перукарем, на три основні складові: тренд (загальна тенденція зростання/зниження), періодична (сезонна) складова та випадкова (залишкова) складова. Такий підхід дозволяє відокремити довгострокові тенденції від циклічних коливань і нерегулярних факторів, що робить аналіз більш точним та інформативним.

Тренд відображає основну, довгострокову лінію розвитку показника, вказуючи на поступове зростання або зниження продуктивності майстра. Періодична (сезонна) складова показує циклічні зміни, що повторюються з певною регулярністю (наприклад, щомісячні або квартальні коливання, пов'язані зі святами, сезонами відпусток тощо). Випадкова (залишкова) складова включає в себе всі непередбачувані фактори, які не можуть бути пояснені трендом або періодичністю, і, як правило, представляє собою шум або нерегулярні події. Застосування декомпозиції дозволяє візуалізувати ці компоненти окремо, надаючи глибоке розуміння структури даних. На рис. 3.6 відображаються результати проведення методу декомпозиції.

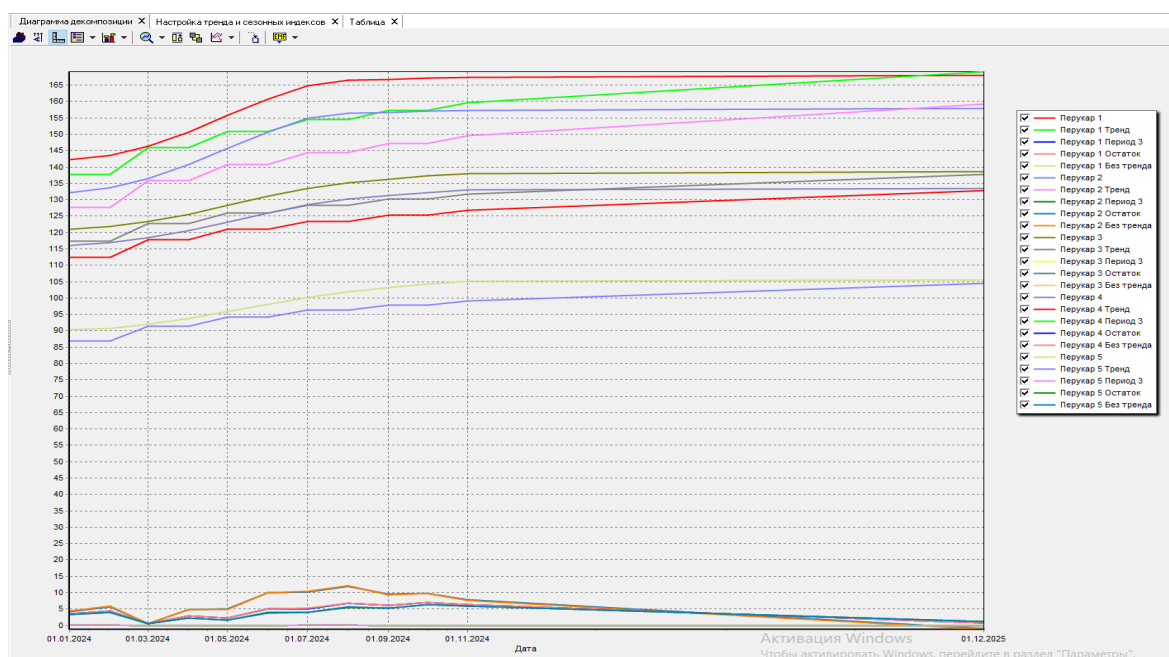


Рис. 3.6. Динаміка кількості щомісячно наданих перукарських послуг перукарями салону «Портрет» у 2024 р. після використання методу «Декомпозиція часового ряду»

Джерело: розроблено автором

Надана діаграма, отримана в результаті декомпозиції, наочно демонструє розкладання вихідних даних (лінії "Перукар N") на їхні складові: "Тренд", "Період" (сезонна складова) та "Залишок" (випадкова складова).

Лінії "Перукар N Тренд" (світліші лінії, що йдуть вгору). Ці лінії показують загальну довгострокову тенденцію зростання кількості послуг, наданих кожним

перукарем протягом 2024 року. Для всіх п'яти перукарів тренд є висхідним, що підтверджує загальне зростання продуктивності та попиту на їхні послуги, а також корелює з позитивною динамікою доходу салону в цілому. Це свідчить про ефективність роботи перукарів та стабільний розвиток їхньої клієнтської бази.

Лінії "Перукар N Період" (горизонтальні лінії, що представляють сезонні індекси). Ці лінії відображають вплив сезонних факторів на кількість наданих послуг. Хоча на діаграмі вони виглядають майже горизонтальними (у нижній частині графіка для кожного перукаря), це вказує на те, що явно виражені місячні сезонні коливання відносно тренду є незначними або майже відсутні на такому агрегованому рівні. Більш детальний аналіз сезонних індексів дозволяє виявити конкретні місяці з підвищеним або зниженим попитом. Це чисельно підтверджує, що для даних про діяльність перукарів салону "Портрет" явно виражені, значущі місячні або квартальні сезонні коливання відносно тренду практично відсутні. Невеликі позитивні чи негативні значення індексів свідчать лише про мінімальні відхилення від середнього рівня, які не формують чітко вираженої циклічності. Це може означати, що попит на послуги перукарів є відносно стабільним протягом року, або ж вплив інших факторів (тренд, випадкові події) значно перевищує вплив сезонності.

Лінії "Перукар N Остаток" (тонкі, коливні лінії біля нуля в нижній частині графіка). Ці лінії представляють випадкову складову, тобто ті коливання, які не можуть бути пояснені ні трендом, ні періодичністю. Їхнє розташування близько до нуля та хаотичний характер вказує на те, що більшість змін у даних успішно пояснюються трендом. Це підтверджує якість даних та коректність застосованого методу декомпозиції. Великих, непередбачуваних відхилень від тренду не спостерігається, що свідчить про стабільність операційної діяльності без значних нерегулярних подій.

Також в цьому візуалізаторі можна застосувати іншу модель для формування тренду або виконати корекцію коефіцієнтів поточної моделі (рис. 3.7).

Тип тренда:

Квадратичный

Линейный

Квадратичный

Кубический

Степенной

Логарифмический

Экспоненциальный

Оптимальные значения...

Коэффициенты:

a2 -0,246037685256844

a1 5,84677321998442

a0 133,654365554784

Рис. 3.7. Основні моделі трендового аналізу

Джерело: розроблено автором

Залишок — величина, що показує різницю між зазначеним відхиленням та сезонним індексом у певному часовому інтервалі. В цьому параметрі червоним кольором виділяються значення, що перевищують значення сезонного індексу на величину більшу за поріг залишку. Відповідно, при зміні значення сезонного індексу змінюється і кількість значень, виділених червоним (рис. 3.8).

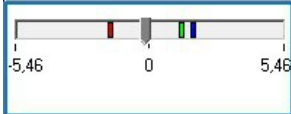
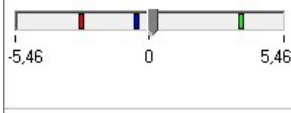
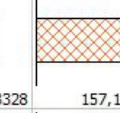
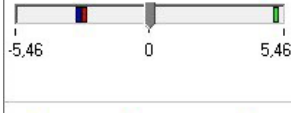
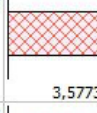
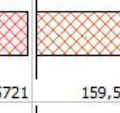
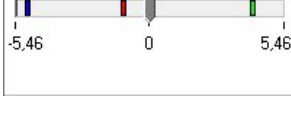
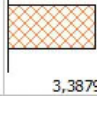
Сезонный индекс	⊕ Остаток	⊕ Отклонение	⊕ Значения
	Среднее значение	Среднее значение	Среднее значение
	-0,17045		
	1,6189	1,5621	154,88
	0,14875		
	2,3824	2,3328	157,17
	0,015729		
	3,5773	3,5721	159,54
	0,0059655		
	3,3879	3,3859	161,73

Рис. 3.8. Характеристики параметрів "Сезонний індекс", "Залишки", "Відхилення від тренду" та "Значення ряду" на прикладі Перукаря 1

Джерело: розроблено автором

У результаті аналізу продажів перукарських послуг салону було визначено трендові криві та середні похибки моделі для п'ятих перукарів, які наведені нижче.

Таблиця 3.1

Результати моделювання рівня продажу товарів методом декомпозиції
для "Перукар 1"

Джерело: розроблено автором

Тип залежності	Середня похибка (%)
Линейный тренд: $2,6483 * x + 141,12$	1,70
Квадратичный тренд: $-0,24604 * x^2 + 5,8468 * x^1 + 133,65$	0,90
Кубический тренд: $-0,038305 * x^3 + 0,50092 * x^2 + 1,8055 * x^1 + 138,88$	0,68
Степенной тренд: $137,81 * x^{0,08219} + 0$	1,48
Логарифмический тренд: $137,1 * \ln(x) + 12,746$	68,38
Экспоненциальный тренд: $141,51 * \exp(0,016985 * x) + 0$	1,80

В результаті проведених розрахунків з даними по продажу перукарських послуг першим перукарем, були отримані відповідні рівняння, якими описується процес і визначена функція — кубічна, для якої середня похибка мінімальна (0,68%)

Таблиця 3.2

Результати моделювання рівня продажу товарів методом декомпозиції
для "Перукар 2"

Джерело: розроблено автором

Тип залежності	Середня похибка (%)
Линейный тренд: $2,6483 * x + 131,12$	1,81
Квадратичный тренд: $-0,24604 * x^2 + 5,8468 * x^1 + 123,65$	0,97
Кубический тренд: $-0,038305 * x^3 + 0,50092 * x^2 + 1,8055 * x^1 + 128,88$	0,73
Степенной тренд: $127,86 * x^{0,087868} + 0$	1,58
Логарифмический тренд: $127,1 * \ln(x) + 12,746$	67,08
Экспоненциальный тренд: $131,54 * \exp(0,018152 * x) + 0$	1,93

В результаті проведених розрахунків з даними по продажу перукарських послуг другим перукарем, були отримані відповідні рівняння, якими описується процес і визначена функція — кубічна, для якої середня похибка мінімальна (0,73%).

Таблиця 3.3

Результати моделювання рівня продажу товарів методом декомпозиції
для "Перукар 3"

Джерело: розроблено автором

Тип залежності	Середня похибка (%)
Линейный тренд: $1,7906 * x + 119,19$	0,73
Квадратичный тренд: $-0,07826 * x^2 + 2,808 * x^1 + 116,82$	0,54
Кубический тренд: $-0,023037 * x^3 + 0,37095 * x^2 + 0,37767 * x^1 + 119,97$	0,27

Продовження таблиці 3.3

Тип залежності	Середня похибка (%)
Степенной тренд: $117,47 * x^{0,063999} + 0$	1,19
Логарифмический тренд: $117,05 * \ln(x) + 8,2781$	72,63
Экспоненциальный тренд: $119,49 * \exp(0,013775 * x) + 0$	0,79

В результаті проведених розрахунків з даними по продажу перукарських послуг третім перукарем, були отримані відповідні рівняння, якими описується процес і визначена функція — кубічна, для якої середня похибка мінімальна (0,27%).

Таблиця 3.4

Результати моделювання рівня продажу товарів методом декомпозиції
для "Перукар 4"

Джерело: розроблено автором

Тип залежності	Середня похибка (%)
Линейный тренд: $1,7906 * x + 114,19$	0,76
Квадратичный тренд: $-0,07826 * x^2 + 2,808 * x^1 + 111,82$	0,56
Кубический тренд: $-0,023037 * x^3 + 0,37095 * x^2 + 0,37767 * x^1 + 114,97$	0,28
Степенной тренд: $112,48 * x^{0,066576} + 0$	1,24
Логарифмический тренд: $112,05 * \ln(x) + 8,2781$	72,02
Экспоненциальный тренд: $114,5 * \exp(0,014326 * x) + 0$	0,83

В результаті проведених розрахунків з даними по продажу перукарських послуг четвертим перукарем, були отримані відповідні рівняння, якими

описується процес і визначена функція — кубічна, для якої середня похибка мінімальна (0,28%).

Таблиця 3.5

Результати моделювання рівня продажу товарів методом декомпозиції
для "Перукар 5"

Джерело: розроблено автором

Тип залежності	Середня похибка (%)
Линейный тренд: $1,5764 * x + 88,169$	0,71
Квадратичный тренд: $-0,039589 * x^2 + 2,091 * x^1 + 86,968$	0,59
Кубический тренд: $-0,020044 * x^3 + 0,35128 * x^2 - 0,02365 * x^1 + 89,705$	0,20
Степенной тренд: $86,914 * x^{0,073672} + 0$	1,49
Логарифмический тренд: $86,473 * \ln(x) + 7,1705$	70,39
Экспоненциальный тренд: $88,498 * \exp(0,0161 * x) + 0$	0,74

В результаті проведених розрахунків з даними по продажу перукарських послуг п'ятим перукарем, були отримані відповідні рівняння, якими описується процес і визначена функція — кубічна, для якої середня похибка мінімальна (0,20%).

Таким чином, було проведено аналіз перукарських послуг у салоні краси "Портрет" методом декомпозиції, що дозволило побудувати математичні моделі обсягів наданих послуг для кожного з п'яти майстрів. Застосування кубічної функції з мінімальною середньою похибкою для кожного працівника забезпечило високу точність прогнозування. Це важливо для ефективного планування навантаження персоналу, оцінки продуктивності працівників та прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Завдяки аналізу керівництво отримує змогу виявити позитивні динаміки у наданні послуг, сконцентрувати зусилля на найрезультативніших майстрах та коригувати графіки чи систему

мотивації. У результаті, отримані дані сприяють підвищенню якості обслуговування клієнтів і загальної прибутковості салону.

3.2 Аналіз товарів і витратних матеріалів підприємства з використанням методу асоціативних правил

Метод асоціативних правил є надзвичайно доцільним для аналізу товарів і витратних матеріалів у салоні краси "Портрет" завдяки його унікальній здатності виявляти приховані взаємозв'язки та закономірності у великих обсягах транзакційних даних. На відміну від традиційних статистичних методів, які можуть показати лише пряму кореляцію, асоціативні правила дозволяють знайти відповіді на питання типу "якщо клієнт купує А, то з якою ймовірністю він також купує Б?". Це перетворює сирі дані про покупки в цінну інформацію для стратегічних та маркетингових рішень.

По-перше, цей метод є ідеальним для оптимізації складських запасів та управління асортиментом. Виявивши, які витратні матеріали або товари часто використовуються або продаються разом (наприклад, певний тип фарби для волосся та відповідний шампунь для догляду), салон може забезпечити їх постійну наявність, уникнути дефіциту та скоротити надлишки. Це мінімізує витрати на зберігання та підвищує операційну ефективність.

По-друге, асоціативні правила є потужним інструментом для підвищення ефективності продажів та розробки маркетингових стратегій. Якщо аналіз показує, що клієнти, які замовляють складне фарбування, часто купують певні засоби для домашнього догляду, салон може активно пропонувати ці товари як комплексне рішення. Це дозволяє створювати персоналізовані акції, формувати привабливі пакети послуг і товарів, а також ефективно використовувати принцип "крос-продажів".

По-третє, метод допомагає покращити планування послуг. Виявлення асоціацій між певними послугами та супутніми матеріалами може оптимізувати робочі процеси майстрів, забезпечуючи наявність всіх необхідних компонентів для конкретної процедури. Це підвищує швидкість та якість обслуговування клієнтів.

Крім того, аналіз асоціативних правил дозволяє виявити несподівані, але цінні взаємозв'язки, які не очевидні при поверхневому аналізі. Наприклад, може

виявитися, що клієнти, які користуються послугами манікюру, частіше купують певні бренди кремів для рук. Це відкриває нові можливості для просування товарів та розширення асортименту. Таким чином, метод асоціативних правил надає салону "Портрет" інструментарій для перетворення транзакційних даних на конкретні, дієві інсайти, що сприяють підвищенню прибутковості, оптимізації процесів та покращенню клієнтського сервісу.

У даному аналізі, використовуючи метод асоціативних правил, ми зосередимось на дослідженні показників продажів товарів, здійснених у салоні краси "Портрет". Аналіз буде проводитися на основі даних за 2024 рік. Такий підхід дозволить нам детально вивчити взаємозв'язки між різними товарами, виявити, які з них часто купуються разом, та встановити приховані закономірності у споживчій поведінці клієнтів. Завдяки методу асоціативних правил ми зможемо ідентифікувати товари-лідери, визначити потенційні комбінації для крос-продажів та обґрунтувати конкретні рекомендації для подальшої оптимізації асортиментної політики, маркетингових кампаній та підвищення середнього чека у салоні "Портрет".

Для початку, ми внесемо необхідні дані для аналізу та розглянемо їх у форматі таблиці (рис. 3.9).

Таблиця	
1 / 168	
Номер чека	Найменування товару
SO51184	Гель для душа
SO51184	Сіль для ванни
SO51184	Пінка для вмивання
SO51184	Спрей для волосся
SO51188	Засіб для зняття лаку
SO51188	Термальна вода для обличчя
SO51188	Мило для брів
SO51200	Пензлі для макіяжу
SO51200	Спрей для волосся
SO51200	Міло для брів
SO51215	Гель для душа
SO51215	Сіль для ванни
SO51215	Піна для гоління
SO51216	Гель для душа
SO51216	Ензимна пудра
SO51216	Мило для брів
SO51216	Лак для волосся
SO51216	Засіб для гоління
SO51216	Кондіціонер для волосся
SO51205	Гель для душа

Рис. 3.9. Вихідні дані про продажі товарів у салоні "Портрет" у 2024 р.

Джерело: розроблено автором

Побудова асоціативних правил є ключовим етапом аналізу ринкового кошика, що дозволяє виявити взаємозв'язки між товарами, які часто купуються разом. Для ефективного функціонування цього методу необхідно чітко визначити порогові значення для двох основних метрик: підтримки та достовірності. Наданий інтерфейс (Майстер обробки - Асоціативні правила) демонструє етап налаштування цих параметрів (рис. 3.10). Обрані порогові значення були встановлені на основі даних у роботі [11, с. 115-116].

Рис. 3.10. Налаштування параметрів побудови асоціативних правил

Джерело: розроблено автором

Підтримка відображає частоту появи набору товарів у загальній кількості транзакцій. Вона показує, наскільки часто певні товари зустрічаються разом у чеках клієнтів. У даному випадку встановлено мінімальну підтримку 2% та максимальну підтримку 80%. Мінімальний поріг 2% є достатньо низьким для виявлення навіть рідкісних, але потенційно цінних асоціацій, тоді як максимальний поріг 80% запобігає включенню в аналіз занадто поширених

товарів, які зустрічаються майже в кожній транзакції і не несуть унікальної інформації про взаємозв'язки.

Достовірність (або вірогідність) показує, з якою ймовірністю товар-наслідок буде придбаний, якщо вже придбано товар-умову. Це дозволяє оцінити надійність правила. Налаштування передбачає мінімальну достовірність 40% та максимальну достовірність 95%. Мінімальний поріг 40% є достатньо високим, щоб відсіяти випадкові зв'язки та зосередитися на правилах з певною прогностичною силою. Максимальний поріг 95% використовується для виключення тривіальних правил, де придбання наслідку майже завжди супроводжує умову, що може бути очевидним або не мати великої бізнес-цінності. Встановлені параметри спрямовані на виявлення практично значущих асоціативних правил, які можуть бути використані для оптимізації асортименту, проведення перехресних продажів та підвищення ефективності маркетингових акцій у салоні "Портрет".

Далі ми проаналізуємо отримані результати, використовуючи візуалізатори: «Правила», «Популярні набори», «Дерево правил», «Що-якщо».

Візуалізатор "Правила" у Deductor Studio є ключовим інструментом для представлення та інтерпретації асоціативних правил, виявлених у даних про продажі товарів салону "Портрет" (рис. 3.11). Даний візуалізатор дозволяє менеджменту салону краси "Портрет" отримати пряме розуміння про те, які товари клієнти схильні купувати разом. Він допомагає виявити популярні комбінації товарів, оскільки правила з високою підтримкою вказують на частоту спільних покупок. Достовірність дозволяє оцінити силу взаємозв'язку, показуючи ймовірність придбання "Слідства" при покупці "Умови". Показник "Ліфт" є особливо важливим, оскільки він вказує, наскільки часто "Слідство" зустрічається з "Умовою" у порівнянні з його появою у випадкових транзакціях. Значення Ліфту більше 1 свідчить про позитивну кореляцію, тоді як значення близько 1 вказує на відсутність значущої асоціації, а менше 1 – на негативну кореляцію.

Правил: 76 из 76		Фильтр: Без фильтрации					
№	Номер правила	Условие	Следствие	Поддержка		Достоверность	Лифт
				Кол-во	%		
26	26	Мило для брів	Лак для волосся	5	9,80	83,33	3,036
27	27	Помада для губ	Лак для волосся	2	3,92	66,67	2,429
28	28	Матуючі серветки	Тональний засіб	3	5,88	75,00	3,188
29	29	Матуючі серветки	Тональний засіб	2	3,92	66,67	2,833
30	30	Пінка для вмивання	Сіль для ванни	3	5,88	60,00	7,650
31	31	Сіль для ванни	Пінка для вмивання	3	5,88	75,00	7,650
32	32	Пінка для вмивання	Спрей для волосся	2	3,92	40,00	2,550
33	33	Шампунь	Пензлі для макіяжу	2	3,92	50,00	2,833
34	34	Помада для губ	Тональний засіб	2	3,92	66,67	2,833
35	35	Аромат для дому	Дезодорант	2	3,92	66,67	6,800
		Зубная паста					
36	36	Дезодорант	Аромат для дому	2	3,92	66,67	4,857
		Зубная паста					

Рис. 3.11. Таблиця виявлених асоціативних правил за результатами аналізу продажів товарів салону "Портрет" використовуючи візуалізатор "Правила"

Джерело: розроблено автором

Аналізуючи рис. 3.11 ми бачимо частину з 76 виявлених асоціативних правил. Розглянемо кілька прикладів:

- Правило 26: "Мило для брів" → "Лак для волосся". Це правило має підтримку 5% та високу достовірність 83,33%. Ліфт становить 3,036, що вказує на значно вищу ймовірність придбання лаку для волосся, якщо клієнт купує мило для брів;
- Правило 30: "Пінка для вмивання" → "Сіль для ванни". Це правило демонструє підтримку 5,88%, достовірність 60% та дуже високий ліфт 7,650. Це сильне правило вказує на те, що клієнти, які придбавають засоби для очищення обличчя, також схильні купувати продукти для релаксації;
- Правило 35: "Аромат для дому" → "Дезодорант". Незважаючи на низьку підтримку (3,92%), достовірність 66,67% та ліфт 6,800 свідчать про міцний зв'язок між цими категоріями товарів.

Отримані правила надають салону "Портрет" цінні інсайти для оптимізації викладки товарів, розробки таргетованих акцій, створення подарункових наборів

та навчання персоналу технікам крос-продажів, що дозволить збільшити середній чек та лояльність клієнтів.

Візуалізатор "Популярні набори" у Deductor Studio є невід'ємною частиною аналізу асоціативних правил, оскільки він дозволяє ідентифікувати часто зустрічаються групи товарів (множини), які були придбані клієнтами разом. На відміну від візуалізатора "Правила", який показує зв'язки типу "якщо А, то Б", "Популярні набори" фокусується на виявленні саме цих колекцій товарів, незалежно від їхньої послідовності чи причинно-наслідкового зв'язку.

Даний візуалізатор надає цінну інформацію про те, які комбінації товарів є найбільш поширеними у чеках клієнтів салону "Портрет" (рис. 3.12). Він відображає список множин (наборів товарів), їхню "Підтримку" (кількість появ та відсоток від загальної кількості транзакцій), а також "Потужність", яка вказує на кількість елементів у наборі.

Аналіз популярних наборів товарів дозволяє виявити найбільш затребувані одиночні товари та їхні комбінації, що є ключовим для розуміння поведінки клієнтів. На основі цих даних салон "Портрет" може оптимізувати свій асортимент, забезпечуючи постійну наявність товарів, що формують "ключові пакети" покупок. Також, це дозволяє формувати привабливі комплексні пропозиції та акційні пакети, стимулюючи клієнтів до більших покупок, і оптимізувати викладку товарів на полицях для зручності та підвищення імпульсивних продажів.

Множеств: 81 из 81		Фильтр: Без фильтрации			
№	Номер множества	ab. Элементы	Поддержка		s Мощность
			Кол-во	%	
1	1	Антистатичный спрей	5	9,80	1
2	27	Антистатичный спрей	3	5,88	2
		Лак для волоса			
3	2	Аромат для дому	7	13,73	1
4	28	Аромат для дому	2	3,92	2
		Дезодорант			
5	69	Аромат для дому	2	3,92	3
		Дезодорант			
		Зубная паста			
6	81	Аромат для дому	2	3,92	4
		Дезодорант			
		Зубная паста			
		Піна для ванни			
7	70	Аромат для дому	2	3,92	3
		Дезодорант			
		Піна для ванни			

Рис. 3.12. Таблица выявленных ассоциативных множин за результатами анализа продажів товаров салону "Портрет" використовуючи візуалізатор "Популярні набори"

Джерело: розроблено автором

Аналізуючи рис. 3.12 ми бачимо частину з 81 виявлених множин. Розглянемо кілька прикладів:

- **Набір 1: "Антистатичный спрей".** З підтримкою 9,80% (5 транзакцій), це показує, що антистатичный спрей є досить частою одиничною покупкою;
- **Набір 3: "Аромат для дому".** Має найвищу підтримку серед представлених (13,73%, 7 транзакцій), що робить його одним із найбільш популярних окремих товарів;
- **Набір 4: "Аромат для дому" та "Дезодорант".** Цей набір з двох товарів має підтримку 3,92% (2 транзакції), підтверджуючи, що ці два товари часто купуються разом, що може бути основою для пакетних пропозицій;
- **Набір 6: "Аромат для дому", "Дезодорант", "Зубна паста", "Піна для ванни".** Цей набір, що складається з чотирьох елементів, також має підтримку 3,92%. Це вказує на існування "комплексних" клієнтів, які здійснюють масштабніші покупки засобів особистої гігієни та для дому.

Загалом, візуалізатор "Популярні набори" дозволяє салону "Портрет" ідентифікувати найбільш затребувані товари та їхні комбінації, що є важливим для формування ефективної товарної політики, оптимізації маркетингових стратегій та збільшення обсягів продажів за рахунок цільових крос-продажів та пакетних пропозицій.

Візуалізатор "Дерево правил" у Deductor Studio є потужним інструментом для графічного представлення асоціативних правил, що дозволяє більш інтуїтивно зрозуміти взаємозв'язки між товарами. На відміну від табличного вигляду, який просто перелічує правила, "Дерево правил" організовує їх ієрархічно, показуючи, які товари виступають "слідством" у найбільшій кількості правил і які "умови" ведуть до цих "слідств" (рис. 3.13).

Цей візуалізатор розкриває структуру асоціацій, групує правила за їхніми "слідствами" (товарами, які купуються в результаті). Кожен вузол верхнього рівня у дереві представляє товар, який є "слідством" у певній кількості асоціативних правил. Поруч із назвою товару в дужках вказано його підтримку (%) та кількість правил, де він є слідством. Це дозволяє швидко ідентифікувати: найбільш "впливові" наслідки, тобто, які товари найчастіше стають об'єктом покупки після придбання інших товарів; потенціал для крос-продажів, чим більше правил веде до певного товару-слідства, тим більше можливостей для його просування через асоційовані товари; структуру взаємозв'язків, розкриття вузлів дозволяє побачити конкретні "умови", які призводять до покупки даного "слідства".

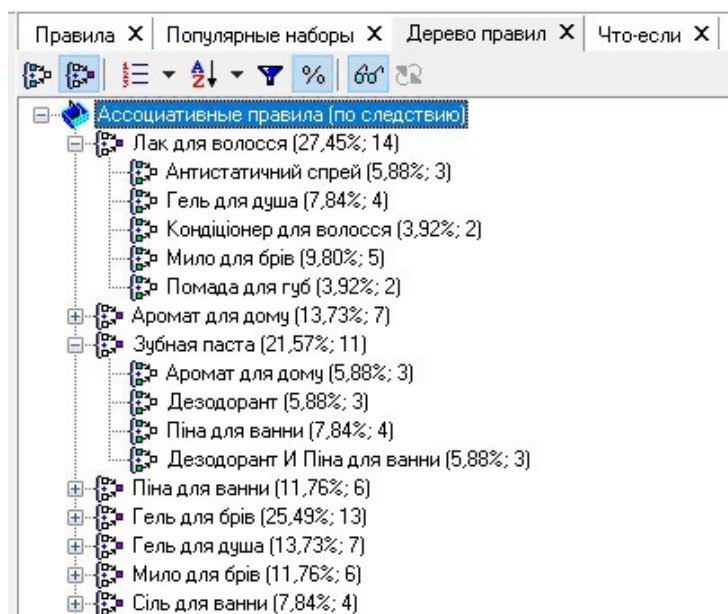


Рис. 3.13. Структура виявлених асоціативних правил за результатами аналізу продажів товарів салону "Портрет" використовуючи візуалізатор "Дерево правил"

Джерело: розроблено автором

Аналізуючи рис. 3.13 ми бачимо список товарів, які найчастіше є "слідствами" в асоціативних правилах. Це означає, що ці товари часто купуються після придбання інших, або ж є частиною комплексних покупок. Розглянемо кілька прикладів:

- "Лак для волосся" (27,45%; 14 правил) є лідером серед "слідств". Це означає, що лак для волосся часто купується разом з іншими товарами, і є 14 різних комбінацій, де його покупка є наслідком. Це робить лак для волосся ідеальним кандидатом для перехресних продажів;
- "Зубна паста" (21,57%; 11 правил) та "Тональний засіб" (23,53%; 12 правил) також демонструють високі показники як "слідства". Їхня висока підтримка та кількість правил свідчить про їхню інтеграцію у повсякденні рутини догляду клієнтів;
- Інші товари, такі як "Гель для брів" (25,49%; 13 правил), "Аромат для дому" (13,73%; 7 правил), "Гель для душу" (13,73%; 7 правил) та "Дезодорант" (9,80%; 5 правил), також є важливими "слідствами". Їхній аналіз дозволяє

зрозуміти, з якими іншими товарами вони найчастіше асоціюються, щоб розробити цільові пропозиції. Загалом, "Дерево правил" візуалізує потенціал для крос-продажів та допомагає керівництву салону "Портрет" визначити, які товари варто активно пропонувати клієнтам як доповнення до вже обраних, що сприятиме збільшенню середнього чека та підвищенню прибутковості.

Візуалізатор "Що – якщо" - це найбільш зручний і оперативний інструмент використання асоціативних правил. Він дозволяє відповісти на питання, що отримаємо в якості слідства, якщо виберемо дані умови? Наприклад, які товари купуються спільно з вибраними товарами. У вікні зліва розташовано список всіх елементів транзакцій, тобто весь асортимент товару. Праворуч від кожного елемента вказана підтримка: скільки разів даний елемент зустрічається в транзакціях. (рис. 3.14).

Правила X Популярні набори X Дерево правил X Что-если X	
ab. 2	
Елемент	Поддержка, %
Антистатичний спрей	9.80
Аромат для дому	13.73
Гель для брів	25.49
Гель для душа	13.73
Дезодорант	9.80
Ензимна пудра	5.88
Засіб для демакіяжу	9.80
Засіб для зняття лаку	3.92
Зубна паста	21.57
Кондіціонер для волосся	9.80
Лак для волосся	27.45
Лак для нігтів	5.88
Лак для нігтів	5.88
Матуючі серветки	7.84
Матуючі серветки	5.88
Мило для брів	11.76
Піна для ванни	11.76
Піна для гоління	3.92
Пінка для вмивання	9.80
Пензлі для макіяжу	17.65
Помада для губ	5.88
Сіль для ванни	7.84
Спрей для волосся	15.69
Тканинні рукавички	3.92
Тональний засіб	23.53
Шампунь	7.84

Рис. 3.14. Перелік елементів за результатами аналізу продажів товарів салону "Портрет" використовуючи візуалізатор "Що-якщо"

Джерело: розроблено автором

У правому верхньому куті розташований список елементів, що входять в умову. Вони формуються на підставі загального списку товарів і можуть бути визначені як такі, що їх придбав покупець. Для них потрібно знайти слідство, тобто товари, які можуть бути рекомендовані покупцеві для придбання. У правому нижньому куті відображаються товари, які можна порекомендувати покупцеві для купівлі разом з основним товаром. Разом з рекомендованими товарами розташована інформація про "Підтримку", "Достовірність" і "Ліфт" (рис. 3.15).

Условие				
Элемент				Поддержка, %
Піна для ванни				11,76
Шампунь				7,84
Количество правил: 6				
Следствие	Поддержка		Достоверность, %	Лифт
	Кол-во	%		
Зубная паста	4	7,84	66,70	3,091
Дезодорант	4	7,84	66,70	6,8
Дезодорант И Зубная паста	3	5,88	50,00	8,5
Аромат для дому И Зубная паста	3	5,88	50,00	8,5
Пензлі для макіяжу	2	3,92	50,00	2,833
Аромат для дому	2	3,92	50,00	3,643

Рис. 3.15. Візуалізатор "Що-якщо"

Джерело: розроблено автором

Для демонстрації роботи візуалізатора "Що-якщо", ми обрали для умови два елементи "Піна для ванни" та "Шампунь". Завдяки даному візуалізатору було сформовано 6 правил. Тобто, у нашому випадку можна порекомендувати покупцеві разом з придбанням "Піни для ванни" та "Шампуню" купити "Зубну пасту", "Дезодорант", набір "Дезодорант та Зубну пасту", набір "Аромат для дому та Зубну пасту", "Пензлі для макіяжу" та "Аромат для дому".

ВИСНОВКИ

У процесі виконання дипломної роботи було здійснено комплексне дослідження теоретичних і практичних аспектів аналізу та моделювання бізнес-процесів з використанням сучасних інструментів. Основною метою було удосконалення діяльності підприємства у сфері послуг (салону краси) шляхом виявлення недоліків в існуючих процесах та розробки рекомендацій щодо їх оптимізації.

В ході дослідження були вирішені такі завдання:

- Проведено теоретичний аналіз існуючих підходів до класифікації, управління та оптимізації бізнес-процесів, охарактеризовано їх роль в організаціях сфери послуг;
- Вивчено функціональні можливості сучасних систем моделювання, зокрема BPMN, IDEF, Deductor Studio та їх придатність до візуалізації та аналізу бізнес-процесів;
- Проаналізовано організаційну структуру салону краси "Портрет", досліджено його ключові бізнес-процеси: обслуговування клієнтів, управління запасами, комунікація персоналу, управління персоналом;
- Застосовано метод декомпозиції для виявлення етапів послуг та їхньої ефективності;
- Використано метод асоціативних правил для аналізу взаємозв'язків між товарами та витратними матеріалами.

В ході проведеного комплексного аналізу бізнес-процесів салону краси "Портрет" було отримано низку ключових результатів, що мають значну практичну цінність для подальшої оптимізації його діяльності. По-перше, системний аналіз виявив "вузькі місця" в управлінні запасами, що проявлялися, недостатньому обліку та контролі залишків матеріалів, що призводило до їхнього дефіциту в критичні моменти і, як наслідок, до перебоїв у наданні послуг та зниження якості обслуговування клієнтів. Така ситуація негативно позначалася на безперервності надання послуг та, як наслідок, знижувала загальну якість клієнтського обслуговування. По-друге, було ідентифіковано

недостатню автоматизацію процесу запису клієнтів, що істотно ускладнювало ведення обліку та ефективне планування завантаження майстрів, створюючи операційні неефективності.

Ключовим досягненням дослідження є доведення ефективності використання методу асоціативних правил для оптимізації закупівель та стимулювання крос-продажів у салоні. Цей метод дозволив виявити неочевидні, але стійкі взаємозв'язки між товарами, що дозволяє формувати цільові пропозиції та підвищувати середній чек. Одночасно, аналіз часових рядів за допомогою декомпозиції чітко підтвердив стабільне зростання попиту на послуги певних працівників, що було візуалізовано через висхідні трендові графіки. Цей інсайт є фундаментальним для розробки персоналізованих стратегій розвитку кожного майстра, його мотивації та подальшого масштабування успішних практик. Таким чином, отримані результати надають керівництву салону "Портрет" конкретні дані для прийняття обґрунтованих рішень щодо вдосконалення внутрішніх процесів та підвищення прибутковості.

Ціль даної дипломної роботи була повністю досягнута: на основі глибокого аналізу бізнес-процесів салону краси "Портрет" було сформульовано та надано низку конкретних практичних рекомендацій. Ці рекомендації, розроблені із застосуванням методів декомпозиції часових рядів та асоціативних правил, спрямовані на значне підвищення ефективності діяльності салону. Зокрема, вони мають сприяти покращенню якості обслуговування клієнтів шляхом усунення проблемних зон та оптимізації внутрішніх операцій, що в кінцевому підсумку позитивно вплине на прибутковість підприємства.

На основі проведеного комплексного аналізу та виявлених "вузьких місць" у бізнес-процесах салону краси "Портрет", що наведені вище, а також успішного застосування методів декомпозиції та асоціативних правил, було сформульовано низку практичних рекомендацій, спрямованих на оптимізацію діяльності та підвищення її ефективності, які наведені нижче. Насамперед, критично важливим є впровадження сучасної CRM-системи "Altegio" з функціоналом автоматизованого запису клієнтів, детального ведення історії їхніх візитів та

послуг, а також можливостями формування розгорнутих аналітичних звітів. Це не лише спростить облік та планування навантаження майстрів, а й дозволить персоналізувати взаємодію з клієнтами.

Паралельно, для усунення проблем з дефіцитом матеріалів, необхідно провести автоматизацію контролю запасів із встановленням мінімальних незнижуваних залишків та системою автоматичних сповіщень про необхідність поповнення. Це забезпечить безперебійне надання послуг та підвищить якість обслуговування. Потреба в автоматизації бізнес-процесів зумовлена необхідністю підвищення адаптивності та ефективності роботи підприємства в умовах швидких технологічних змін та зростаючих вимог до продукції, цей висновок було отримано у роботі [12, с. 264].

Доцільним є також делегування частини адміністративних обов'язків, можливо, за рахунок оптимізації процесів або перерозподілу ролей, що дозволить адміністратору зосередитись на стратегічному контролі, вдосконаленні сервісу та взаємодії з клієнтами. Нарешті, для покращення внутрішньої комунікації та координації роботи всього колективу рекомендується проведення регулярних брифінгів персоналу, що сприятиме обміну досвідом, вирішенню поточних питань та підвищенню згуртованості команди.

У подальших дослідженнях доцільно значно розширити глибину аналізу шляхом інтеграції моделювання бізнес-процесів з детальною фінансовою аналітикою та поглибленим вивченням клієнтської поведінки. Такий комплексний підхід дозволить не просто виявляти закономірності, а й пов'язувати їх безпосередньо з фінансовими показниками та лояльністю клієнтів. Це дасть змогу формувати не тільки більш точні прогнози обсягів продажів і завантаженості персоналу, але й розробляти по-справжньому керовану та адаптивну стратегію розвитку бізнесу. Інтеграція цих даних дозволить салону "Портрет" перейти від реактивного до проактивного управління, ефективно реагуючи на ринкові зміни та максимально використовуючи потенціал для зростання прибутковості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Олексій В.В., Чорна Н.П. Бізнес-процеси на підприємстві: аналіз та оптимізація. Тернопіль. 2022. – С. 101. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/46449/1/ОБАзм-21 Олексій В..pdf>.
2. Чорнобай Л. І., Дума О. І. Бізнес-процеси підприємства: класифікація та структурно-ієрархічна модель. Економічний аналіз. 2015. Том 22. № 2. – С. 171 - 182.
3. Класифікація бізнес-процесів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://stud.com.ua/37080/ekonomika/klasifikatsiya_biznes_protseviv.
4. Довба І. В., Сойма С. Ю. Особливості оптимізації управління бізнес-процесами підприємства та методи їх удосконалення. ЕКОНОМІКА І СУСПІЛЬСТВО. 2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://economyandsociety.in.ua/journals/6_ukr/22.pdf.
5. Корзаченко О.В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи // Науковий вісник Херсонського державного університету. 2013. – Вип. 3. – С. 64-69.
6. Рожко В. І., Хлистун А. А. Моделювання бізнес-процесів у сучасному бізнес-середовищі. Проблеми економіки. 2023. – С. 163.
7. International Business Machines Corporation [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.ibm.com/us-en>.
8. Microsoft [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.microsoft.com/uk-ua>.
9. BaseGroup Labs [Electronic resource]. – Mode of access: <https://basegroup.ru/deductor/description>.
10. Altegio [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://alteg.io/uk/>
11. Методичні рекомендації до виконання практичних завдань з дисципліни “Системи підтримки прийняття рішень” [Електронний ресурс] / уклад.:

О.М. Гострик, О.А. Клепікова. – Одеса: ОНЕУ, 2022. – С. 115-116. – Режим доступу: http://dl.oneu.edu.ua/pluginfile.php/12804/mod_resource/content/8/Методичка_практичні_СППР_2022.pdf.

12. Таран В.Є. Гнучкі виробничі системи на основі штучного інтелекту та робототехніки: сучасні тенденції та перспективи. Сучасні інформаційні технології та системи в управлінні: Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів (10-11 квітня 2025р.). — Київ: КНЕУ, 2025. — С. 264.

13. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень : Навч. пос. К.:КНЕУ, 2009. 614 с.

14. Клепікова О. А. Інформаційно-аналітичні системи прийняття рішень в управлінні підприємством // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць; за ред. М. І. Зверякова (голов. ред.) та ін. Одеса: Одеський національний економічний університет. 2017. № 1 (62). С. 196-204.

15. Клепикова О.А., Синицына Т.А., Якуб Е.С. Применение компьютерного моделирования в экономике : учеб. пособие. Одесса: ОНЭУ, ротاپринт, 2012. Ч.1. С. 98.

16. Глушков В. М. Основи моделювання економічних процесів. — К.: Наукова думка, 2021. — С. 256.

17. Жалдак М. І., Ляшенко О. І. Інформаційні технології в управлінні підприємством. — Харків: Університетська книга, 2020. — С. 312.

18. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком підприємства. — Суми: Університетська книга, 2019. — С. 284.

19. Чубукова Н. Г. Аналіз ефективності бізнес-процесів підприємства. — Одеса: Астропринт, 2023. — С. 198.

20. Анохін В. А. Моделювання та оптимізація бізнес-процесів в інформаційних системах. — Львів: Новий Світ, 2022. — С. 216.

21. Davenport T. H. Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. — Boston: Harvard Business School Press, 2018.

22. Моделі та методи прийняття рішень в економіці / За ред. С. І. Ільєшенка. — Суми: УАБС, 2020. — С. 276.
23. Швець Н. В. Використання CRM-систем для управління клієнтською базою підприємства. — Економіка і держава. — 2023. — № 4. — С. 85–88.
24. Laudon K., Laudon J. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. — Pearson, 2023. — 600 p.
25. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H. A. Fundamentals of Business Process Management. — Springer, 2022. — 400 p.