

**ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем**

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**«Інформаційна система оцінки якості бізнес-плану»**

Студента 4 курсу, 10 групи,  
спеціальності  
122 «Комп'ютерні науки»

Місніка Сергія  
Володимировича

*підпис студента*

Науковий керівник  
доктор технічних наук, професор

Краскевич Валерій  
Євгенович

*підпис керівника*

Гарант освітньої програми  
кандидат технічних наук, доцент

Демідов Павло  
Георгійович

*підпис керівника*

Київ 2023

**Державний торговельно-економічний університет**

Факультет інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем  
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Зав. кафедри \_\_\_\_\_

**Затверджую**

Пурський О.І.

«12» грудня 2022 р.



**Завдання  
на випускню кваліфікаційну роботу студенту**

**Місніка Сергія Володимировича**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

«Інформаційна система оцінки якості бізнес-плану»

Затверджена наказом ректора від «09» грудня 2022 р. № 3332

2. Строк здачі студентом закінченої роботи 30 травня 2023 року

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи

Мета роботи: обґрунтування та розробка технології проведення структурного аналізу бізнес-планів задля оцінювання якості.

Об'єкт дослідження: структурний аналіз бізнес-планів на підприємстві торгівлі

Предмет дослідження: інформаційні технології проведення структурного аналізу бізнес-планів задля оцінки якості.

4. Перелік графічного матеріалу \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Краскевич В.Є.	15.12.2022 р.	15.12.2022 р.
2	Краскевич В.Є.	15.12.2022 р.	15.12.2022 р.
3	Краскевич В.Є.	15.12.2022 р.	15.12.2022 р.

6. Зміст випускного кваліфікаційного проекту (перелік питань за кожним розділом)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНІВ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Сутність і значення аналізу бізнес-плану

1.2 Типи бізнес-плану, як об'єкти аналізу

1.3 Комп'ютерні технології аналізу бізнес-планів

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУ

2.1 Аналіз інформаційних технологій оцінки якості

2.2 Структурний аналіз бізнес-планів

2.3 Визначення передумов щодо можливості проведення оцінки якості бізнес-плану на підприємстві

2.4 Розробка макросів в Microsoft Excel

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОЦІНКИ ЯКОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУ

3.1 Імітаційна модель діяльності підприємства торгівлі

3.2 Моделювання інформаційної системи оцінки якості бізнес-плану на підприємстві торгівлі

3.3 Аналіз результатів дослідження

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТОК

## 7. Календарний план виконання роботи

№ Пор.	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	04.10.2022	04.10.2022
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу</i>	15.12.2022	15.12.2022
3	<i>Вступ</i>	03.02.2023	03.02.2023
4	<i>РОЗДІЛ 1 Теоретичні засади формування бізнес-планів підприємства</i>	28.02.2023	28.02.2023
5	<i>РОЗДІЛ 2 Організація розробки інформаційної системи оцінки якості бізнес-плану</i>	06.04.2023	06.04.2023
6	<i>РОЗДІЛ 3 Розробка інформаційних технологій оцінки якості бізнес-плану</i>	12.05.2023	12.05.2023
7	<i>Висновки</i>	15.05.2023	15.05.2023
8	<i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>	30.05.2023	30.05.2023
9	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	31.05.2023 -01.06.2023	31.05.2023 -01.06.2023
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	02.06.2023	02.06.2023
12	<i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі</i>	05.06.2023	05.06.2023
13	<i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	За розкладом роботи ЕК	

8. Дата видачі завдання «15» грудня 2022 р.

Керівник випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Краскевич В.Є.

(прізвище, ініціали, підпис)

Гарант освітньої програми

Демідов П.Г.

(прізвище, ініціали, підпис)

Завдання прийняв студент-дипломник

Міснік С.В.

(прізвище, ініціали, підпис)





## Анотація

У даній випускній кваліфікаційній роботі розроблено інформаційну систему оцінки якості бізнес-плану з метою поліпшення процесу аналізу на підприємстві. Проведений теоретичний аналіз сутності і значення бізнес-плану, типів бізнес-планів та використання комп'ютерних технологій для аналізу. Організовано розробку інформаційної системи оцінки якості бізнес-плану, включаючи аналіз інформаційних технологій, структурний аналіз бізнес-планів та визначення передумов для проведення оцінки на підприємстві. Розроблено імітаційну модель діяльності підприємства та моделювання інформаційної системи оцінки.

**Ключові слова:** бізнес-план, оцінка якості, інформаційна система, аналіз, імітаційна модель, комп'ютерні технології.

## Anotation

This graduation qualification work presents the development of an information system for assessing the quality of a business plan with the aim of improving the analysis process in enterprises. The study includes a theoretical analysis of the essence and importance of business plans, types of business plans, and the use of computer technologies for analysis. The organization of the development of the information system for assessing the quality of the business plan is described, including an analysis of information technologies, structural analysis of business plans, and the determination of prerequisites for conducting assessments within the enterprise. An imitation model of enterprise activities and the modeling of the information system for assessment are developed..

**Keywords:** business plan, quality assessment, information system, analysis, imitation model, computer technologies.



## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	8
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНІВ ПІДПРИЄМСТВА</b> .....	10
1.1 Сутність і значення аналізу бізнес-плану .....	10
1.2 Типи бізнес-плану, як об'єкти аналізу .....	12
<b>РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУ</b> .....	17
2.1 Аналіз інформаційних технологій оцінки якості.....	17
2.2 Структурний аналіз бізнес-планів.....	22
2.3 Визначення передумов щодо можливості проведення оцінки якості бізнес-плану на підприємстві.....	31
2.4 Розробка макросів в Microsoft Excel .....	32
<b>РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОЦІНКИ ЯКОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУ</b> .....	35
3.1 Імітаційна модель діяльності підприємства торгівлі .....	35
3.2 Моделювання інформаційної системи оцінки якості бізнес-плану на підприємстві торгівлі.....	44
3.3 Аналіз результатів дослідження .....	50
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	52
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	53
<b>ДОДАТОК</b> .....	56

## ВСТУП

Зміна економічної ситуації в країні та криза, що викликана локдауном та війною, спричинили кардинальні зміни в стратегії ведення бізнесу. Перетворення їх діяльності суттєво вплинуло на всі складові системи менеджменту і привело до необхідності впровадження управлінських інновацій, які забезпечують швидку адаптацію підприємств до змін у зовнішньому середовищі. Такою управлінською інновацією є впровадження принципів процесного управління.

Практичне значення роботи полягає у підвищенні ефективності структурного аналізу бізнес-процесів на підприємстві за рахунок використання сучасних інформаційних технологій.

**Актуальність** теми дослідження полягає у тому, що підприємства не оновлюють інформаційні технології, що призводить до зниження якості роботи. Використання інформаційних технологій оцінки якості дасть змогу підвищити результативність підприємств торгівлі.

**Мета дослідження** – полягає в обґрунтуванні та розробці технології проведення структурного аналізу бізнес-планів задля оцінювання якості.

Для досягнення поставленої мети дослідження **головними завданнями є:**

- проаналізувати методи структурного аналізу бізнес-процесів;
- дослідити етапи проведення структурного аналізу бізнес-процесів;
- обрати оптимальні методи створення інформаційної системи.
- створити інформаційну систему.
- проаналізувати отримані результати.

**Об'єктом дослідження** є процес структурного аналізу бізнес-планів (на підприємстві торгівлі).



**Предметом дослідження** є інформаційні технології проведення структурного аналізу бізнес-планів задля оцінки якості.

**Методи наукових досліджень**, що використовувались для написання роботи:

- загальнонауковий аналітичний метод,
- порівняння,
- прямий (емпіричний),
- моделювання,
- перехід від абстрактного до конкретного.

**Практичною цінністю** роботи є розробка моделі проведення структурного аналізу бізнес-процесів, та розробка макросів для автоматизації процесу підрахунку, що дозволить використовувати дану модель на будь-якому підприємстві з можливістю подальшого доповнення та деталізації.

**Структура та обсяг випускної кваліфікаційної роботи.** Випускна кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 18 найменувань, додатка і містить 49 сторінок основного тексту, 15 рисунків і 1 таблиці.

## РОЗДІЛ 1.

# ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНІВ ПІДПРИЄМСТВА

### 1.1 Сутність і значення аналізу бізнес-плану

Методологічною основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень є бізнес-аналіз. Ігнорування цього аспекту може призвести до неправильних та несвоєчасних рішень, що негативно впливає на розвиток та адаптацію підприємства до змін у середовищі. Аналіз бізнес-планів допомагає проникнути в їх сутність, змінює парадигму мислення та погляд на систему операцій, яка створює додану вартість та користь для споживачів продукції. Це дозволяє виявити "вузькі місця" та розробити стратегії для їх усунення. В результаті, зростає прозорість процесу ухвалення управлінських рішень, ефективність бізнес-планів підвищується, а можливості для інновацій розширюються. В цілому, це сприяє збереженню конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Враховуючи зазначене, методологія системи аналітичного забезпечення для прийняття управлінських рішень повинна бути побудована на наступних принципах діалектичної логіки:

- **Об'єктивність бізнес-плану:** Методологія повинна ґрунтуватися на об'єктивних даних та фактах, щоб забезпечити правильну оцінку та аналіз ситуації.
- **Цілісність об'єкта дослідження та всебічність дослідження:** Аналіз повинен охоплювати всі аспекти та фактори, що впливають на прийняття рішення, забезпечуючи повну картину ситуації.
- **Постійне поглиблення пізнання та постійний рух і розвиток:** Методологія повинна сприяти постійному вдосконаленню та



розвитку управлінських рішень, враховуючи зміни в середовищі та нові можливості.

- Єдність і боротьба протилежностей: Аналіз повинен враховувати різні аспекти, інтереси та протилежності, забезпечуючи збалансоване рішення, що задовольняє потреби всіх зацікавлених сторін.
- Теоретична розробка і практична перевірка результатів: Методологія повинна базуватися на наукових принципах та теоретичних концепціях, але також повинна бути практично застосованою та перевіреною на практиці для досягнення результатів.

Головна мета оцінки якості бізнес-плану – пошук можливостей їх оптимізації. В такому разі, оптимізація націлена на підвищення результативності, ефективності й адаптивності бізнес-плану [3].

Поліпшення бізнес-планів (BPI) – системний підхід, що дозволяє підприємствам оптимізувати свої бізнес-плани для досягнення більш ефективних результатів діяльності, BPI забезпечує скорочення витрат і циклу бізнес-процесу на 90% при одночасному підвищенні його якості більш ніж на 60% [12].

Відповідно до мети мають вирішуватись такі завдання аналізу:

- моделювання бізнес-плану;
- оцінка плану з погляду ефективності та результативності;
- обґрунтування необхідних ресурсів для протікання процесу;
- встановлення взаємозв'язків між бізнес-процесами у бізнес-плані;
- визначення взаємозв'язків бізнес-планів з ієрархією цілей та вимірювання їх впливу на короткострокові і довгострокові цілі підприємства;
- вироблення альтернативних варіантів рішень щодо поліпшення (або реінжинірингу) бізнес-плану [14].

Управління бізнес-процесами в галузі виробництва відіграло ключову роль у впровадженні та успішному використанні "процесного

підходу" - набору методів, які згодом стали широко визнаними. З точки зору управління бізнес-планами, цей підхід вимагає зміни у стереотипах, незалежно від сфери управління підприємством.

## **1.2 Типи бізнес-плану, як об'єкти аналізу**

Методологічні засади оцінки якості бізнес-планів передбачають системний підхід до вивчення досліджуваного об'єкта з різних сторін та у зв'язку з іншими факторами. Тому методика аналізу повинна відповідати логіці самого об'єкта дослідження. Це означає, що для оцінки якості бізнес-планів необхідно визначити різні типи бізнес-процесів.

Бізнес-план, як об'єкт оцінки якості, характеризується як багатомірний та суперечливий об'єкт пізнання, постійно знаходиться у русі та розвитку. Аналіз бізнес-плану має свою особливість, оскільки з одного боку він є засобом дослідження самого бізнес-плану, а з іншого боку вважається бізнес-процесом, яким займається сам аналіз. У першому випадку аналіз є складовою частиною систем оперативного, поточного та стратегічного управління, які оцінюють основні та управлінські процеси, що стосуються досліджуваних та керованих підсистем.

Процес управління є загальною сумою всіх функцій. Структуризація управління за функціями зводиться до поділу управління на окремі види діяльності, які репрезентуються та характеризуються функціями при здійсненні управління, тобто функція – це продукт спеціалізації в управлінні. Варто зазначити, що управління – це система ефективної цілеспрямованої реалізації функцій в умовах мінливого зовнішнього та внутрішнього середовища [2]. Мета оцінки якості бізнес-планів, як частина управління, полягає в об'єктивній і своєчасній оцінці бізнес-процесів на основі системи об'єктивних і суб'єктивних факторів, які описують їх. Це дозволяє виявити відхилення в досягненні поставленої мети, обґрунтувати



можливі результати й наслідки і знизити ризик, пов'язаний з ухваленням управлінських рішень. Аналіз бізнес-планів взаємодіє з іншими функціями управління, сприяючи їх розвитку та вдосконаленню, і сам розвивається під впливом вимог інших функцій.

Неперервна оцінка якості бізнес-планів сприяє виявленню зон безвідповідальності, що можуть виникати на підприємствах. Інтеграція процесного і системного підходів дозволяє розглядати процеси у контексті їх взаємозв'язку. Розуміння кожного процесу в рамках діяльності підприємства допомагає досягти ефективності. Таким чином, навіть при розв'язанні окремих завдань щодо оптимізації виробництва важливо керуватися загальною стратегією, а не інтересами окремих структурних підрозділів. Такий підхід дозволяє побачити ширшу картину і забезпечити гармонію та взаємодію між різними частинами підприємства, спрямовуючи їх зусилля на досягнення спільних цілей.

У зв'язку з тим, що кожен бізнес-план – це єдність стійкості та зміни, позитивного та негативного, виходячи із законів діалектики, аналіз бізнес-процесів необхідно проводити за такими напрямками: дослідження в єдиному бізнес-процесі дії його протилежних сторін; оцінка сторін або тенденцій з погляду прогресивності; виявлення в досліджуваному процесі (проблемі управління) конкретної єдності протилежностей; визначення превалюючого типу факторів, що сприяють прогресу або гальмують його, рушійної сили прогресу; з'ясування сутності боротьби протилежних тенденцій, ролі в цій боротьбі протиборчих сил [7]. Запровадження такої методології аналізу сприятиме вчасному виявленню можливостей оптимізації бізнес-планів.

### 1.3 Комп'ютерні технології аналізу бізнес-планів

В умовах постійного впливу динамічного і непередбачуваного зовнішнього середовища, зростання конкурентної боротьби виникає необхідність в осмисленні процесів ефективного і безпечного функціонування економічних систем різних рівнів. Кожна система має свої, властиві лише їй, особливості, свою реакцію на управління, свої форми можливого відхилення від програми, свою здатність реагувати на дії різного роду [18]. Для того, щоб підприємство, яке функціонує як складна динамічна система, могло досягти запланованих результатів у змінюваному зовнішньому середовищі, необхідна адекватна система управління.

Одним з недоліків функціонального підходу до управління було його незалежне розглядання кожної функції окремо, без належного урахування зв'язків і взаємодії з іншими функціями. Це призводило до розриву єдиного ланцюжка процесу управління, де кожна функція працювала відокремлено від інших, без потрібної координації та взаємодії. Такий підхід ускладнював організацію та ефективність управління, оскільки відсутність інтеграції між функціями призводила до неефективного використання ресурсів та недостатньої взаємодії між процесами.

Теоретики і практики менеджменту прагнули інтегрувати різні види діяльності в єдиний ланцюжок з метою вирішення управлінських проблем. Це привело до необхідності застосування процесного підходу до управління, який розглядає управління як систему взаємопов'язаних функцій. Ці управлінські функції постійно змінюються як у просторі, так і у часі, і мають на меті вирішення проблем і завдань підприємства. Процесний підхід є фундаментом, на якому ґрунтується виявлення проблем функціонування підприємства і впровадження більш ефективних методів управління. Цей підхід розглядає організацію як сукупність



взаємопов'язаних процесів, які спільно створюють цінність для клієнтів або досягають поставлених цілей.

Управління бізнес-процесами може мати високу результативність за умов [11]:

- створення якісного аналітичного забезпечення, що дозволить напрацювати ефективні механізми розгляду всієї діяльності підприємства як ланцюжка послідовних взаємодіючих процесів, що протікають усередині його організаційної структури і реалізують мету існування;
- зниження операційних витрат, скорочення тимчасових витрат на виконання процедур, підвищення точності їх виконання;
- підвищення швидкості реакції на зміни;
- покращення якості використання ресурсного потенціалу, підвищення якості продукції і надання послуг;
- діагностування кризових явищ та їх попередження при реалізації загальної стратегії.

Концептуальні зміни в теорії та практиці управління вимагають перетворення методики комплексної оцінки якості бізнес-планів, що відповідає належному прийняттю управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику.

Загальною метою системного аналізу є вирішення проблем, пов'язаних з діяльністю людини і з матеріальними витратами. Таким чином, системний аналіз має переважно соціальне спрямування.

Автоматизація бізнес процесу є одним із завдань, яке вирішують при автоматизації в цілому.

Для мети моделювання систем і їх структурного аналізу використовують 3 групи засобів:

- функції, які система повинна виконувати;
- відношення між даними;

- поведінка системи, залежної від часу (аспекти реального часу).

Найбільш часто і ефективно застосовуються такі засоби вирішення цих завдань:

- DFD (Data Flow Diagrams) - це діаграми потоків даних, які використовуються разом зі словниками даних та специфікаціями процесів. DFD надає зображення зовнішніх джерел та стоків даних в контексті системи. Вона ідентифікує логічні функції або процеси та групи елементів даних, які зв'язують ці функції одну з одною (потоки). Крім того, DFD вказує сховища даних або накопичувачі, до яких можна звертатися для отримання даних.
- ERD (Entity Relationship Diagrams) - діаграми «сутність - зв'язок». ERD розкриває модель сховищ даних, до яких здійснюється доступ.
- STD (State Transition Diagrams) - діаграми стану (переходи станів). STD допомагають за наявності реального часу доповнювати DFD засобами опису поведінки системи, залежної від часу.

Всі вони містять графічні та текстові засоби моделювання.



## РОЗДІЛ 2.

# ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУ

### 2.1 Аналіз інформаційних технологій оцінки якості

Всі методології оцінки якості бізнес-планів мають два основні принципи, які визначають організацію робіт з аналізу бізнес-системи та їх моделювання.

Перший принцип, відомий як принцип "розділяй і володарюй", допомагає вирішувати проблеми шляхом розбиття їх на набір менших незалежних задач. Цей підхід сприяє полегшенню розуміння проблеми та більш ефективному розв'язанню кожної окремої задачі. Шляхом розбиття складної задачі на простіші компоненти, стає можливим більш систематичний підхід до аналізу та розв'язання проблеми в цілому.

Другий принцип підкреслює важливість пристрою декомпозиційних частин для розуміння системи. Шляхом організації частин системи в деревовидні ієрархічні структури досягається значне збільшення розуміння системи в цілому. Це означає, що система може бути аналізована та побудована поетапно, рівень за рівнем, де кожен новий рівень додає нові деталі та дозволяє більш глибоко розкрити її складові.

Діаграми потоків даних (англ. DFD) використовуються для опису документообігу і обробки інформації. Подібно до IDEF0, DFD представляє модельну систему як мережу зв'язаних між собою робіт (процесів). Головна мета такого уявлення – продемонструвати, як кожен процес перетворить свої вхідні дані у вихідні, а також виявити відношення між цими процесами [10].

Методологія DFD (діаграми потоків даних) може бути ефективним інструментом для опису процесів під час впровадження процесного

підходу в управлінні організацією. Одна з основних переваг методології DFD полягає в тому, що вона допомагає мінімізувати суб'єктивність опису бізнес-плану.

Інформаційний підхід до аналізу набув поширення в таких методиках добування знань, як KDD і Data Mining [3]. Ці методики є основою для розробки багатьох практичних аналітичних рішень у сфері бізнесу та інших галузях.

KDD (Knowledge Discovery in Databases) - це процес отримання знань із даних у формі залежностей, правил та моделей. Зазвичай, він складається з кількох етапів, таких як відбір, очищення, трансформація, моделювання та аналіз отриманих результатів. Завершуючий етап полягає в інтерпретації отриманих висновків із використанням отриманих моделей та залежностей.

Data Mining - це процес виявлення раніше невідомих, нетривіальних, практично корисних та інтерпретованих знань у "сірих" даних. Ці знання є необхідними для ухвалення рішень у різних сферах людської діяльності. Data Mining дозволяє виявити складні залежності, закономірності та тренди в великому обсязі даних, які можуть залишатися непоміченими за допомогою традиційних методів аналізу. Цей процес включає в себе застосування різноманітних алгоритмів та методів, таких як класифікація, кластеризація, асоціативне правило, прогнозування та інші, для виявлення цінної інформації та знань, які можуть бути використані для прийняття обґрунтованих рішень.

Сучасні інструментальні засоби, що забезпечують процес моделювання при впровадженні процесного підходу, можна розділити на п'ять категорій [19]:

- інструментальні засоби створення діаграм;
- CASE-засоби для структурного і об'єктного проектування;
- засоби вартісного аналізу;



- засоби імітаційного моделювання;
- інтегровані багатофункціональні засоби.

Інструментарій першої категорії характеризується описовим підходом та має обмежені можливості у відображенні бізнес-планів у графічній формі. Цей тип інструментів використовується для створення окремих діаграм та включає такі програми, як Visio (Microsoft), iGrafxProcess (Micrografx), MetaDesign (iMeta Software) та інші. Вони дозволяють користувачам візуально представляти бізнес-плани та структуру процесів за допомогою діаграм, таких як блок-схеми, потокові діаграми, діаграми Ганта та інші. Однак, їх можливості обмежені і не забезпечують широкий спектр аналітичних функцій, які можуть бути необхідні для глибшого розуміння та моделювання бізнес-процесів.

Друга категорія інструментів включає CASE-засоби для структурного і об'єктно-орієнтованого проектування. Цей тип інструментарію був створений для проектування інформаційних систем. Якщо аналіз бізнес-планів здійснюється на основі інформаційних технологій, то використання таких засобів є доцільним і не викликає сумнівів. Деякі з найпопулярніших інструментів цієї категорії включають BPWin, ERWin, Rational Rose, Silverrun та інші. Вони надають розширені можливості для моделювання бізнес-процесів, створення діаграм класів, діаграм взаємодії та інших моделей, які дозволяють краще розуміти та аналізувати структуру і поведінку системи. Ці інструменти часто використовуються професіоналами у галузі програмного проектування та розробки інформаційних систем.

Для оцінки якості існуючих бізнес-планів використовуються методи вартісного аналізу (англ. Activity-based costing або ABC) та імітаційного аналізу. ABC-аналіз широко застосовується для отримання інформації про реальну вартість бізнес-процесів. У цьому контексті використовуються такі засоби, як ARIS ABC і Easy ABC.

Засоби імітаційного моделювання і анімації, такі як BPSimulator (System modeling), забезпечують більш повне дослідження динаміки бізнес-процесів. Вони дозволяють створювати моделі, які відтворюють роботу бізнес-процесів з урахуванням часових факторів, імітують взаємодію між різними елементами системи та надають можливість аналізувати результати.

Остання категорія включає інструментальні засоби, які надають широкий спектр можливостей для моделювання та оцінки якості бізнес-планів. Цей набір інструментів характеризується розробленою методологією і надає можливості для проведення різних видів аналізу, таких як вартісний, імітаційний та статистичний. Використання цих інструментів сприяє оптимізації бізнес-процесів.

**Таблиця 2.1** Порівняння методик аналізу з виявленням їх переваг і недоліків

Назва	Перевага	Недолік
Якісний аналіз бізнес плану на основі суб'єктивних оцінок	Універсальність використання в різних сферах економіки і управління. Можливість адаптувати до об'єкта дослідження будь-якого рівня. Можливість використання для оперативного контролю діяльності організації, і для стратегічного планування на тривалий період.	Спільні цілі потребують індивідуального розроблення спеціальних заходів. Моніторинг результатів ускладнюється через якісний опис. Залучення багатьох фахівців збільшує вартість. Пошук великих обсягів інформації потребує зусиль і витрат.



**Таблиця 2.1** Продовження

<p>Візуальний якісний аналіз бізнес- плану</p>	<p>Аналізуючи графічну схему процесу, можна зробити висновки про відсутність необхідних елементів.</p>	<p>Неможливість описати складний бізнес-процес у вигляді однієї графічної схеми. Кожна схема процесу відображає інформацію в залежності від засобу опису (нотації).</p>
<p>Аналіз на відповідність вимогам</p>	<p>Можливість оптимізувати управління, зробити його гнучким у відповідь на зміни зовнішнього середовища. Конкретизація управління в стратегічних процесах. Відповідність вимогам ISO 9000 та отримання сертифіката забезпечують високу якість продукції.</p>	<p>Складність реалізації, яка полягає в необхідності документального оформлення кожного процесу, регламентації управління та розробки стандартів. Виникає необхідність у придбанні співробітниками підприємства нових навичок і знань.</p>
<p>Кількісний аналіз бізнес- плану</p>	<p>Можливість використовувати якісний аналіз в різних сферах.</p>	<p>Узгодженість раніше отриманих даних, їх взаємодоповнюваність, логічність, прозорість. Доступність цих даних до розуміння важлива для подальших процесів, які будуть використовувати їх для своїх внутрішніх механізмів.</p>

Проаналізувавши таблицю 2.1 можна зробити висновок, що кожен метод аналізу бізнес-плану має свої переваги і недоліки. Якісний аналіз на основі суб'єктивних оцінок є універсальним і може бути використаний для різних сфер, але вимагає індивідуального розроблення спеціальних заходів. Візуальний якісний аналіз допомагає виявити відсутні елементи, але не може описати складні процеси в одній графічній схемі. Аналіз на відповідність вимогам дозволяє оптимізувати управління, але вимагає складної реалізації та нових навичок співробітників. Кількісний аналіз є широко використовуваним, але вимагає логічності та доступності даних. Вибір методу аналізу залежить від конкретних потреб і контексту організації.

## **2.2 Структурний аналіз бізнес-планів**

Основна мета структурного аналізу полягає у перетворенні загальних та розпливчастих знань про вихідні дані предметної області в точні моделі. Ці моделі описують різні підсистеми моделювання організації і дозволяють більш детально та систематично дослідити їх структуру та взаємозв'язки.

Декомпозиція є методом, який дозволяє розглядати систему у зручній для сприйняття формі і оцінювати її складність. Цей прийом використовується для виділення окремих структурних елементів та зв'язків між ними шляхом розбиття підсистеми на більш прості компоненти з певними ознаками. Декомпозиція допомагає полегшити розуміння системи та уникнути складнощів у сприйнятті.

Глибина декомпозиції визначається складністю і розміром системи, а також цілями моделювання.

Методологія ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) використовує декомпозицію для деталізації предмета моделювання та



побудови комплексної системи моделей, які можуть доповнювати або альтернативно представляти один одного.

Жодна окремо взята підсистема не може забезпечити оцінки якості бізнес-планів повністю.

Для отримання повної уяви про діяльність організації необхідно взяти одну з виокремлених структур та поєднати її з іншими, щоб утворити цілісну картину. Найчастіше для такої інтеграції використовуються функціональна або інформаційна підсистема.

У кожній організації є значна кількість підсистем, що призводить до великої кількості структурних елементів і зв'язків між ними.

Кожен структурний елемент і зв'язок володіють певними властивостями, які необхідно описати.

Одним з видів таких властивостей є атрибути. Атрибут - це необхідна, істотна та невід'ємна характеристика об'єкта. Розуміння того, що різні структурні елементи можуть мати різні атрибути, є природним.

У кожного об'єкта або зв'язку також є набір характеристик, які дозволяють задати якісні та кількісні властивості модельованих елементів. Наприклад, для кожної функції можна вказати її назву, унікальний код в проекті, автора, дату та час створення, детальний опис, приклад реалізації, а також часові та вартісні витрати на виконання цієї функції. Усі ці характеристики об'єктів і зв'язків є формалізованими і використовуються під час аналізу або підготовки звіту.

Структурний аналіз є комплексом методів моделювання складних систем, що виникають внаслідок великої кількості розмірних завдань. Його успішна реалізація потребує потужних комп'ютерних засобів, які забезпечують автоматизацію роботи системних аналітиків. Одними з таких засобів є CASE-системи (Computer Aided Software Engineering).

Більшість CASE-систем базуються на парадигмі «методологія - модель - нотація - кошти».

Методологія структурного аналізу надає методи та інструменти для дослідження структури і функціонування організації. Вона встановлює основні принципи та прийоми використання моделей для аналізу та розуміння складних систем.

Модель - це сукупність символів, яка адекватно відображає властивості модельованого об'єкта та їх взаємозв'язки.

Нотації є системою умовних позначень, що використовуються в конкретній моделі.

Засоби включають апаратне та програмне забезпечення, що реалізують обрану методологію. Вони забезпечують можливість побудови моделей з використанням прийнятих нотацій.

При моделюванні систем загалом і зокрема для структурного аналізу використовуються різноманітні моделі, які відображають наступне:

- функції, які система повинна виконувати;
- процеси, що забезпечують виконання зазначених функцій;
- дані, необхідні для виконання функцій, і взаємозв'язки між цими даними;
- організаційні структури, що забезпечують виконання функцій;
- матеріальні та інформаційні потоки, що виникають під час виконання функцій.

Загалом, модель має чотири властивості:

1. зменшений масштаб або складність моделі, оскільки вона завжди є спрощеною версією оригіналу;
2. збереження ключових зв'язків між різними частинами системи;
3. працездатність, тобто здатність моделі працювати подібно до оригіналу;
4. адекватність, що означає відповідність моделі реальним властивостям оригіналу.



Важливо також зауважити, що кожна модель відображає певну точку зору конкретної групи проектувальників, їхнє сприйняття і розуміння системи.

Кожна модель має свої цілі і завдання, тому при описі складного бізнес-об'єкту, який є комплексною системою, часто використовується набір моделей, які утворюють загальну модель цієї бізнес-системи.

Використання багатьох моделей призводить до необхідності класифікувати їх. Класифікація об'єктів передбачає умовне групування їх за певними ознаками відповідно до визначеної мети. Оскільки різні цілі можуть вимагати різної класифікації, одні й ті ж об'єкти можуть бути класифіковані по-різному в залежності від потреб теорії і практики.

Класифікація не є самоціллю, а визначається потребами і вимогами теорії і практики моделювання.

Правильна класифікація моделей сприяє зручності вибору методів моделювання та досягненню потрібних результатів.

Основні ознаки, за якими проводиться класифікація моделей, включають:

- закон функціонування і характерні особливості вираження властивостей і відносин оригіналу;
- підстави для перетворення властивостей і відносин моделі в властивості і відносини оригіналу.

За першою ознакою моделі можуть бути класифіковані на логічні, матеріальні та семантичні (вербальні).

Логічні моделі базуються на законах логіки і функціонують у свідомості людини або в комп'ютері, що працює за програмою. Логічні моделі використовуються для представлення абстрактних концепцій, логічних взаємозв'язків та процесів.

Матеріальні моделі відображають об'єктивні закони природи і функціонують відповідно до цих законів. Вони базуються на матеріальних об'єктах, їх фізичних властивостях і взаємодії.

Семантичні, або вербальні, моделі представлені словесними описами об'єктів моделювання. Вони використовуються на ранніх етапах моделювання, наприклад, для отримання інформації від експертів процесу або для документування вимог і властивостей системи.

Однак, вербальні моделі можуть стикатися з проблемами ефективної взаємодії між експертами предметної області і фахівцями в області моделювання. Ця проблема може виникати через різні рівні розуміння, комунікаційні перешкоди та інші чинники.

Образні, або іконічні, моделі використовують наочні образи, які мають відповідники в реальному світі, для вираження властивостей оригіналу. Набір моделей ARIS включає кілька моделей, які за своєю суттю є образними.

Знакові (символічні) моделі використовують умовні знаки або символи для вираження властивостей модельованої системи.

Образно-знакові моделі комбінують ознаки образних і знакових моделей для більш повного вираження властивостей системи. Переважна більшість моделей ARIS є образно-знаковими.

Функціональні, геометричні і функціонально-геометричні моделі служать для відтворення властивостей оригіналу. Функціональні моделі фокусуються на функціональних аспектах, геометричні моделі - на просторових аспектах, а функціонально-геометричні моделі поєднують обидва аспекти. Проте, в методології ARIS такі моделі не використовуються.

За другою ознакою моделі поділяються на умовні, аналогічні та математичні.



Умовні моделі відображають властивості та відношення оригіналу на основі умов або домовленостей, при цьому вони можуть не мати схожості з оригіналом. Більшість моделей в ARIS належать до умовних, включаючи подібні та образно-знакові моделі.

Аналогічні моделі мають достатню схожість з оригіналом, що дозволяє перехід до оригіналу на основі аналогії. Проте такі моделі не використовуються в ARIS.

Математичні моделі дозволяють аналізувати властивості та відношення оригіналу з використанням математичних методів. Вони відрізняються чіткістю, можливістю строгого висновку та перевірки. У ARIS іноді використовуються математичні моделі, зокрема, під час функціонально-вартісного аналізу.

Крім того, моделі можна класифікувати залежно від їхнього призначення. З точки зору урахування часового фактора виділяють статичні, імітаційні та динамічні моделі.

Статичні моделі відображають сторону системи, що не змінюється з часом. Вони можуть бути функціонально-інформаційними, що означає, що вони описують структуру інформації, на якій базується функціонування системи, або структурними, тобто описують саму структуру системи.

При моделюванні організацій використовується умовне моделювання, що означає заміщення оригінальної системи умовною моделлю, яка представляє лише певні аспекти оригіналу згідно з попередньою угодою.

У нотації моделі встановлюються наступні основні вимоги:

- простота - надає перевагу простим моделям, за рівних умов, ніж складним;
- наочність - віддалена схожість з оригіналом полегшує використання моделі;

- індивідуальність - модель повинна відрізнятися від інших позначень для уникнення плутанини;

- однозначність - уникати використання одного символу для позначення різних об'єктів;

Процес структурного аналізу організації включає кілька етапів:

- побудова ієрархії цілей оптимізації діяльності організації;
- вибір методології для проведення аналізу;
- вибір відповідних моделей для використання в аналізі;
- аналіз діяльності організації;
- розробка моделей відповідно до ієрархією цілей;
- оптимізація моделей;
- реорганізація діяльності на основі результатів аналізу та оптимізації.

На першому етапі структурного аналізу діяльності організації ідентифікуються та описуються цілі, які планується досягти у процесі аналізу. Зазвичай цілей може бути кілька, тому вони підлягають ранжуванню та формуванню ієрархії.

Після визначення цілей реорганізації діяльності, виникає можливість обрати методи для проведення структурного аналізу. Не існує жорстких алгоритмів для вибору методів, оскільки це залежить від конкретної ситуації. Методологія структурного аналізу передбачає використання однієї або кількох моделей для аналізу.

Після визначення цілей та вибору методів аналізу, необхідно детально вивчити функціонування організації. Основною метою цього вивчення є збір даних для побудови моделей, які відобразатимуть діяльність організації.

Вивчення діяльності організації базується на декількох основних принципах:

- цілеспрямованість;



- комплексність;
- планомірність;
- організаційно-методична цілісність.

Ті самі принципи мають бути втілені в методиці, яка включає описи програми дій, що досліджується, рівня деталізації дослідження, методів збору даних і правил їх обробки. Така методика забезпечує стандартизацію вивчення області знань і формалізоване представлення даних.

Збір інформації відбувається в межах усіх основних структур організації.

Велика частина зібраної інформації не є очевидною, однозначною та ясно сформульованою. Серед таких елементів можна відзначити:

- організаційна структура компанії;
- структура території;
- склад і структура основних бізнес-планів компанії;
- класифікація і структура основних робочих документів;
- класифікація і структура інформаційних систем.

Формування цієї структури є одним з найважливіших етапів моделювання.

Завдання, пов'язані зі створенням та впровадженням інформаційних технологій, потребують детального аналізу існуючих інформаційних систем, їх структури та взаємодії з бізнес-процесами організації. Для досягнення цієї мети перед моделюванням процесів необхідно скласти структурований перелік всіх інформаційних систем, які цікавлять, а також оцінити їх внутрішню структуру, зокрема основні модулі та екранні форми.

На початкових етапах моделювання організації важливо визначити і зафіксувати всі основні структури, щоб побудувати адекватну та високошановну модель. Це гарантує надійну основу для майбутніх розробок і дозволяє систематично та передбачувано створювати детальні

моделі, які вписуються в загальну структуру організації та відповідають поставленим аналітичним цілям для окремих елементів та організації в цілому.

Якість та обсяг отриманої інформації під час дослідження організації мають вирішальне значення для адекватності побудованої моделі.

Розробка моделей діяльності організації включає кілька етапів

- виділення значних об'єктів, які мають суттєвий вплив на діяльність структурного елементу;
- специфікація вхідних і вихідних потоків різних видів, таких як інформація, матеріали, продукти, послуги, фінанси та інші;
- виявлення основних процесів, які визначають діяльність структурного елементу і забезпечують реалізацію його цільових функцій;
- специфікація потоків між основними процесами діяльності, визначення взаємозв'язків між процесами та зовнішніми об'єктами;
- оцінка обсягів, інтенсивності та інших необхідних характеристик потоків;
- розробка функціональної моделі діяльності структурного елементу;
- об'єднання моделей структурних елементів в одну єдину модель діяльності організації, що дозволяє уявити усю систему як єдине ціле.

Побудована модель повинна бути оптимізована за критеріями, які представляють інтерес для користувача. Після цього проводиться аналіз моделей, результати якого використовуються для реорганізації діяльності.



### 2.3 Визначення передумов щодо можливості проведення оцінки якості бізнес-плану на підприємстві

У бізнес-процесах, які представляють собою послідовність дій, існує певне обмеження у вигляді початку і кінця. Кожен окремий процес має встановлені початкові або первинні входи, з яких він розпочинається (рис. 2.1). Ці входи надаються початковими постачальниками процесу. Ресурси або входи процесу можуть мати різноманітну природу, включаючи матеріально-технічні, енергетичні, людські та інформаційні компоненти.

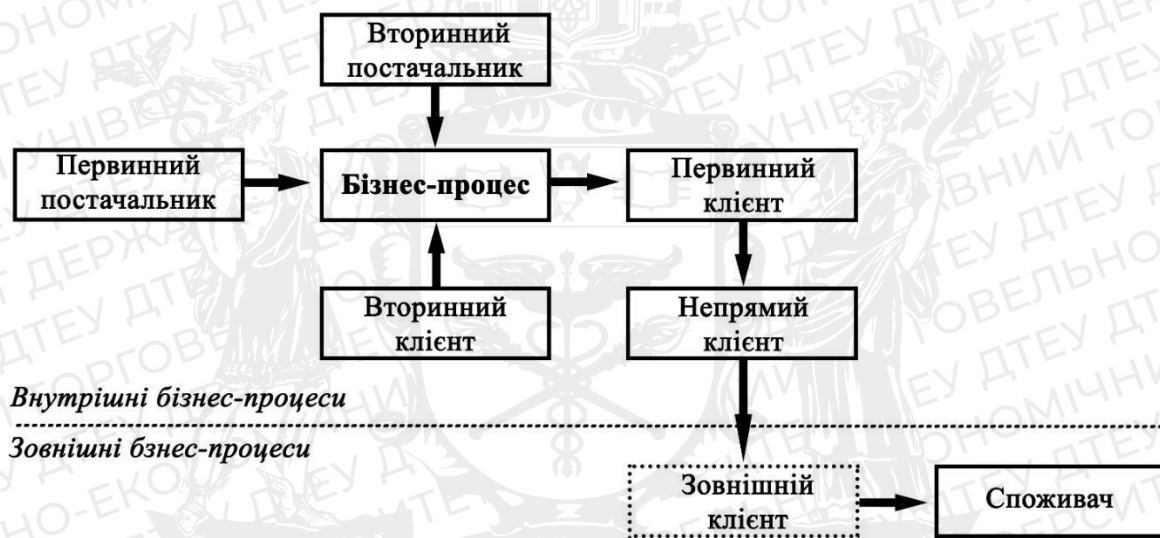


Рис. 2.1 Межі бізнес-процесів

У рамках процесного підходу будь-яке підприємство розглядається як бізнес-система, що являє собою зв'язану безліч бізнес-планів, кінцевими цілями, яких є випуск продукції або послуги [1].

Єдиною метою бізнес-плану є задоволення вимог клієнтів. Клієнти можуть бути поділені на п'ять різних типів, і хоча ці типи необов'язково є взаємовиключними (можливі перетини), вони визначаються наступним чином:

- Первинні клієнти, що одержують первинний вихід.
- Вторинні клієнти. Вони знаходяться поза процесом і одержують вторинні виходи.

- Непрямі клієнти. Цей тип клієнтів не отримує первинного виходу, але вони є наступними у ланцюжку, тому будь-які зміни або результати, що стосуються цих клієнтів, відображаються на них пізніше у часі.
- Зовнішні клієнти. Це організації або особи, які безпосередньо отримують вихідний продукт або послугу від процесу. Вони можуть включати дистриб'юторів, агентів, роздрібних продавців та інші організації, які взаємодіють з бізнесом.
- Зовнішні непрямі клієнти, кінцеві споживачі, які отримують продукт або послугу через проміжні канали.

Не існує жорстких та однозначних правил щодо обсягу опису процесів, і різні підприємства можуть підходити до цього різними способами, навіть якщо мова йде про подібні процеси. Варто враховувати, що базові категорії можуть бути розширені за допомогою додаткових.

## 2.4 Розробка макросів в Microsoft Excel

За допомогою макросів можна автоматизувати практично будь-яку рутинну роботу і повторювану роботу. Використовуючи VBA можливо створити будь-яких макрос. Він насправді складається зі списку дій, які треба запам'ятати для повторного виконання.

Макрос - це набір інструкцій, які повідомляють програмі (такий як Word або Excel), які дії слід виконати, щоб досягти певної мети.

Макрос об'єднує всі ці інструкції в один сценарій, що може бути викликаний через команду меню, кнопку на панелі інструментів або комбінацію клавіш. Список інструкцій, що складають макрос, зазвичай складається з макрооператорів. Деякі оператори здійснюють спеціальні дії, пов'язані з виконанням самого макросу, тоді як більшість операторів відповідає командам, доступним у меню та опціям діалогових вікон програми, в якій виконується макрос.



В будь-якому додатку можна закрити поточний (активний) вікно, вибравши команду Закрити в меню Файл. У макросі VBA наступний оператор дозволяє зробити те ж саме: `Active Window. Close` (Активне Вікно. Закрити)

Оператори макросу мають дуже інформативні назви, які самі по собі чітко вказують на їхню функціональність, тому зазвичай не потрібні додаткові пояснення.

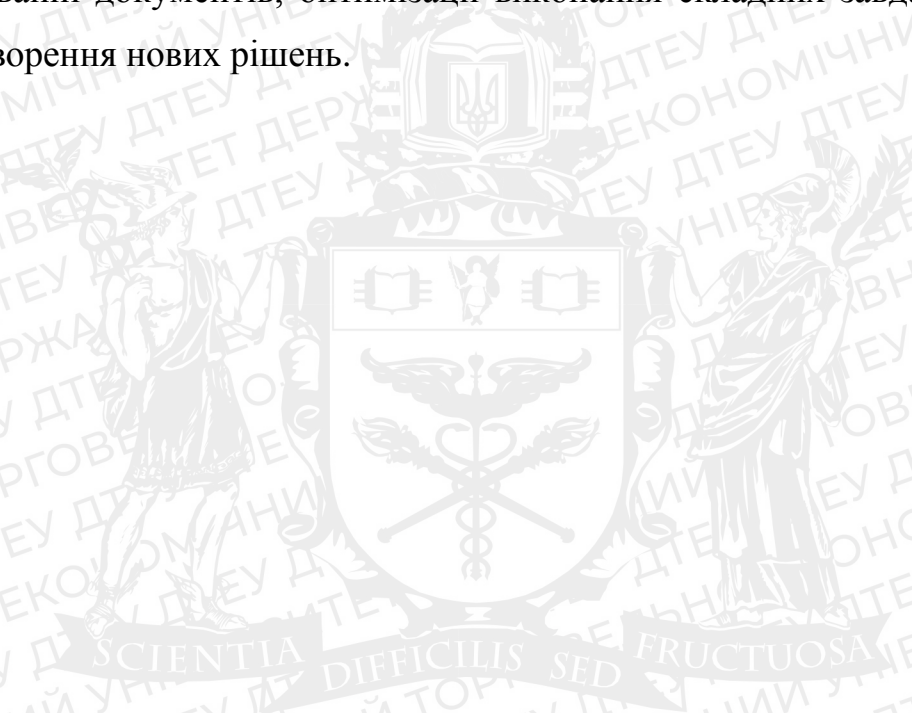
VBA (Visual Basic for Applications) є програмним середовищем розробки, створеним спеціально для написання макросів у різних програмних додатках. Найбільшою перевагою мови програмування VBA є її виразність та простота в порівнянні з більшістю інших мов програмування. Вона надає засоби для швидкого створення сценаріїв команди без необхідності вручного написання коду. Крім цього, VBA надає можливість налаштування меню і панелей інструментів, що робить його більш гнучким і придатним для розробки простих сценаріїв. Тому у розпорядженні є все необхідне для створення простого сценарію команди, при цьому не потрібно вручну писати жодного рядка коду.

Розробка на мові VBA вимагає додавання кількох рядків коду в записаний макрос, що дає можливість розширити його функціонал. Однак, мова VBA спеціально розроблена таким чином, щоб можна було швидко почати програмувати, навіть без великого досвіду, а потім у міру вивчення удосконалювати свої навички. Ця можливість виділяє VBA серед інших мов програмування, оскільки вона дозволяє швидко побудувати функціональний код без необхідності вивчати весь мовний апарат наперед.

Один з найпростіших способів створити макрос - скористатися функцією запису макросів. Для цього потрібно активувати функцію запису, а потім виконати дії, які необхідно автоматизувати. Засіб запису фіксує всі дії та перетворює їх на відповідні оператори VBA. Результат

запису зберігається у вигляді модуля, що дозволяє повторити всю процедуру в будь-який момент часу.

Макрос - це набір команд, який можна виконати одним натисканням клавіші. Він дозволяє автоматизувати різні дії в програмах. Використання макросів допомагає заощадити час і розширює можливості програм. Макроси можна застосовувати для автоматизації повторюваних дій при редагуванні документів, оптимізації виконання складних завдань і навіть для створення нових рішень.





### РОЗДІЛ 3

## РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОЦІНКИ ЯКОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУ

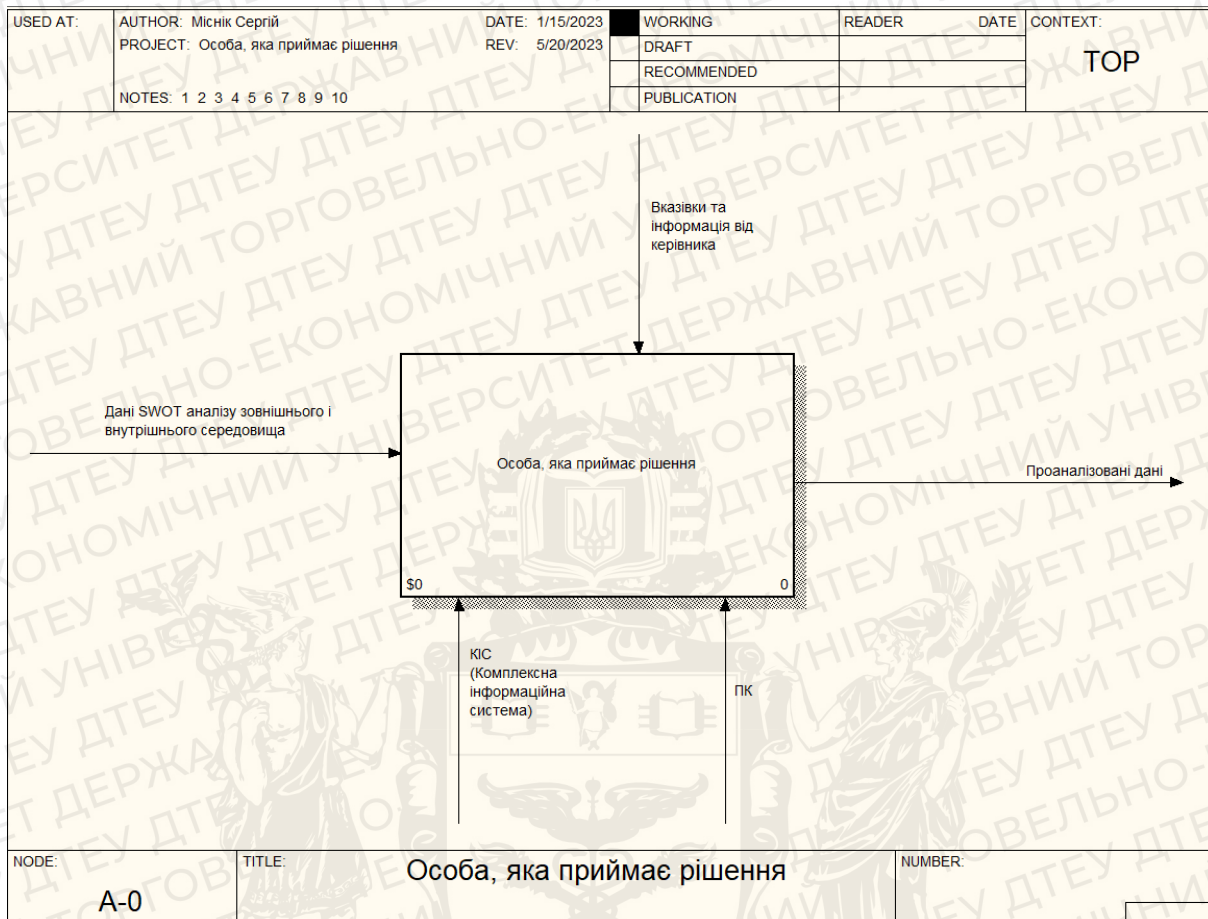
### 3.1 Імітаційна модель діяльності підприємства торгівлі

Першим етапом роботи була аналітика діяльності підприємства торгівлі та стратегії діяльності підприємства. Відповідно до задачі потрібно створити імітаційну модель, яка буде характеризувати алгоритм роботи інформаційної системи. Зважаючи на те, що цілі та структура підприємства торгівлі будуть різними, доцільним буде створити класичну систему, що буде включати найбільш вживаних операторів.

Управління підприємством є комплексом рішень та операторів, які мають на меті отримання результатів роботи та інформації щодо робочого процесу. Ресурси, за допомогою яких виконуються завдання, поділяються на трудові (людські) та матеріальні.

Компанія бере участь в процесі закупівельної діяльності, здійснюють регламентацію всієї сукупності зазначених вище задач, використовують всі необхідні важелі впливу для підтримання стійкості виробництва і стимули щодо співпраці з кожним підрозділом з метою виконання річної програми закупівель та досягнення найбільшої ефективності виробництва на підприємстві.

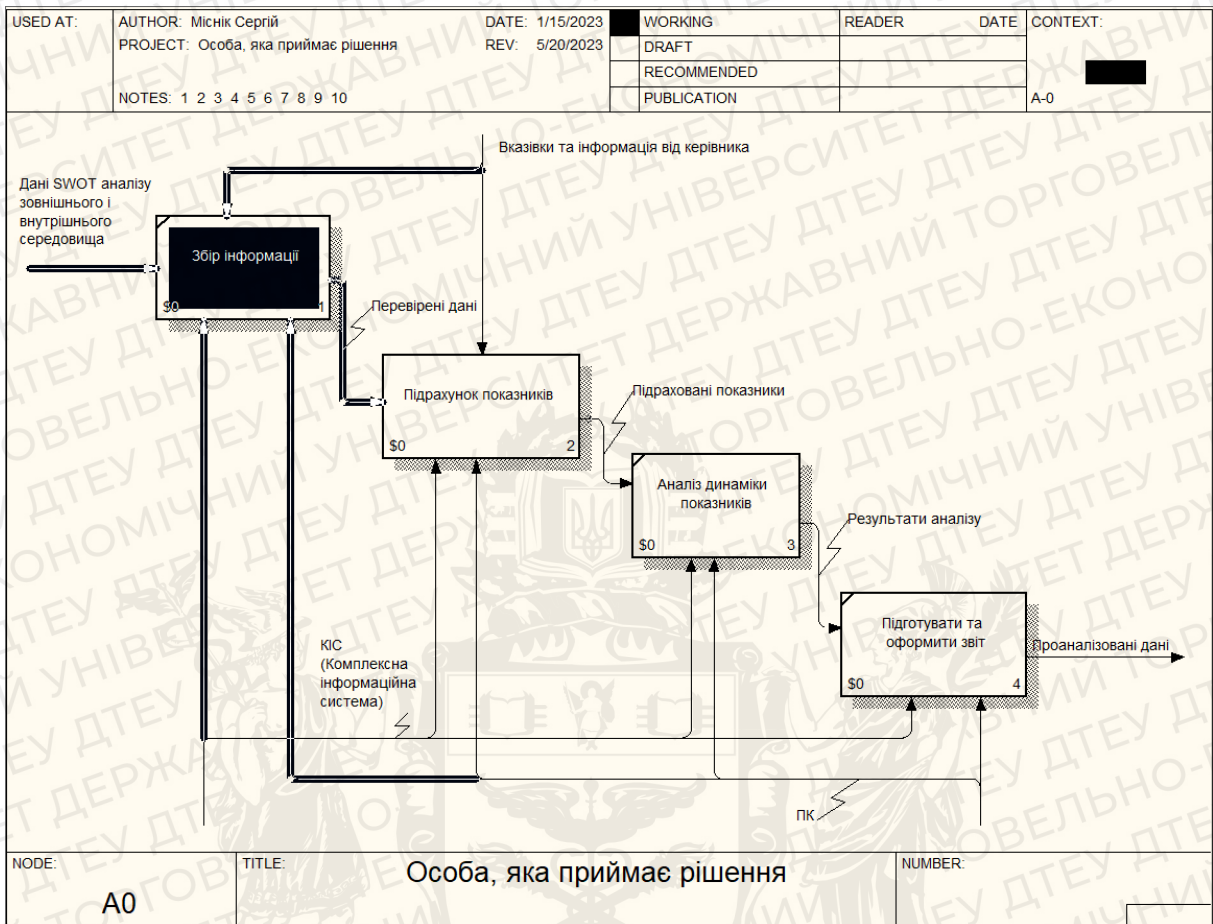
Першою основною частиною проведення структурного аналізу є аналітика всіх основних процесів та отримання повної картини переміщення інформації по різних підрозділах підприємства. Найлегше проаналізувати це за допомогою створення імітаційної моделі. Контекстна діаграма допоможе зрозуміти початкову операцію та ким вона буде виконуватись (рис.3.1).



**Рис. 3.1** Контекстна діаграма

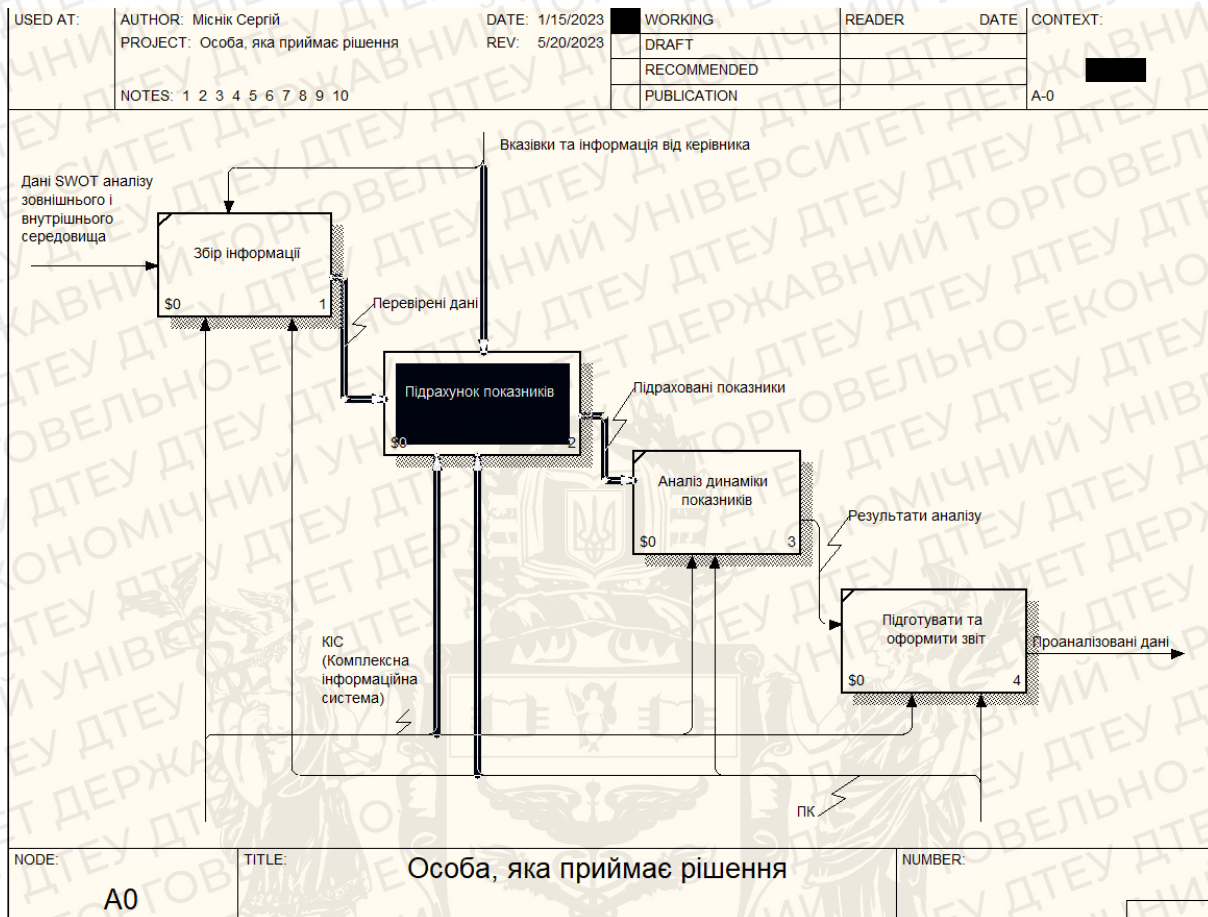
Головна операційна складова інформаційної системи – це проаналізована інформація. Для того, щоб особа, яка приймає рішення отримала правильні інформацію необхідно, щоб дана інформація отримала була опрацьована згідно з алгоритмом, що було створено. Першою частиною роботи з інформацією це збір первинних даних SWOT аналізу (рис. 3.2).





**Рис. 3.2** Підрозділ «Збір інформації»

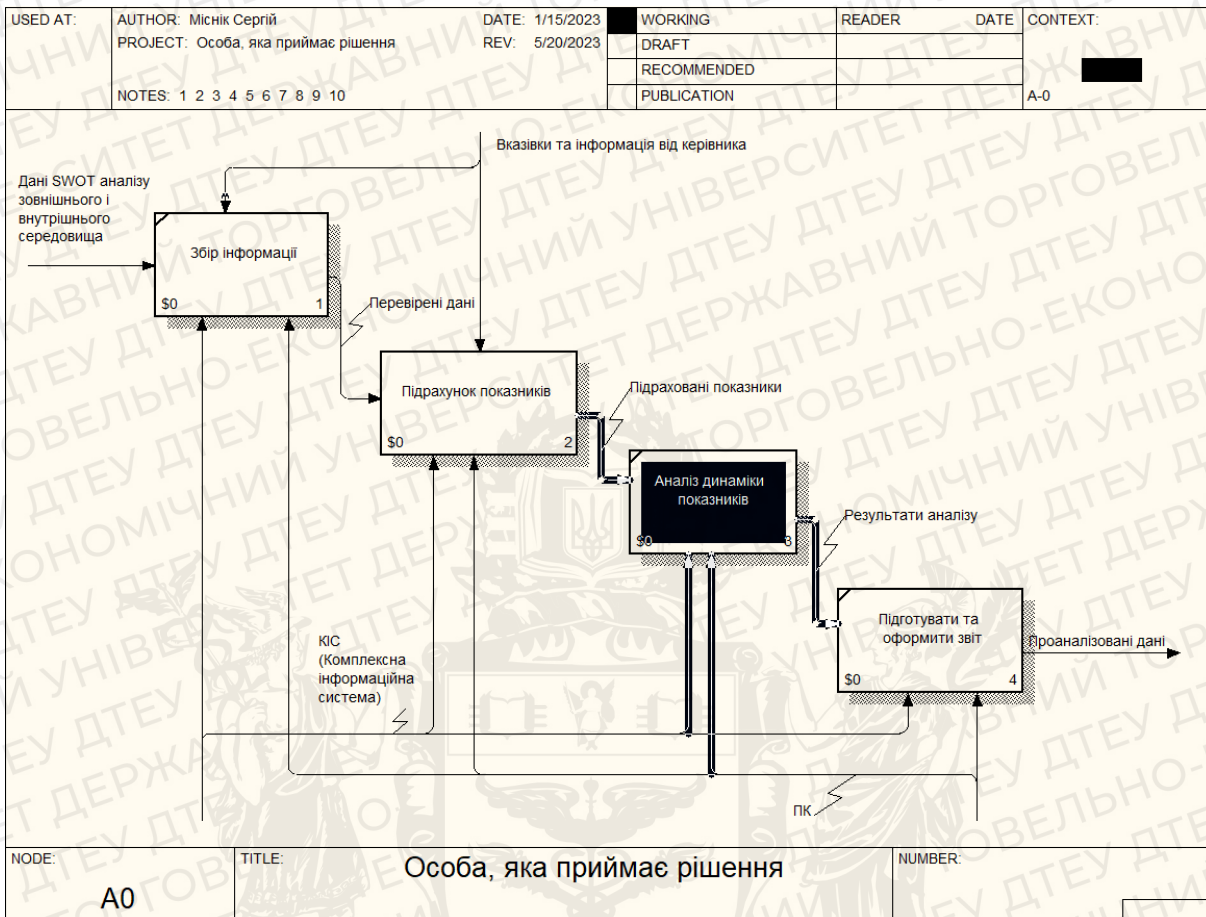
Наступний крок це «Підрахунок показників», що допоможе структурувати всі вхідні дані та розбити їх на блоки (рис.3.3).



**Рис. 3.3** Підрозділ «Підрахунок показників»

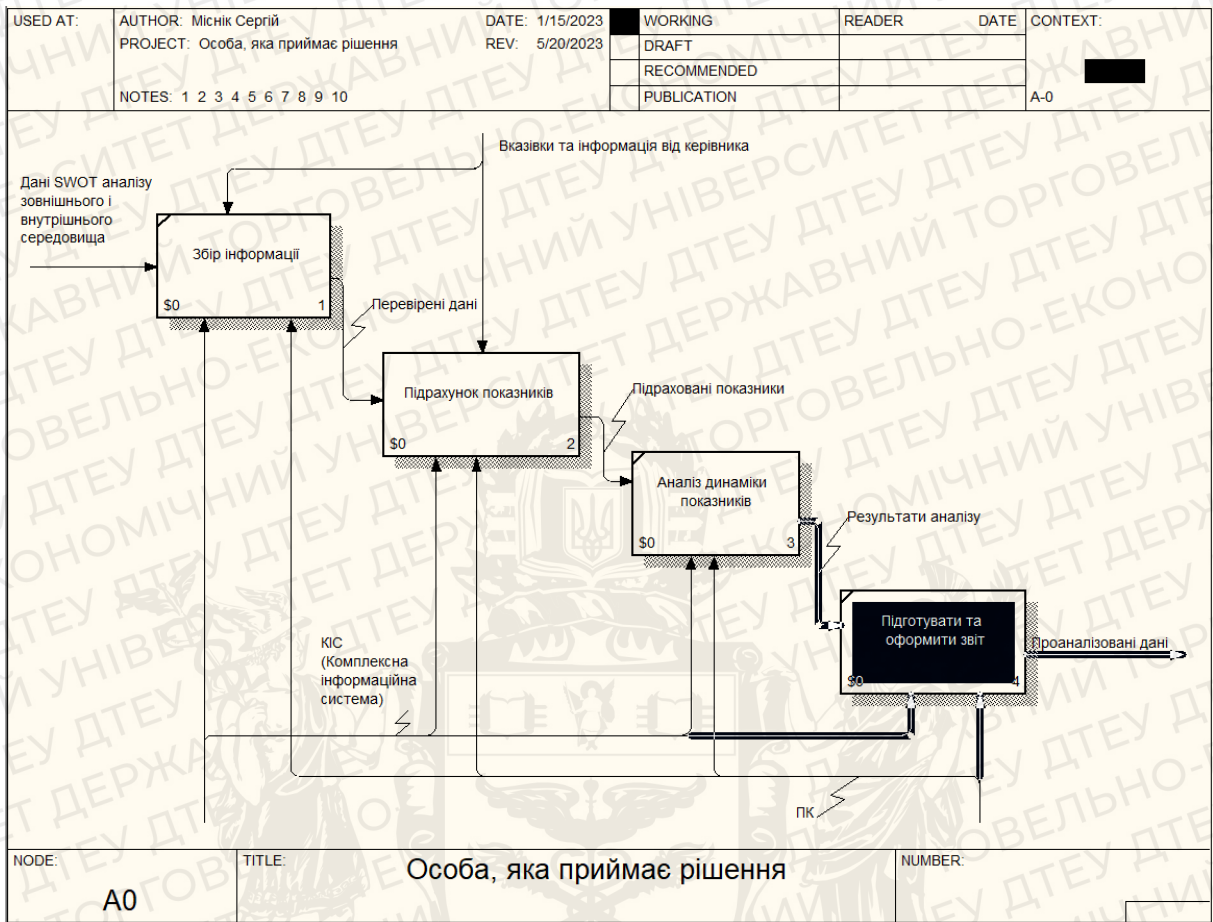
Отримавши структуровані дані необхідно проаналізувати динаміку показників та перевірити max та min самих показників. Відповідно до структури підприємства в кожному підрозділі є своє min значення, що регламентується масивом положень, таких як потребу у завантаженості робітників та обладнання, щоб не допустити простою, необхідністю в оплаті заробітної плати та оплатою податків. Також кожне підприємство має своє max значення, яке оцінюється відповідно до можливостей підприємства, його коштів та обладнання. Якщо аналітика покаже, що підприємство працює не на повну потужність, то це буде свідчити про доцільність розширення. В іншому випадку результати будуть свідчити про доцільність проведення оцінки якості бізнес-планів на підприємстві для оптимізації виробництва (рис.3.4).





**Рис. 3.4** Підрозділ «Аналіз динаміки показників»

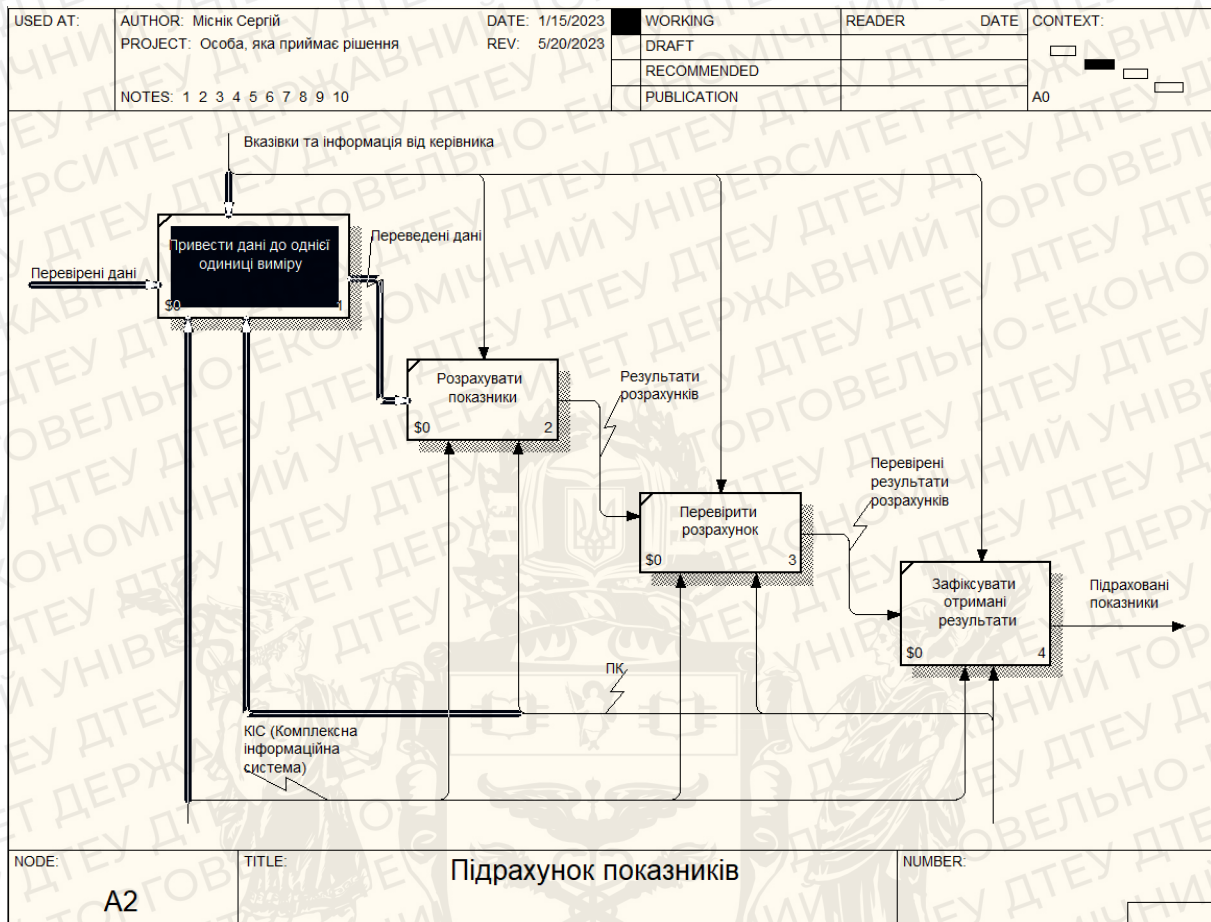
Провівши аналіз динаміки показників формується звіт, який допоможе отримати результати структурного аналізу бізнес-процесів на підприємстві торгівлі (рис.3.5).



**Рис. 3.5** Підрозділ «Підготовка та оформлення звіту»

Для того, щоб показники були більш точними та максимально структурованими необхідно провести ще ряд операцій. Першим є те, що програмний комплекс повинен привести всі дані до однієї одиниці вимірювання. Конвертація даних необхідна для того, були розраховані більш точні показники. (рис. 3.6).

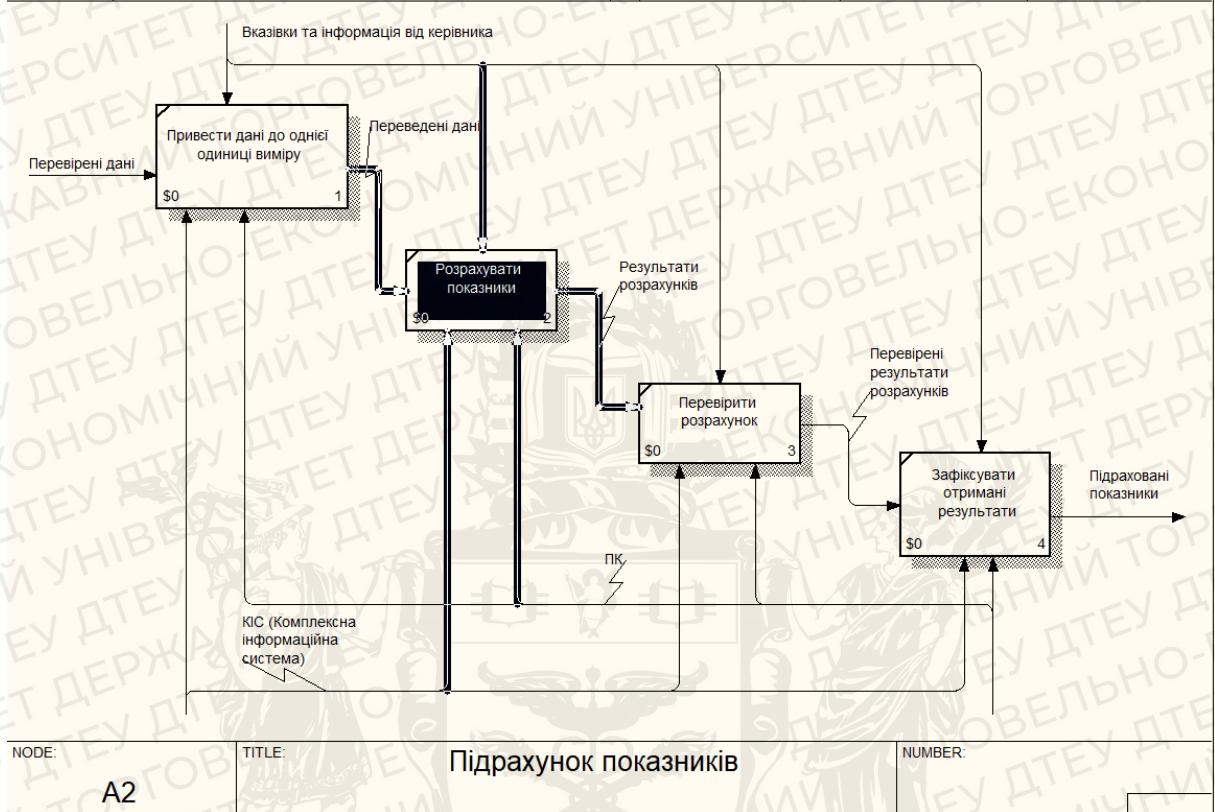




**Рис. 3.6** Блок «Підрахунок показників». Підрозділ «Конвертація одиниць виміру»

Конвертувавши всі дані необхідно підрахувати показники по підрозділам, відповідно до технічного завдання від підприємства (рис. 3.7). Зважаючи на те, що неможливо створити єдину аналітичну програму, яка буде універсальною для кожного підприємства торгівлі, доцільно створити алгоритм та доповнювати його для кожного окремого підприємства.

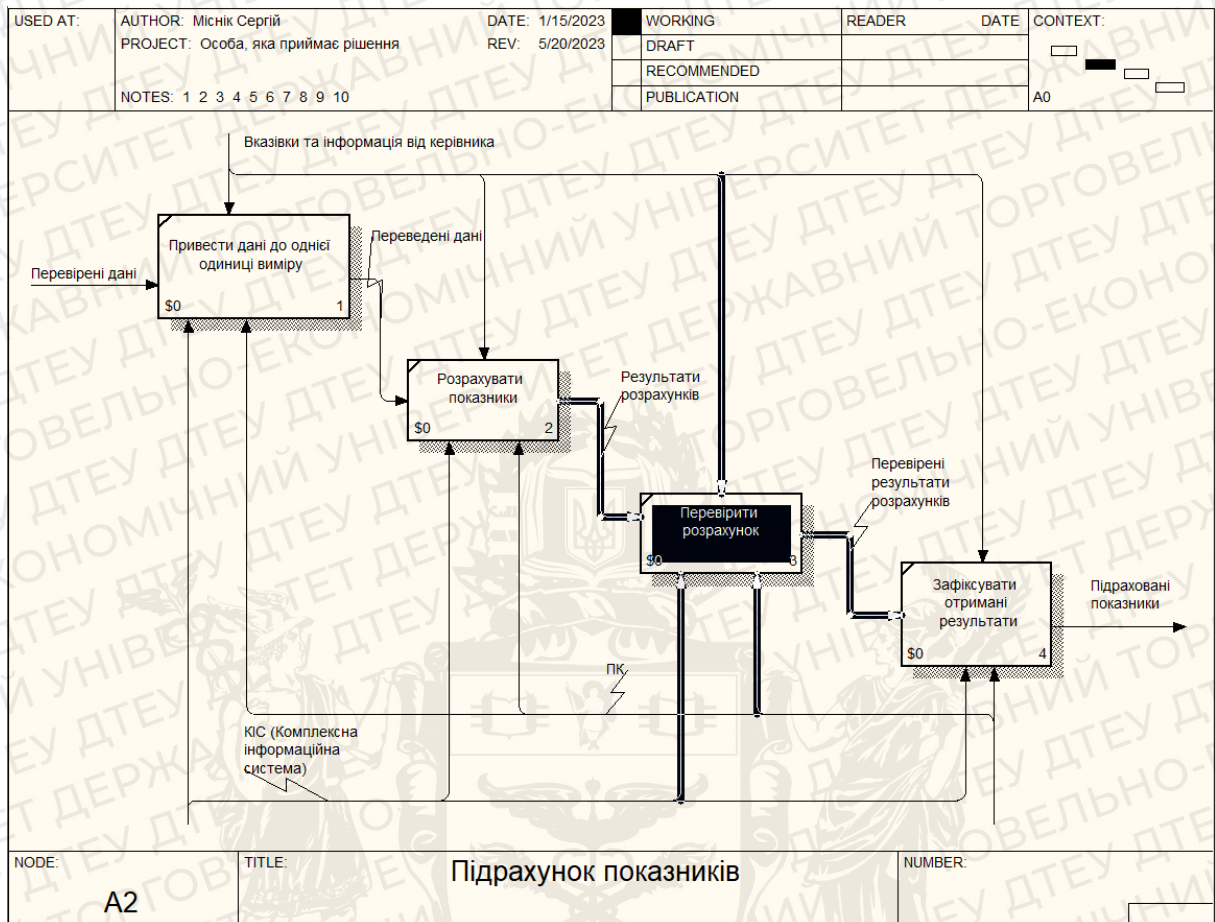
USED AT:	AUTHOR: Місник Сергій	DATE: 1/15/2023	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Особа, яка приймає рішення	REV: 5/20/2023	DRAFT			<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A0
			PUBLICATION			



**Рис. 3.7** Блок «Підрахунок показників». Підрозділ «Розрахунок показників»

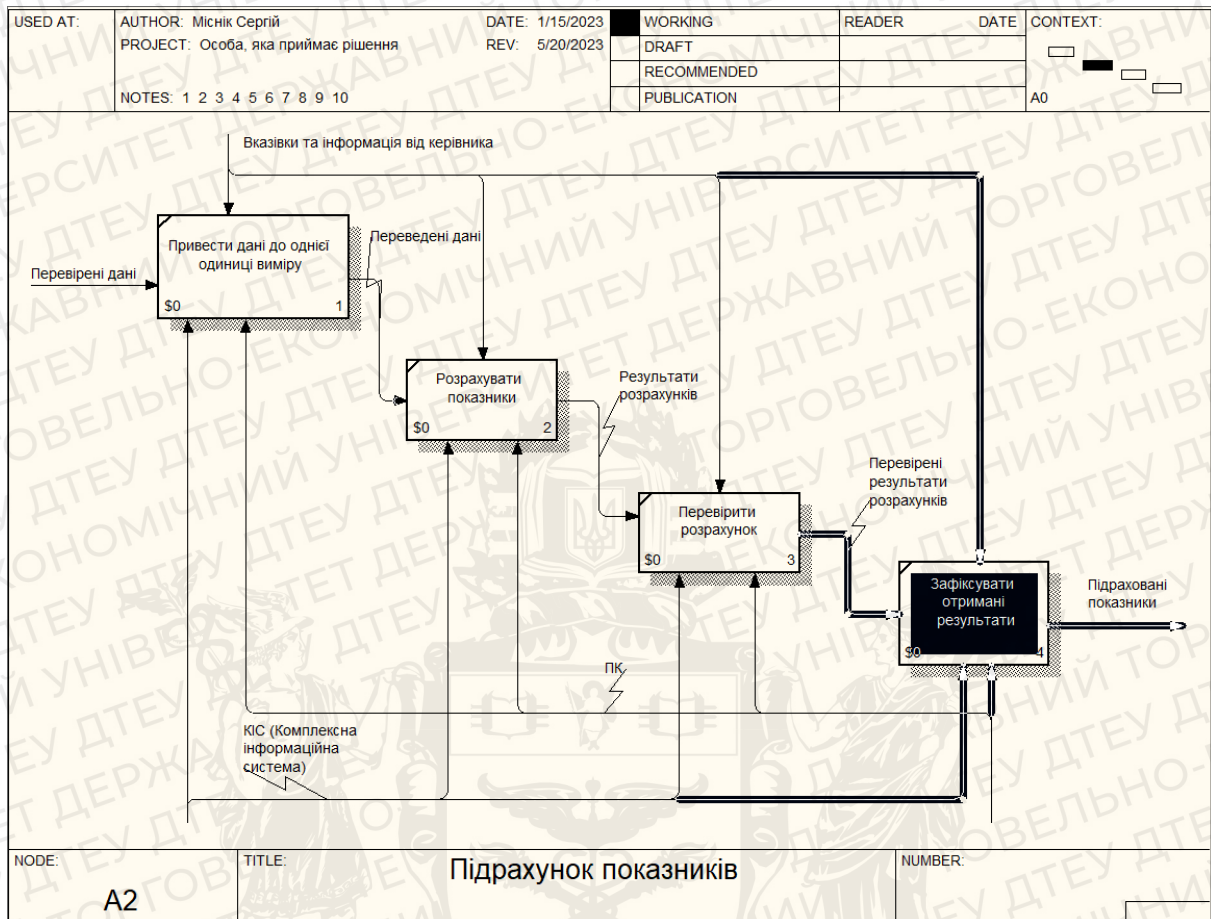
Перевірка розрахунків відбувається відповідно до технічного завдання, яке ставилось керівництвом та кількості підрозділів на підприємстві. Використовуючи конвертовану структуровану інформацію перевіряються пікові значення, що допоможуть отримати інформацію щодо завантаженості підприємств (рис. 3.8).





**Рис. 3.8** Блок «Підрахунок показників». Підрозділ «Перевірка рахунків»

Останнім етапом є фіксування отриманих результатів та передача кінцевого варіанту до основної частини роботи та продовження аналітики (рис. 3.9).



**Рис. 3.9** Блок «Підрахунок показників». Підрозділ «Фіксація отриманих результатів»

### 3.2 Моделювання інформаційної системи оцінки якості бізнес-плану на підприємстві торгівлі

Зважаючи на те, що неможливо створити єдину структуру для інформаційної системи структурного аналізу, та використовувати її на кожному з підприємств, використання створеного алгоритму аналітики повинно підкріплюватись макросами, які будуть автоматизувати функції для різних підрозділів. Так, для автоматизації окремих процесу створено макроси наступних функцій.

Спочатку створимо макрос переведення даних до однієї одиниці виміру (рис. 3.10).



Оголошуємо дві змінні: MyRange і MyCell. Змінна MyRange буде використовуватися для збереження вибраного діапазону (виділення) на аркуші, а MyCell використовуватиметься для представлення кожної окремої комірки у вибраному діапазоні.

Перед внесенням змін, користувачеві діалогове вікно з питанням, чи потрібно зберегти робочу книгу перед зміною комірок. За допомогою Select Case перевіряється вибір користувача: якщо користувач вибрав "Yes", то виконується команда ThisWorkbook.Save для збереження робочої книги; якщо вибрано "Cancel", то виконання підпрограми припиняється за допомогою Exit Sub.

Далі ми визначаємо цільовий діапазон, який відповідає виділеному діапазону на аркуші.

Після цього ми починаємо цикл For Each, який проганяється через кожну комірку у MyRange. У тілі циклу перевіряється довжина значення комірки за допомогою функції Len. Якщо довжина дорівнює нулю, то значенню комірки присвоюється значення 0 за допомогою MyCell = 0.

Отже, цей макрос шукає порожні комірки у вибраному діапазоні і замінює їх на 0.

```

Sub FindAndReplac()
'Declare your variables
Dim MyRange As Range
Dim MyCell As Range
'Save the Workbook before changing cells?
Select Case MsgBox("Can't Undo this action. " & _
                  "Save Workbook First?", vbYesNoCancel)
Case Is = vbYes
ThisWorkbook.Save
Case Is = vbCancel
Exit Sub
End Select
'Define the target Range.
Set MyRange = Selection
'Start looping through the range.
For Each MyCell In MyRange
'Check for zero length then add 0.
If Len(MyCell.Value) = 0 Then
MyCell = 0
End If
'Get the next cell in the range
Next MyCell
End Sub

```

**Рис. 3.10** Макрос «Конвертування значень»

Макрос "TopTen" використовується для виділення десяти найвищих значень вибраного діапазону (рис. 3.11).

Спочатку, за допомогою методу AddTop10, додається умова форматування для виділених комірок, що вказує на вибірку десяти найвищих значень.

Потім, за допомогою об'єкта With, встановлюються налаштування для цієї умови форматування. Зокрема, встановлюється тип виділення - xlTop10Top, що означає, що будуть виділені десять найвищих значень. Можна змінити кількість значень, задавши інше значення для .Rank.

Далі, встановлюються налаштування шрифту і заливки для виділених комірок.



Нарешті, за допомогою `.StopIfTrue`, встановлюється значення `False`, що означає, що форматування буде застосоване до всіх комірок, незалежно від виконання інших умов.

Отже, цей код використовується для виділення десяти найвищих значень у вибраному діапазоні, застосовуючи відповідне форматування шрифту і заливки.

```
Sub TopTen()  
    Selection.FormatConditions.AddTop10 Selection.FormatConditions(S  
election.FormatConditions.Count).SetFirstPriority  
    With Selection.FormatConditions(1)  
        .TopBottom = xlTop10Top  
  
    'Change the rank here to highlight a different number of values  
        .Rank = 10  
        .Percent = False  
    End With  
    With Selection.FormatConditions(1).Font  
        .Color = -16752384  
        .TintAndShade = 0  
    End With  
    With Selection.FormatConditions(1).Interior  
        .PatternColorIndex = xlAutomatic  
        .Color = 13561798  
        .TintAndShade = 0  
    End With  
    Selection.FormatConditions(1).StopIfTrue = False  
End Sub
```

**Рис. 3.11** Макрос «Ранжування значень та виділення пікових значень»

Макрос "HighlightGreaterValues" виділяє більші за вказані користувачем значення (рис. 3.12).

Спочатку, користувачу показується вікно введення значення за допомогою `InputBox`. Вікно запитує користувача про значення, більше якого він бажає виділити.

Далі, за допомогою методу Delete, видаляються всі попередні умови форматування для виділених комірок. Це робиться, щоб очистити попередні налаштування форматування.

За допомогою методу Add, додається нова умова форматування для виділених комірок. Встановлюється тип умови форматування - xlCellValue, що означає, що буде порівнюватись значення комірок. Встановлюється оператор xlGreater, що означає "більше", і задається значення для порівняння з введеним користувачем значенням.

Потім, за допомогою .SetFirstPriority, встановлюється першорядність умови форматування.

Нарешті, використовуючи об'єкт With, задаються налаштування для шрифту і заливки для виділених комірок.

```
Sub HighlightGreaterThanValues()  
    Dim i As Integer  
    i = InputBox("Enter Greater Than Value", "Enter Value")  
    Selection.FormatConditions.Delete  
    'Change the Operator to xlLower to highlight lower than values  
    Selection.FormatConditions.Add Type  
    :=xlCellValue, Operator:=xlGreater, Formula1:=i Selection.FormatCo  
    nditions(Selection.FormatConditions.Count).SetFirstPriority  
    With Selection.FormatConditions(1)  
        .Font.Color = RGB(0, 0, 0)  
        .Interior.Color = RGB(31, 218, 154)  
    End With  
End Sub
```

**Рис. 3.12** Макрос «Фільтрація та виокремлення пікових значень»

Макрос "HighlightCommentCells" використовується для виділення комірок з коментарями і застосування до них певного стилю (рис. 3.13).



Спочатку, за допомогою методу `SpecialCells` з аргументом `xlCellTypeComments`, вибираються всі комірки, які містять коментарі. Це означає, що лише комірки з коментарями будуть виділені.

Далі, за допомогою методу `Select`, виділені комірки стають активним виділенням.

Потім, за допомогою рядка коду `Selection.Style = "Note"`, до виділених комірок застосовується стиль під назвою "Note". Це означає, що вони будуть мати відповідне форматування, визначене цим стилем.

```
Sub HighlightCommentCells()  
    Selection.SpecialCells(xlCellTypeComments).Select  
    Selection.Style= "Note"  
End Sub
```

**Рис. 3.13** Макрос «Фільтрація та виокремлення min значень»

Макрос "ColorMispelledCells" виділяє комірки, які містять неправильно написані слова, та застосовує до них певний колір (рис. 3.14).

Спочатку, за допомогою циклу `For Each`, перебираються всі комірки, які знаходяться на активному аркуші і використовуються (метод `UsedRange`).

Далі, для кожної комірки `cl` виконується перевірка правопису за допомогою методу `Application.CheckSpelling`. Якщо слово, що міститься в комірці, має неправильний напис, умова `Not Application.CheckSpelling(Word:=cl.Text)` поверне значення `True`.

У разі, якщо умова виконується (тобто слово містить неправильний напис), за допомогою рядка коду `cl.Interior.ColorIndex = 28`, до комірки застосовується колір з індексом 28. Це означає, що комірка буде мати відповідне кольорове позначення.

Таким чином, цей код використовується для перевірки правопису в комітках активного аркуша та виділення комірок, які містять неправильно написані слова, шляхом зміни їх кольору.

```
Sub HighlightCommentCells()  
    Selection.SpecialCells(xlCellTypeComments).Select  
    Selection.Style= "Note"  
End Sub
```

**Рис. 3.14** Макрос «Аналіз інформацію та знаходження пустих значень»

### 3.3 Аналіз результатів дослідження

Проаналізувавши дані, отримані в результаті дослідження, я визначив декілька переваг впровадження макросів для оцінки бізнес-планів у бізнес-процесах підприємства торгівлі.

Однією з ключових переваг є можливість розподілу відповідальності на етапі перед укладанням договору. Імітаційна модель та макроси дозволяють чітко визначити відповідальність за конкретні завдання перед підписанням договору.

Важливою перевагою є автоматизований контроль за відповідністю підготовчих документів і договору. Система автоматично перевіряє, чи всі документи відповідають вимогам перед укладанням договору, що допомагає уникнути помилок і неузгодженостей.

Ще однією перевагою є підтримка контролю за термінами узгодження аналітичних записок. Імітаційна модель та макроси надають необхідну інформацію для відстеження процесу узгодження документів і дозволяють оперативно реагувати на можливі затримки.



Впровадження імітаційної моделі та макросів також дозволяє оптимізувати первинний документообіг, розподіливши відповідальність між різними зонами та забезпечивши більш оперативний контроль за правильністю документів.

Реалізація системи оперативного фінансового планування є ще однією важливою перевагою. За допомогою аналітичних записок до договору або формування початково-максимальної ціни заявки на закупівлю, ми можемо більш точно планувати фінансові аспекти нашої діяльності.

Також впровадження імітаційної моделі та макросів дозволяє простежити всі етапи виконання заявки, від узгодження до складання аналітичної записки або заявки на закупівлю, формування проекту договору та його виконання. Це сприяє більшій координації та контролю за процесом закупівель.

Ці переваги дозволять забезпечити більш ефективну та керовану діяльність у бізнес-процесах підприємства торгівлі.

## ВИСНОВКИ

У випускній кваліфікаційній роботі було проведено аналіз сучасних інформаційних технологій щодо структурного аналізу бізнес-планів на підприємстві торгівлі. Розвиток глобальної інформаційної інфраструктури і зростання можливостей комп'ютерного моделювання створюють нову ситуацію в сфері аналізу. Використання сучасних технологій дозволяє проводити глибокий аналіз всі процесів на підприємстві, що дозволить отримати максимально-точну інформацію, щодо діяльності підприємства.

З метою вирішення поставленої задачі, проведено класифікацію інформаційних систем, що використовуються для оцінки якості бізнес-планів, з метою досягнення більшої ефективності та точності.

Перший розділ роботи присвячено розгляду теоретичної інформації про сутність і види бізнес-планів, а також про їх оцінку якості. Також була проведена класифікація бізнес-планів та програмного забезпечення.

В другому розділі були досліджені сучасні інформаційні технології аналізу. Це дало змогу здійснити порівняння структурного рівня кожної з програм, їх пристосованість до реалізації певних завдань. Як висновок, обрано оптимальну систему аналізу.

В третьому розділі була розроблена модель інформаційної системи для оцінки якості бізнес-планів підприємства торгівлі. Аналіз дасть змогу оцінити діяльність підприємства та знайти слабкі сторони в роботі підприємства. Також, були створені макроси для програмного забезпечення Microsoft Excel, що дасть змогу автоматизувати процеси підрахунку показників.

За результатами розробки отримано схему роботи діяльності підприємства, на підставі якої, в подальшому, можливо здійснювати реінжиніринг. Висновком роботи є повністю готова аналізована бізнес модель, яка висвітлює реальний стан справ на підприємстві торгівлі.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз бізнес-процесів підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://pidru4niki.com/1471121353661/ekonomika/analiz\\_biznes-protseviv\\_pidpriyemstva](https://pidru4niki.com/1471121353661/ekonomika/analiz_biznes-protseviv_pidpriyemstva)
2. Ареф'єва, О. В. Бізнес-плани підприємств сфера послуг: фактори, формування, конкурентноспроможність [Текст]: [монографія] / О. В. Ареф'єва, Т. В. Луцька; Європейський ун-т. - К.: Вид. Європейського ун-ту, 2012. - 96 с.
3. Бізнес-аналітика: Конспект лекцій. Для студентів усіх форм навчання спеціальностей 073 «Менеджмент» та 8.03060101 «Менеджмент організацій та адміністрування» / Н. М. Шведа. – Тернопіль, ТНТУ, 2016. – 70 с.
4. Бізнес-план: технологія розробки та обґрунтування : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. Київ : КНЕУ, 2017. 160 с.
5. Біловодська, О. А. Економічне обґрунтування оцінки якості бізнес-планів виробничих підприємств [Текст]: монографія / О. А. Біловодська. - Суми: Мрія-1, 2015. - 440 с.
6. Братушка, С.М. Імітаційне моделювання як інструмент дослідження складних економічних систем [Текст] / С.М. Братушка // Вісник Української академії банківської справи. – 2009. – №2 (27). – С. 113-118
7. Виноградова, О. В. оцінки якості бізнес-планів у сучасному менеджменті [Текст]: [монографія] / О. В. Виноградова; Донецький держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. - Донецьк: Вид. ДонДУЕТ, 2015. - 196 с.
8. Воронова Л. Проблеми інформаційного забезпечення ДІЯЛЬНОСТІ

банківської системи України / Л. Воронова // Вісник національного банку України. - 2010. - № 12. - с.45-49.

9. Гнип Д. В., Хринюк О. С. Бізнес-планування як метод підвищення конкурентоспроможності підприємства. Сучасні проблеми економіки і підприємництва. 2019. № 24. С. 135 – 144.

10. Діаграми потоків даних (Data Flow Diagramming) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://um.co.ua/4/4-11/4-1155.html>

11. Ковальчук, Т. М. Теоретико-методологічні аспекти аналізу бізнес-процесів як функції управління / Тетяна Миколаївна Ковальчук, Андрій Іванович Вергун // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: О. В. Ярощук (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2017. – Том 27. – № 4. – С. 219-224. – ISSN 1993-0259.

12. Коломієць Г.С. Інформаційне забезпечення в стратегічному управлінні на підприємстві / Г.С. Коломієць, Г.В. Жаворонкова // Матеріали всеукр. наук. конф. - Донецьк: ДонНУ. - 2010. - Ч. 2. - С. 284-287.

13. Мова програмування. Редактор vba [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/7088740/page:50/>

14. Оксаніч А.П. Інформаційні системи і технології маркетингу: навч. посібник / А.П. Оксаніч, В.Р. Петренко, О.П. Костенко. - К.: Видавничий дім «Професіонал», 2014. - 320 с.

15. Реінжиніринг логістичних бізнес-процесів і систем як основа їх самовдосконалення та розвитку [Електронний ресурс] / І.В. Кривов'язюк, Ю.М. Кулик // Економіка: реалії часу. Науковий журнал.



– 2013. – № 2 (7). – С. 87-94. – Режим доступу до журн.:

<http://economics.opu.ua/files/archive/2013/n2.html>

16. Салоїд С., Драгомощенко А. Роль бізнес-планування в оцінці ефективності діяльності організації. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи. 2020. С. 64 – 65.

17. Томашевський О.М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів. Навчальний посібник. / Томашевський О.М., Цегелик Г.Г., Вітер М.Б., Дубук В.І. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 296 с.

18. Шеєр Л.В. Моделювання бізнес-планів / Л.В. Шеєр - М.: Звістка-Мегатехнологія, Баловсяк Н.В. Використання інформаційних технологій (мережі Інтернет) для створення Нових робочих Місць і покращення економічної ситуації в РЕГІОНІ (на прикладі м. Чернівці) / Н.В. Баловсяк, С.В. Баловсяк // Стратегічні Пріоритети розвитку регіонів у системі економічної політики в Україні. - 2011. - Вип. 2. - С. 302-305.

19. Шліхта Г. О. Класифікація бізнес-процесів в освітніх установах. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2018. Вип. 3. С. 107-114. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP\\_2018\\_3\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2018_3_19).

## ДОДАТОК

### Макрос автоматизації збору даних

Алгоритм роботи макросу.

Після введення даних макрос, у відповідних полях, знаходить інформацію.

Програма працює по прямому сценарію, так як заповнення полів відбувається в автоматичному режимі, шляхом обрання необхідної відповіді з необхідного поля.

Sub Module1()

Dim strFindData As String

Dim tempArr() As Integer

Dim rgFound As Range

Dim i As Integer

Dim indexTempArr As Integer

Відбувається перевірка даних в полях.

```
strFindData = InputBox("Перевірка введених даних")  
перевірка введених даних
```

Якщо дані не були обрані з'являється поле з підказкою про необхідність обрання даних

```
If IsNumeric(strFindData) = False Then
```

```
MsgBox ("Оберіть дані")
```

```
Exit Sub
```

```
Else:
```

```
strFindData = strFindData * 1
```

```
End If
```

Відбувається підрахунок кількості обраних полів.

```
For i = 1 To Worksheets.Count
```

```
With Worksheets(i).UsedRange.Cells
```

```
Set rgFound = .Find(strFindData, LookIn:=xlValues, LookAt:=xlWhole)
```

```
If Not rgFound Is Nothing Then
```

```
MsgBox ("Знайдено співпадіння - " & rgFound & " на " &
```

```
Worksheets(i).Name)
```

```
Exit Sub
```



Відбувається пошук необхідних полів для введення підрахунків.

'Пошук осередків з числовими значеннями і запис цих значень в масив

Else:

For Each cl In Worksheets(i).UsedRange.Cells

If cl <> "" And IsNumeric(cl) Then

ReDim Preserve tempArr(indexTempArr)

tempArr(indexTempArr) = cl.Value \* 1

indexTempArr = indexTempArr + 1

End If

Next

End If

End With

Дані перенаправляється в іншу таблицю. Відбувається сортування списку та виокремлення кольором найбільших та найменших значень.

Next

'Сортування масиву по зростанню

Dim k As Integer

Dim sortedArr As Variant

sortedArr = SortingArr(tempArr)

Worksheets.Add.Name = "Result"

For l = LBound(sortedArr) To UBound(sortedArr)

Worksheets("Result").Range("B" & l + 1) = sortedArr(l)

Next l

Worksheets("Result").Range("C1").FormulaLocal = \_

"=ЕСЛИ(B1<" & strFindData & ";СУММПРОИЗВ(МАКС((B1:B" &

UBound(sortedArr) + 1 & \_

"<" & strFindData & ")\*(B1:B" & UBound(sortedArr) + 1 & "));B1)"

Dim resultValue As Integer

resultValue = Worksheets("Result").Range("C1").Value

Worksheets("Result").Application.DisplayAlerts = False

Worksheets("Result").Delete

MsgBox ("Знайдено наближене значення - " & resultValue)

'MsgBox ("Пошук не дав результатів ")

End Sub

Function SortingArr(myTempArr, Optional First As Long = -1, Optional Last

As Long = -1) As Variant

Dim i As Long, j As Long, MidEl As Variant, t As Variant

On Error Resume Next

First = IIf(First = -1, LBound(myTempArr), First)

Last = IIf>Last = -1, UBound(myTempArr), Last)

i = First

j = Last

MidEl = myTempArr((First + Last) \ 2)

Do While i <= j

    If myTempArr(i) < MidEl Then

        i = i + 1

    Else

        If myTempArr(j) > MidEl Then

            j = j - 1

        Else

            t = myTempArr(i)

            myTempArr(i) = myTempArr(j)

            myTempArr(j) = t

            i = i + 1

            j = j - 1

        End If

    End If

Loop

If First < j Then Call SortingArr(myTempArr, First, j)

If i < Last Then Call SortingArr(myTempArr, i, Last)

SortingArr = myTempArr

End Function

Після підрахунку макрос завершає свою роботу.