

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА
Навчально-науковий інститут
«Інститут інформаційних технологій в економіці»
Кафедра системного аналізу та кібербезпеки**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

**«Системний аналіз»
124 «Системний аналіз»**

Форма навчання: очна (денна)
КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА
на тему **«Автоматизація та оптимізація процесів бухгалтерського обліку в
агропромисловому комплексі»**

здобувача Сотник Олени Олексіївни

(Підпис)

Науковий керівник: Кандидат фізико-математичних наук,
доцент, доцент кафедри системного аналізу та
кібербезпеки Позднякович О.Є.

(Підпис)

Робота допущена до захисту перед екзаменаційною
комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)

Завідувач кафедри: доктор фізико–математичних наук,
професор Джалладова Ірада Агаверді-кизи

(Підпис)

Київ 2026

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

**Навчально-науковий інститут
«Інститут інформаційних технологій в економіці»
Кафедра системного аналізу та кібербезпеки**

**Освітньо-професійна програма
Спеціальність**

**Системний аналіз
124 Системний аналіз**

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми.
Проф.Джалладова Ірада Агаверді-кизи

(підпис)

_____ 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
д.фіз.–мат.н., проф.Джалладова
Ірада Агаверді-кизи

(підпис)

_____ 2026 р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувача вищої освіти Сотник Олени Олексіївни
очної (денної) форми навчання

на підготовку кваліфікаційного бакалаврського проекту на
тему: «Автоматизація та оптимізація процесів бухгалтерського
обліку в агропромисловому комплексі»

Тему затверджено наказом ректора Університету від «_____» _____ 2026 р. № _____

**Кваліфікаційний бакалаврський проект виконується на матеріалах
дослідження предметної області та літературних джерел**

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	Теоретичні основи бізнес-аналізу в бухгалтерському обліку в агропромисловому комплексі
Розділ 2	Використання бізнес-аналізу в оптимізації та автоматизації бухгалтерського обліку

Об'єкт дослідження: процеси бухгалтерського обліку, операційної діяльності та інформаційної взаємодії на підприємствах агропромислового комплексу в умовах цифрової трансформації та автоматизації.

Предмет дослідження: методи, моделі та інструменти бізнес-аналізу, нотації графічного моделювання процесів (BPMN 2.0), архітектурні принципи інтеграції інформаційних систем (API, парсинг структурованих JSON-пакетів) та критерії оцінки фінансово-операційної ефективності автоматизації обліку.

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи: розробити комплексний підхід та практичні рішення для оптимізації й автоматизації процесів бухгалтерського обліку на підприємстві із використанням сучасних методологій бізнес-аналізу та інструментів моделювання систем, що дозволить усунути рутинні операції, мінімізувати ризик виникнення логічних помилок при обробці даних та забезпечити надійну інтеграцію корпоративних облікових систем із зовнішніми інформаційними платформами.

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1 вивчити та систематизувати існуючі теоретичні підходи до застосування бізнес-аналізу в управлінні компаніями на основі міжнародного стандарту BABOK Guide; окреслити основні принципи суміщення ракурсів бізнес-аналізу із фазами життєвого циклу розробки програмного забезпечення (SDLC) за методологією IBM; провести огляд сучасних архітектурних рішень та IT-платформ, що використовуються для автоматизації облікових процесів.

У розділі 2 сформулювати комплексну методологію проведення реінжинірингу облікових процесів із використанням класичних методів (експертні оцінки, функціонально-вартісний аналіз, хронометраж трудовитрат) та графічного моделювання в нотаціях BPMN 2.0 і UML; побудувати поточну модель «As-Is» та раціоналізовану цільову модель «To-Be» для процесу контролю платіжних зобов'язань; розробити та протестувати практичний контур подійного тригерного інструменту (інформатора від'ємних зобов'язань) та розрахувати економічну ефективність і термін окупності (ROI) від його впровадження.

У розділі 3 сформулювати функціональні вимоги та технічні специфікації для безшовної інтеграції корпоративної системи МНР ERP із платформою ПриватБанку благодійної організації МХП; спроектувати трирівневу логічну архітектуру модуля та покроковий детермінований алгоритм автоматичного мапінгу (трансформації) вхідних фінансових даних, ідентифікації контрагентів і договорів (Субkonto 1 та 2) та автоматичного підбору статей бюджету; здійснити технічний опис структури обміну даними на базі об'єктних JSON-пакетів та верифікувати коректність роботи обробки за допомогою матриці тест-кейсів; провести підсумкову кількісну та якісну оцінку операційного ефекту й розрахувати річний фінансовий ефект (С) та рентабельність вкладених у розробку інструменту ресурсів.

Завдання підготував

науковий керівник

(підпис) О.Є. Позднякович
(ініціали, прізвище)
«____» _____ 2026 р.

Завдання одержала

здобувач

(підпис) О.О. Сотник
(ініціали, прізвище)
«____» _____ 2026 р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 57 сторінок основного тексту, 2 таблиці, 6 рисунків, список використаних джерел із 26 найменувань та 3 додатки.

Тема роботи: «Автоматизація та оптимізація процесів бухгалтерського обліку в агропромисловому комплексі».

- Об'єктом дослідження є процеси бухгалтерського обліку, операційної діяльності та інформаційної взаємодії на підприємствах агропромислового комплексу в умовах цифрової трансформації та автоматизації.
- Предметом дослідження є методи, моделі та інструменти бізнес-аналізу, нотації графічного моделювання процесів (BPMN 2.0), архітектурні принципи інтеграції інформаційних систем (API, парсинг структурованих JSON-пакетів) та критерії оцінки фінансово-операційної ефективності автоматизації обліку.
- Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи полягає у розробці комплексного підходу та практичних рішень для оптимізації й автоматизації процесів бухгалтерського обліку на підприємстві із використанням сучасних методологій бізнес-аналізу та інструментів моделювання систем, що дозволить усунути рутинні операції, мінімізувати ризик виникнення логічних помилок при обробці даних та забезпечити надійну інтеграцію корпоративних облікових систем із зовнішніми інформаційними платформами.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі завдання:

- Вивчити та систематизувати існуючі теоретичні підходи до застосування бізнес-аналізу в управлінні компаніями на основі міжнародного стандарту BABOK Guide та методології IBM;

- Сформувати комплексну методологію проведення реінжинірингу облікових процесів із використанням класичних методів аналізу трудовитрат та графічного моделювання в нотаціях BPMN 2.0 і UML;
- Побудувати поточну модель «As-Is» та раціоналізовану цільову модель «To-Be» для процесу контролю платіжних зобов'язань, розробити й протестувати практичний контур подійного тригерного інструменту та розрахувати його економічну ефективність;
- Сформувати функціональні вимоги та технічні специфікації для безшовної інтеграції корпоративної системи МНР ERP із платформою ПриватБанку благодійної організації МХП;
- Спроекувати трирівневу логічну архітектуру модуля та покроковий детермінований алгоритм автоматичного мапінгу (трансформації) вхідних фінансових даних, ідентифікації контрагентів і договорів (Субконто 1 та 2) та автоматичного підбору статей бюджету;
- Здійснити технічний опис структури обміну даними на базі об'єктних JSON-пакетів та верифікувати коректність роботи обробки за допомогою матриці сценаріїв тестування й оцінити фінансово-операційний ефект впровадження.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні, алгоритмічній та технічній реалізації інтеграційного модуля автоматизації фінансових контурів. Запропоновані рішення дозволяють повністю ліквідувати «людський фактор», усунути ризики механічних помилок при ручному введенні даних, забезпечити чистоту й прозорість аналітичних розрізів (Субконто) та автоматизувати кодування цільових надходжень без участі людини. Результати роботи можуть бути використані підприємствами агропромислового комплексу та великими корпоративними структурами для проектування, оптимізації та реінжинірингу бізнес-процесів бухгалтерського й управлінського обліку в умовах цифрової трансформації. У роботі розроблено програмні модулі (обробки) взаємодії з клієнт-банкми, створено алгоритми

первинної валідації та контролю унікальності транзакцій для захисту від дублювання проводок, реалізовано логічну модель парсингу й детермінованого мапінгу даних на основі структурованих JSON-пакетів у середовищі Postman, а також проведено наскрізне тестування працездатності системи за допомогою матриці тест-кейсів з оцінкою показників рентабельності інвестицій (ROI).

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи 2026.

Рік захисту роботи 2026.

Ключові слова: бізнес-аналіз, автоматизація обліку, агропромисловий комплекс, МНП ERP, ПриватБанк, JSON, BPMN 2.0, мапінг даних, Субkonto, тест-кейси, ROI.

Відгук

про кваліфікаційну бакалаврську роботу

здобувача навчально-наукового інституту

«Інститут інформаційних технологій в економіці Київського національного

економічного університету ім. В. Гетьмана»

освітньо-професійної програми «Системний аналіз»

Сотник Олени Олексіївни

на тему: «Автоматизація та оптимізація процесів бухгалтерського обліку в

агропромисловому комплексі»

Кваліфікаційна бакалаврська робота є цілісним системним дослідженням, що демонструє високий рівень інтеграції методів бізнес-аналізу та сучасних ІТ-рішень.

В умовах цифрової трансформації бізнесу роль бухгалтерського обліку змінюється від функції пасивної реєстрації господарських операцій до проактивної інформаційної системи управління. Оптимізація та автоматизація облікових процесів, особливо в таких масштабних структурах, як агропромисловий комплекс, є критично важливою для підвищення операційної ефективності та мінімізації фінансових ризиків. Це зумовлює високу актуальність обраної теми дослідження.

Структура роботи та викладення матеріалу характеризуються логічністю та послідовністю. Вимоги до оформлення та змісту розділів повністю дотримані.

У межах дослідження проведено ґрунтовне опрацювання теоретико-методологічних засад бізнес-аналізу та його інтеграції в контури бухгалтерського обліку. Автором продемонстровано впевнене володіння інструментарієм моделювання бізнес-процесів у нотації BPMN 2.0, виконано якісний порівняльний аналіз станів «Як

є» та «Як має бути» із залученням функціонально-вартісного аналізу. Такий системний підхід дозволив не лише виявити «вузькі місця» у розрахунках з контрагентами, а й методологічно обґрунтувати оптимальні шляхи їх усунення.

Практична частина роботи має виражену прикладну цінність і реалізована у формі спеціалізованого модуля для ERP-системи благодійної організації холдингу МХП. Розроблений алгоритм автоматичного імпорту та семантичного аналізу банківських виписок ПриватБанку ефективно вирішує складні завдання верифікації даних та кодування платежів без участі людини. Особливої уваги заслуговує проведена фінансово-економічна оцінка: зниження трудомісткості процесу на 95% та високий рівень рентабельності інвестицій ($ROI = 1724\%$) підтверджують виняткову ефективність запропонованого рішення. Технічна стабільність системи доведена успішним виконанням повної матриці сценаріїв тестування.

Суттєвих недоліків не встановлено.

Кваліфікаційна бакалаврська робота в цілому відповідає вимогам і допускається до захисту перед ЕК, а її автору Сотник О. О. може бути присвоєний ступінь бакалавра з системного аналізу.

Науковий керівник

доцент кафедри системного аналізу

та кібербезпеки,

доцент, кандидат фізико-математичних наук

Позднякович О.Є.

« » 2026 р.

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну бакалаврську роботу

здобувачки вищої освіти

Сотник Олени Олексіївни

Тема: «Оптимізація та автоматизація бізнес-процесів бухгалтерського обліку в агропромисловому комплексі»

1. Актуальність теми. Тема дослідження є надзвичайно актуальною в умовах цифрової трансформації сучасного агропромислового комплексу (АПК). Традиційні підхід до ведення бухгалтерського обліку, орієнтовані на пасивну фіксацію минулих операцій, більше не задовольняють оперативних потреб менеджменту. Потреба в ліквідації рутинної праці, мінімізації трансакційних помилок та забезпеченні безшовної інтеграції облікових контурів із зовнішніми фінансовими платформами вимагає залучення сучасного інструментарію бізнес-аналізу як сполучної ланки між бізнес-вимогами та складними ІТ-системами. У зв'язку з цим, комплексне проектування архітектури інтеграційних рішень та реінжиніринг процесів на базі міжнародних стандартів (BABOK Guide) мають високу теоретичну та практичну цінність для системного аналізу корпоративних систем.

2. Позитивні риси. Робота відзначається чітким синергетичним поєднанням класичної методології бізнес-аналізу, системного проектування та реальних фінансово-економічних розрахунків. Авторка продемонструвала високий рівень підготовки, детально дослідивши процеси «Як є» (As-Is) та спроектувавши раціоналізовані моделі «Як має бути» (To-Be) у нотації BPMN 2.0 за допомогою інструменту Draw.io. На високому науково-методичному рівні виконано декомпозицію життєвого циклу розробки програмного забезпечення (SDLC) за методологією IBM.

Особливу цінність має практична частина роботи, виконана на базі реального кейсу холдингу МХП: розроблено подійно-орієнтований алгоритм автоматичного

інформатора від'ємних зобов'язань, а також спроектовано та верифіковано логічну архітектуру інтеграційного модуля для автоматичного імпорту та парсингу виписок ПриватБанку благодійної організації МХП за допомогою об'єктних структурованих JSON/DBF пакетів у середовищі Postman. Проведене тестування за матрицею сценаріїв (Test Cases) підтвердило 100% ліквідацію «людського фактору», миттєву швидкість реагування системи та повний мапінг складних аналітичних розрізів (Субkonto 1 та 2, реєстри відповідності статей бюджету).

3. Зауваження. У другому розділі роботи авторка детально описує математичну формулу розрахунку трудовитрат ($\$T = N \times t \times f\$$) та наводить вичерпний перелік методологічних викликів цифровізації (опір персоналу, нормативні обмеження). Водночас, у третьому розділі при описі логічної схеми мапінгу банківської виписки ПриватБанку (код ЄДРПОУ 14360570) автоматичне визначення статті бюджету (наприклад, «Донати на ЗСУ») жорстко прив'язане до коду ЄДРПОУ конкретного контрагента у системному реєстрі. Було б доречно додатково спроектувати резервний алгоритм семантичного текстового парсингу поля «Призначення платежу» на основі регулярних виразів (RegEx) для випадків, коли коду контрагента немає в базі, або транзакція надходить від анонімної фізичної особи через платіжний термінал.

4. Практична значимість. Розроблена логічна архітектура модуля обміну даними «Клієнт-Банк», алгоритми автоматичного співставлення контрагентів, а також готова методологія оцінки операційного та фінансового ефекту мають пряму практичну цінність. Розрахований річний економічний ефект від автоматизації імпорту виписок обсягом **547 200 грн** при капітальних інвестиціях 30 000 грн, екстраординарний показник рентабельності інвестицій **ROI = 1724%** та термін окупності у **20 днів** доводять колосальну ефективність рішення. Матеріали роботи можуть слугувати готовим архітектурним шаблоном для автоматизації фінансових контурів підприємств,

а також використовуватись як методичне забезпечення для практичних занять з дисциплін «Проектування інформаційних систем» та «Системний аналіз».

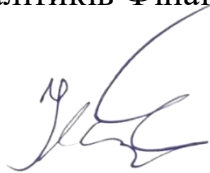
5. Висновок. Кваліфікаційна бакалаврська робота повністю відповідає чинним вимогам, що висуваються до робіт такого рівня за спеціальністю 124 «Системний аналіз». Зазначені зауваження мають характер наукової дискусії та не знижують загальну високу якість дослідження. Робота безумовно рекомендується до захисту перед екзаменаційною комісією, а її авторка Сотник Олена Олексіївна заслуговує на присвоєння кваліфікації бакалавра з системного аналізу та найвищої оцінки «відмінно».

Місце роботи та посада рецензента

ПрАТ «МХП»

Керівник групи аналітиків Фінансів і закупівель

Федорюк І.О.



Підпис засвідчую: _____

(Посада, підпис)

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1	9
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ	9
1.1 Сутність бізнес-аналізу.....	9
1.2 Життєвий цикл розробки програмного забезпечення.....	16
РОЗДІЛ 2	23
ВИКОРИСТАННЯ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ В ОПТИМІЗАЦІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ	23
2.1 Методологія дослідження та оптимізації облікових процесів підприємства	23
2.2 Практичні аспекти автоматизації бізнес-процесів бухгалтерського обліку	27
2.3 Управління змінами та оцінка результатів впровадження аналітичних рішень	30
РОЗДІЛ 3	34
ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ.....	34
3.1 Опис бізнес-процесу та проблематики	34
3.2 Проектування логічної архітектури модуля та алгоритмів мапінгу даних.....	39
3.3 Технічна реалізація обробки інтеграції з ПриватБанком та тестування	44
3.4 Оцінка операційного та фінансового ефекту від впровадження автоматизації	51
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

MHP ERP	Система планування ресурсів підприємства ПрАТ «МХП»
TЗ	Технічне завдання
BPMN	Business Process Model and Notation
ЄДРПОУ	Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України
SDLC	Software Development Lifecycle
As-Is	Як є
To-Be	Як має бути
IBM	Технологічний та методологічний ресурс стандартизації SDLC
ROI	Коефіцієнт повернення інвестицій
TC	Test-case
ПІН	Індивідуальний податковий номер
ПДВ	Податок на додану вартість
ПЗ	Програмне забезпечення
API	Інтерфейс прикладного програмування

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах динамічного ринкового середовища успішність функціонування підприємств агропромислового комплексу (АПК) напряду залежить від швидкості та точності прийняття стратегічних рішень. Традиційні підходи до ведення бухгалтерського обліку, що орієнтовані виключно на фіксацію минулих господарських операцій та рутинне документування, більше не задовольняють інформаційні потреби менеджменту. Потреба в оптимізації та автоматизації облікових процесів вимагає залучення сучасного інструментарію бізнес-аналізу як сполучної ланки між бізнес-вимогами та складними ІТ-системами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та методологічні засади бізнес-аналізу й управління вимогами закладені у міжнародному стандарті BABOK Guide, а також у працях таких зарубіжних фахівців, як К. Вігерс, М. Фаулер та А. Остервальдер. Питанням автоматизації облікових процесів, аудиту інформаційних систем та впровадження ERP-платформ приділяли значну увагу провідні вітчизняні науковці, зокрема В. Жук, С. Івахненко, В. Шквир та М. Дем'яненко. Проте в існуючих публікаціях недостатньо висвітлено прикладні аспекти проєктування архітектури інтеграції сучасних облікових систем із зовнішніми сервісами для оптимізації специфічних операційних процесів. Необхідність вирішення цього практичного завдання і зумовила вибір теми роботи.

Мета дослідження. Метою дослідження є розробити комплексний підхід та практичні рішення для оптимізації й автоматизації процесів бухгалтерського обліку на підприємстві, використовуючи сучасні методології бізнес-аналізу та інструменти моделювання систем. Досягнення цієї мети дозволить усунути рутинні операції, мінімізувати ризик виникнення логічних помилок при обробці даних та забезпечити швидко й надійну інтеграцію корпоративних облікових систем із зовнішніми інформаційними платформами.

Завдання дослідження.

Теоретичне обґрунтування бізнес-аналізу в облікових процесах

- Вивчити та систематизувати існуючі теоретичні підходи до застосування бізнес-аналізу в управлінні компаніями.
- Окреслити основні принципи, методи та стандарти бізнес-аналізу, які можна застосувати для оптимізації бухгалтерського обліку.

Аналіз сучасного стану автоматизації бухгалтерського обліку

- Провести огляд сучасних моделей, архітектурних рішень та ІТ-платформ, що використовуються для автоматизації облікових процесів.
- Визначити основні проблеми, технічні обмеження та виклики, з якими стикаються підприємства при веденні обліку та інтеграції даних.

Розробка методології оптимізації процесів обліку

- Сформулювати підхід до проведення реінжинірингу облікових процесів із використанням інструментарію бізнес-аналізу.
- Визначити ключові критерії оцінки ефективності та показники якості обробки даних після автоматизації рутинних операцій.

Моделювання бізнес-процесів обліку

- Створити поточні моделі процесів бухгалтерського обліку для виявлення дублювання інформації та «вузьких місць».

- Побудувати цільові моделі процесів з урахуванням автоматизації операцій та безшовної інтеграції даних.

Практичне проектування та інтеграція систем

- Сформулювати функціональні вимоги та технічні специфікації для інтеграції корпоративної облікової системи з зовнішніми платформами.

- Розробити логіку взаємодії систем та алгоритми запобігання логічним помилкам при обробці масивів даних.

Розробка та впровадження практичних рекомендацій

- Розробити практичні рекомендації щодо розгортання та налаштування спроектованих рішень для автоматизації обліку на підприємстві.

- Запропонувати стратегію впровадження змін у межах життєвого циклу розробки та покроковий план переходу на нові алгоритми.

Оцінка ефективності впроваджених рішень

- Провести оцінку операційної ефективності оптимізованих процесів та розрахованого зниження витрат робочого часу.

- Проаналізувати надійність роботи інтегрованої системи, точність обміну даними та відсутність збоїв в обліку.

Визначення перспектив подальших досліджень

- Визначити напрямки для майбутніх досліджень у сфері масштабування та розвитку систем бізнес-аналізу на підприємствах.

- Розглянути можливості інтеграції новітніх інструментів аналітики даних для подальшого вдосконалення автоматизованого обліку.

Ці завдання дозволять комплексно підійти до дослідження бізнес-аналізу в автоматизації бухгалтерського обліку, забезпечуючи теоретичне обґрунтування, практичне моделювання, реалізацію інтеграційних рішень та оцінку їхнього впливу на ефективність бізнесу.

Об'єктом дослідження є процеси бухгалтерського обліку, операційної діяльності та інформаційної взаємодії на підприємствах агропромислового комплексу в умовах цифрової трансформації та автоматизації.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та розв'язання завдань у роботі використано комплекс наукових методів: системний та порівняльний аналіз - для вивчення стандартів бізнес-аналізу та ІТ-платформ автоматизації обліку; процесний підхід та реінжиніринг - для формування методології оптимізації процесів; графічне моделювання в нотаціях BPMN 2.0 та UML - для побудови поточних та цільових моделей обліку; системне проєктування - для розробки логіки інтеграції облікової системи із зовнішніми платформами та формування технічних специфікацій; а також статистичний і економічний аналіз - для оцінки операційної ефективності та розрахунку економії робочого часу.

Теоретична значущість отриманих результатів полягає в поглибленні та систематизації наукових підходів до інтеграції інструментарію бізнес-аналізу у процеси бухгалтерського обліку підприємств, а також у розвитку методологічних засад реінжинірингу облікових систем в умовах цифрової трансформації.

Методична значущість полягає у розробці комплексного підходу до моделювання бізнес-процесів обліку за допомогою нотацій BPMN 2.0 та UML у форматах «As-Is» та «To-Be», а також у формуванні системи критеріїв і метрик для оцінки операційної

ефективності автоматизації рутинних операцій та надійності безшовного обміну масивами даних.

Практична значущість результатів дослідження полягає у створенні конкретних прикладних рішень, алгоритмів запобігання логічним помилкам та технічних специфікацій для інтеграції корпоративної облікової системи із зовнішніми інформаційними платформами, що дозволяє мінімізувати витрати робочого часу та може бути безпосередньо впроваджено у практику агропідприємств.

Інформаційною базою дослідження стали законодавчі та нормативно-правові акти України з питань регулювання бухгалтерського обліку та звітності, міжнародні стандарти з бізнес-аналізу, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених, матеріали науково-практичних конференцій та періодичних видань. Практичну основу роботи склали внутрішні регламенти, фінансова та управлінська звітність підприємств агропромислового комплексу, технічна документація та архітектурні описи інформаційних систем автоматизації обліку, а також статистичні дані щодо витрат робочого часу на виконання операційних процесів.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

1.1 Сутність бізнес-аналізу

Бізнес-аналіз - це діяльність, яка забезпечує можливість змін підприємства через визначення потреб та рекомендацію рішень, що приносять користь зацікавленим сторонам. Бізнес-аналіз допомагає підприємству формулювати потреби та обґрунтовувати зміни, а також проєктувати й описувати корисні рішення.

Бізнес-аналіз виконується в межах різних ініціатив підприємства. Ініціативи можуть бути стратегічними, тактичними або операційними. Бізнес-аналіз може виконуватися або в межах проєкту, або протягом усієї еволюції та безперервного вдосконалення підприємства. Його використовують для розуміння поточного стану, визначення майбутнього стану та визначення дій, необхідних для переходу з поточного стану в майбутній.

Бізнес-аналіз може бути виконаний з точки зору різних ракурсів (перспектив). Описується кілька таких ракурсів:

Agile: Цей ракурс фокусується на роботі в умовах швидких змін, високої невизначеності та постійного зворотного зв'язку від клієнтів. Суть: Бізнес-аналіз тут виконується не один раз на початку проєкту, а безперервно, короткими ітераціями. Замість гігантських технічних завдань (ТЗ) аналітик створює гнучкий беклог, пише користувацькі історії (User Stories), критерії приймання (Acceptance Criteria) та постійно спілкується з командою розробки та власником продукту. Головна цінність - швидка поставка працюючого ПЗ

Business Intelligence: Цей ракурс повністю побудований навколо трансформації

великих масивів «сирих» даних у корисну інформацію для прийняття управлінських рішень. Суть: Робота на стику бізнесу та Data-інженерії. Аналітик досліджує, які дані збирає компанія, як їх правильно структурувати та візуалізувати. Фокус аналітика: Проектування сховищ даних (DWH), інтеграція різних джерел (ETL-процеси), створення аналітичних звітів, дашбордів та пошук прихованих закономірностей чи аномалій у цифрах.

Інформаційні технології: Класичний ракурс системного та бізнес-аналізу, спрямований на розробку, доопрацювання або впровадження складних інформаційних систем, наприклад, ERP, CRM. Суть: Виступати «перекладачем» між бізнес-користувачами (наприклад, бухгалтерами, логістами) та розробниками чи архітекторами систем.

Збір бізнес-вимог, перетворення їх у функціональні та технічні специфікації, проєктування логіки взаємодії систем, опис API, архітектури інтеграцій та логіки обробки масивів даних.

Бізнес-архітектура: Найбільш масштабний, стратегічний ракурс, який дивиться на компанію як на єдину, комплексну систему. Суть: Пов'язати стратегічні цілі топ-менеджменту з реальними операційними можливостями компанії.

Моделювання карт спроможностей підприємства, аналіз ланцюжків створення цінності, опис оргструктури та визначення того, які саме глобальні зміни чи нові ІТ-системи потрібні бізнесу для досягнення стратегічних цілей.

Управління бізнес-процесами: Цей ракурс фокусується на тому, як виконується робота в компанії, з метою зробити її максимально ефективною, швидкою та безпомилковою. Суть: Оптимізація та реінжиніринг наскрізних процесів організації,

усунення рутини, дублювання функцій та «вузьких місць».

Моделювання процесів у спеціальних нотаціях, аналіз поточного стану, проєктування цільового стану, контроль ключових показників ефективності (KPI) процесів та їх подальша автоматизація.

Ракурс можна розглядати як призму, крізь яку практик бізнес-аналізу дивиться на свої завдання в поточному контексті. Будь-яка ініціатива може розглядатися в одному або кількох ракурсах, і описані в посібнику BABOK® ракурси представляють не всі контексти бізнес-аналізу і не повний набір дисциплін бізнес-аналізу.

Області знань.

Області знань являють собою сфери конкретних компетенцій бізнес-аналізу, які охоплюють кілька завдань.

Існує шість областей знань:

1. Планування та моніторинг бізнес-аналізу: описує завдання, які виконуються бізнес-аналітиками для планування та координації дій бізнес-аналітиків і зацікавлених сторін. Ці завдання створюють результати, які використовуються як основні рекомендації для виконання інших завдань.
2. Виявлення та співпраця: описує завдання, які бізнес-аналітик виконує для підготовки та проведення виявлення (збору вимог) і підтвердження отриманих результатів. Також описує комунікацію із зацікавленими сторонами щодо зібраної інформації бізнес-аналізу та поточну взаємодію з ними в ході всього бізнес-аналізу.
3. Управління життєвим циклом вимог: описує завдання, які виконуються бізнес-аналітиками для контролю та підтримки інформації про вимоги та дизайни

від їхнього початку до кінця їхнього існування. Ці завдання описують встановлення значущих відносин між пов'язаними вимогами та дизайнами, а також оцінку, аналіз і узгодження пропонованих змін до вимог і дизайнів.

4. Аналіз стратегії: описує роботу з бізнес-аналізу, яка має бути виконана для того, щоб у співпраці із зацікавленими сторонами визначити потребу, що має стратегічну або тактичну важливість (бізнес-потребу), допомогти підприємству задовольнити цю потребу та співвіднести підсумкову стратегію змін зі стратегіями вищих і нижчих рівнів.
5. Аналіз вимог та визначення дизайну: описує завдання, які бізнес-аналітики виконують для структурування та організації вимог, виявлених у ході збору інформації, документування та моделювання вимог і дизайнів, валідації та верифікації інформації, визначення варіантів рішення, що задовольняють потребам бізнесу, та оцінки потенційної цінності кожного варіанта. Ця область знань покриває інкрементні та ітеративні дії, починаючи від вихідної ідеї та дослідження потреб до перетворення цих потреб у конкретне рекомендоване рішення.
6. Оцінка рішення: описує завдання, які виконуються бізнес-аналітиками для оцінки ефективності та користі, що приносяться рішенням, яке використовується в компанії, а також рекомендації щодо усунення перешкод або обмежень, які заважають повному отриманню користі.

Наступна діаграма показує загальні взаємозв'язки між областями знань.

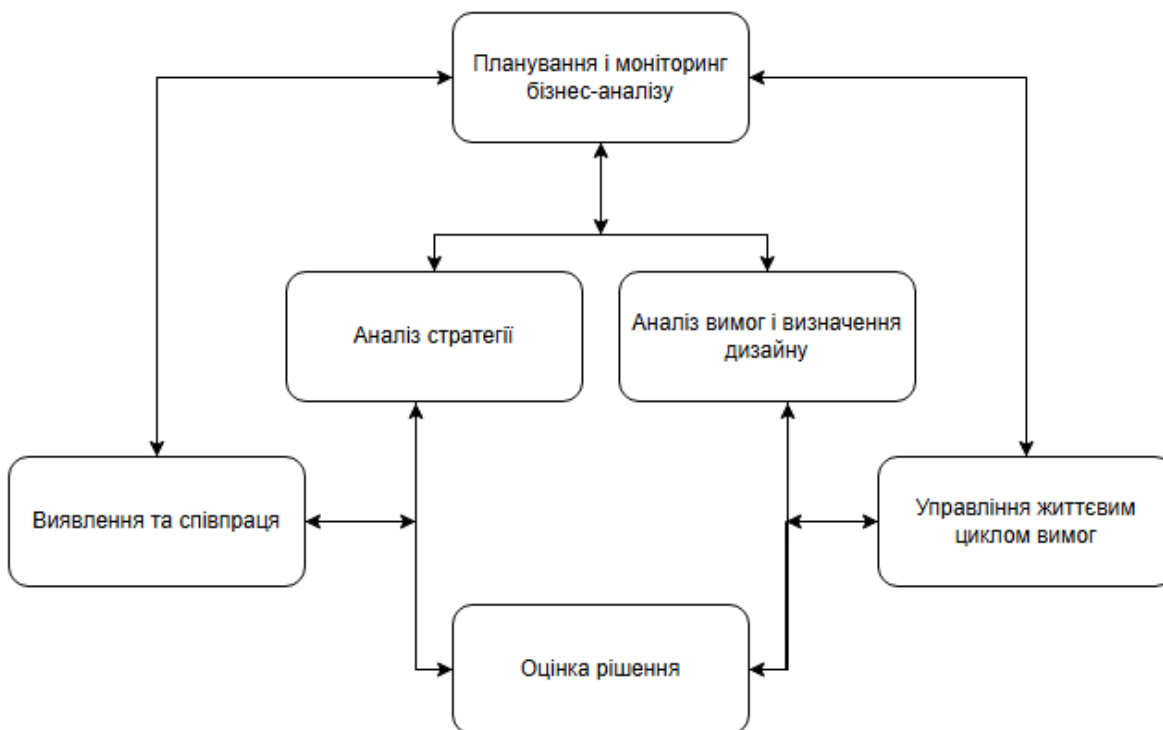


Рис.1.1 Взаємозв'язки між областями знань. Побудовано автором у середовищі Draw.io

Завдання

Завдання - це дискретна частина роботи, яка може бути виконана формально або неформально як частина бізнес-аналізу. Визначення цього завдання є універсальним і застосовним до роботи з бізнес-аналізу в цілому, незалежно від типу ініціативи. Відповідно до вимог своєї організації бізнес-аналітик може виконувати інші види робіт, але ці додаткові роботи не розглядаються як частина професії бізнес-аналітика.

Завдання згруповані в області знань. Бізнес-аналітики виконують завдання з усіх областей знань послідовно, ітеративно або одночасно. Завдання можуть виконуватися в будь-якому порядку, якщо є необхідні вхідні дані для завдання. Ініціатива бізнес-аналізу може починатися з будь-якого завдання, хоча найбільш ймовірними кандидатами є Аналіз поточного стану або Вимірювання ефективності рішення.

Кожне завдання представлене в такому форматі:

Призначення. Розділ «Призначення» містить короткий опис того, навіщо бізнес-аналітику потрібно виконувати завдання, і яку користь принесе його виконання.

Опис. Розділ «Опис» детально пояснює, що являє собою завдання, чому воно виконується і яким має бути його результат.

Вхідна інформація. Розділ «Вхідна інформація» описує вхідну інформацію завдання. Вхідна інформація - це інформація, яка споживається або перетворюється для отримання вихідної інформації, і є необхідною для початку виконання завдання. Вона може створюватися за межами бізнес-аналізу або породжуватися завданнями бізнес-аналізу. Інформація, яка створюється за межами діяльності з бізнес-аналізу, у списку видів вхідної інформації помічається за допомогою кваліфікатора «(зовнішня)».

Наявність вхідної інформації не означає, що отриманий результат є повним або перебуває в кінцевому стані. Вхідна інформація має бути достатньо повною, щоб розпочати подальшу роботу. Протягом життєвого циклу ініціативи може існувати будь-яка кількість екземплярів кожного виду вхідної інформації.

Розділ «Вхідна інформація» включає візуальне представлення вхідної та вихідної інформації, інші завдання, що використовують цю вихідну інформацію, а також настанови й інструменти, перелічені в завданні.

Елементи. Розділ «Елементи» описує ключові ідеї, необхідні для розуміння того, як виконувати завдання. Елементи - не обов'язкова частина виконання завдання, і їх використання може залежати від підходу до бізнес-аналізу.

Настанови та інструменти. Розділ «Настанови та інструменти» перелічує засоби, необхідні для перетворення вхідної інформації у вихідну.

Настанова містить інструкції або описи того, навіщо або як виконувати завдання. Інструмент - це щось, що використовується для виконання завдання.

Настанови та інструменти можуть включати вихідну інформацію інших завдань.

Техніки. У розділі «Техніки» перелічено техніки, які можна використовувати для виконання завдання бізнес-аналізу.

Зацікавлені сторони. Розділ «Зацікавлені сторони» складається з узагальненого списку зацікавлених сторін, які можуть брати участь у виконанні цього завдання або зачіпатися ним.

Вихідна інформація. Розділ «Вихідна інформація» описує результати, які будуть отримані в підсумку виконання завдання. Вихідна інформація створюється, перетворюється або змінюється у своєму стані в результаті успішного завершення завдання. Вихідна інформація може бути окремим об'єктом поставки або частиною більшого об'єкта поставки. Форма представлення вихідної інформації залежить від типу ініціативи, що здійснюється, стандартів, прийнятих в організації, та думки бізнес-аналітика щодо належного способу задоволення інформаційних потреб ключових зацікавлених сторін.

Як і у випадку з вхідною інформацією, екземпляр завдання може бути завершений без формування кінцевого стану вихідної інформації. Завдання, що використовують конкретний вид вихідної інформації, необов'язково мають чекати остаточного формування цієї інформації для початку свого виконання.

1.2 Життєвий цикл розробки програмного забезпечення

Життєвий цикл розробки програмного забезпечення (SDLC) - це концептуальна модель, яка описує сукупність взаємопов'язаних етапів, починаючи від моменту виникнення бізнес-потреби у створенні програмного продукту і закінчуючи його повним виведенням з експлуатації. Головною метою застосування моделей SDLC є структурування процесу розробки для забезпечення прогнозованості термінів, контролю витрат та досягнення високої якості підсумкового цифрового рішення.

SDLC розбиває розробку програмного забезпечення на окремі, повторювані, взаємозалежні фази. Кожна фаза SDLC має свої власні цілі та результати, які спрямовують наступну фазу. Разом фази SDLC утворюють дорожню карту, яка допомагає командам розробників створювати програмне забезпечення, що відповідає потребам зацікавлених сторін, вимогам проекту та очікуванням клієнтів.

Існують різні моделі SDLC, і кожна з них підходить до фаз SDLC по-своєму. У деяких моделях, таких як каскадна модель, фази виконуються послідовно. В інших, більш ітеративних процесах, таких як гнучкі, фази можна виконувати паралельно.

Розробка програмного забезпечення передбачає балансування багатьох факторів, таких як конкуруючі потреби зацікавлених сторін, доступність ресурсів та ширше ІТ-середовище, в яке вписується програмне забезпечення. SDLC (Схема розробки програмного забезпечення) забезпечує основу для управління та узгодження цих факторів, сприяючи більш оптимізованому процесу розробки.

SDLC допомагає зацікавленим сторонам оцінювати вартість проекту та часові рамки, виявляти потенційні проблеми та вирішувати фактори ризику на ранніх етапах життєвого циклу розробки. Він також допомагає вимірювати прогрес розробки, покращувати документацію та прозорість, а також краще узгоджувати проекти розробки програмного забезпечення з цілями організації.

Фази життєвого циклу розробки програмного забезпечення (SDLC) за

методологією IBM

Фаза	Ключові види діяльності	Результати (Артефакти)
Планування	Визначення меж проєкту, цілей та вимог	Початковий план проєкту
Аналіз	Збір та аналіз даних щодо вимог до проєкту	Повністю деталізована документація вимог
Проектування	Визначення архітектури проєкту	Документ проектування програмного забезпечення
Кодування	Написання первинного коду	Функціональний прототип програмного забезпечення
Тестування	Перевірка коду та усунення помилок	Очищене, оптимізоване програмне забезпечення
Впровадження	Розгортання коду в продуктивному середовищі	Програмне забезпечення, доступне кінцевим користувачам
Супровід	Безперервне виправлення помилок та вдосконалення	Оновлений та оптимізований програмний код

1. Планування

Фаза планування проєкту визначає цілі та обсяг проєкту розробки програмного забезпечення.

Команда розробників програмного забезпечення починає з мозкового штурму загальних деталей проекту. Команда може зосередитися на таких ідеях, як проблема або варіант використання, який вирішуватиме програмне забезпечення, хто його використовуватиме та як програмне забезпечення може взаємодіяти з іншими програмами та системами.

Розробники також можуть запитувати інформацію від інших зацікавлених сторін, включаючи бізнес-аналітиків, керівників напрямків бізнесу, а також внутрішніх та зовнішніх клієнтів. Розробники також можуть використовувати інструменти дослідження та кодування генеративного штучного інтелекту (gen AI), щоб допомогти визначити вимоги або поекспериментувати з новими функціями продукту.

Загалом, фаза планування спрямована на те, щоб точно визначити цілі проекту та встановити, що проекту не потрібно, що допомагає запобігти його надмірному роздуттю.

Фаза планування часто створює початковий документ зі специфікацією вимог до програмного забезпечення (SRS). SRS детально описує функції програмного забезпечення, необхідні ресурси, можливі ризики та часові рамки проекту.

2. Аналіз

Під час фази аналізу команда розробників збирає та аналізує інформацію про вимоги до проекту. Аналіз дозволяє команді просувати роботу, розпочату на етапі планування, переходячи від ідеї високого рівня до практичного плану впровадження.

Аналіз часто включає збір вимог користувачів, проведення маркетингових досліджень та тестування доцільності, оцінку прототипів та розподіл ресурсів. Зацікавлені сторони можуть ділитися даними про ефективність організації та клієнта, висновками з минулих розробок, вимогами до відповідності підприємства та кібербезпеки, а також доступними ІТ-ресурсами.

Розробники програмного забезпечення можуть використовувати генеративний штучний інтелект для обробки всієї цієї інформації. Наприклад, інструменти

генеративного штучного інтелекту можуть виявляти тенденції у відгуках користувачів або позначати потенційні проблеми відповідності у запропонованих функціях.

Наприкінці фази аналізу керівники проектів та команди розробників повністю розуміють обсяг проекту, його функціональні та технічні специфікації, а також те, як організувати завдання проекту та робочі процеси.

3. Проєктування

Фаза проєктування передбачає визначення архітектури проєкту. Основні кроки включають опис навігації програмного забезпечення, користувацьких інтерфейсів, проєктування баз даних тощо.

Інженери програмного забезпечення аналізують вимоги, щоб визначити найкращий спосіб побудови бажаного ПЗ. Вони враховують, як це програмне забезпечення вписується в існуючий ландшафт додатків і сервісів організації - як на вищих, так і на нижчих рівнях взаємодії - а також будь-які інші залежності, які воно має.

Розробники також можуть почати вирішувати питання кібербезпеки вже під час фази проєктування, використовуючи вправи з моделювання загроз для виявлення потенційних ризиків для програмного забезпечення. Наприклад, якщо крадіжка персональних даних визначається як суттєвий ризик, команда заздалегідь знає, що у проєктні рішення необхідно закласти надійні заходи автентифікації.

Багато нових програмних додатків використовують мікросервісну архітектуру - хмарний підхід, за якого один додаток складається з багатьох менших, слабо пов'язаних та незалежно розгортаних компонентів або сервісів.

Щоб допомогти організувати процес розробки, розробники програмного забезпечення можуть використовувати модульне проєктування. Програмні модулі - це самодостатні одиниці коду, які виконують певну функцію. Ці модулі можуть з'єднуватися для створення більшого програмного продукту. Модульне проєктування дозволяє розробникам повторно використовувати наявні модулі та працювати над

кількома частинами програмного забезпечення одночасно, що допомагає зменшити виникнення «вузьких місць».

Фаза проєктування часто завершується створенням раннього прототипу або кількох прототипів, які можна продемонструвати зацікавленим сторонам та кінцевим користувачам для отримання зворотного зв'язку. Генеративний ШІ потенційно може допомогти прискорити створення таких прототипів. Наприклад, розробники можуть передати детальні функціональні проєкти та вимоги в ШІ-інструмент, щоб отримати першу чернетку програмного коду.

Результати роботи над фазою проєктування збираються в документі проєктування програмного забезпечення (SDD), який передається розробникам як дорожня карта для використання під час кодування.

4. Кодування

Фаза кодування, або етап розробки - це період, коли команда програмістів починає безпосереднє створення програмного продукту та написання вихідного коду на основі документів SDD, SRS та інших настанов, сформованих на попередніх кроках. Затверджена документація допомагає інженерам обрати правильну мову програмування, а проєктним менеджерам - розділити великий проєкт на менші дискретні завдання. Цей етап також включає побудову всіх додаткових систем та інтерфейсів, необхідних для коректного функціонування софту, зокрема вебсторінок та прикладних програмних інтерфейсів (API). Залежно від обраної моделі SDLC, деякі команди проводять рев'ю коду та інші тести безпосередньо під час розробки, що допомагає виявляти баги й вразливості на ранніх стадіях життєвого циклу ПЗ. Сьогодні деякі спеціалісти залучають для написання коду генеративний ШІ, що суттєво скорочує час розробки.

5. Тестування

Фаза тестування розпочинається після того, як команда розробників створила функціональну версію програмного забезпечення. Протягом цього етапу команда шукає

можливості для усунення помилок та вдосконалення фінального продукту.

Фахівці з контролю якості можуть проводити компонентне, інтеграційне, системне, приймальне та інші види тестування, щоб переконатися, що всі частини ПЗ працюють належним чином. Ці перевірки допомагають гарантувати, що програмне забезпечення відповідає вимогам користувачів і бізнесу, а також коректно функціонує в ширшому ІТ-середовищі організації.

Тестувальники також ретельно аналізують ПЗ на наявність вразливостей системи безпеки, визначають час і причини їх виникнення та документують отримані результати. Розробники використовують результати цих тестів для виправлення багів та впровадження покращень, після чого програмне забезпечення знову відправляється на повторну перевірку.

У процесі роботи команди часто поєднують методи ручного та автоматизованого тестування. При цьому інструменти ШІ здатні значно спростити та оптимізувати цей процес, наприклад, шляхом автоматичної генерації тестових сценаріїв, або аналізу закономірностей у збоях тестування для виявлення їхніх першопричин.

Багато моделей SDLC сьогодні базуються на концепції безперервного тестування. Цей підхід означає, що перевірка працездатності коду не обмежується лише однією конкретною фазою життєвого циклу, а здійснюється безперервно протягом усього процесу розробки програмного забезпечення.

6. Впровадження

Передбачає перенесення ретельно налаштованого та перевіреного програмного забезпечення у продуктивне середовище, де воно стає доступним для кінцевих користувачів.

Головна мета цього етапу полягає не лише в тому, щоб надати користувачам доступ до нової системи. Розробники прагнуть переконатися, що персонал чітко розуміє,

як працювати з новим ПЗ, а саме розгортання відбувається з мінімальними збоями та ризиками для користувацького досвіду чи поточних бізнес-процесів компанії.

Щоб досягти цього, команди часто впроваджують програмне забезпечення поетапно. Наприклад, спочатку запускається бета-реліз, під час якого обмежена група користувачів тестує ранню версію системи в реальних умовах. Такий підхід дозволяє команді оцінити стабільність і функціональність продукту на практиці перед його фінальним випуском у загальний доступ. Крім того, на цій фазі супроводу та розгортання ІТ-спеціалісти створюють інструкції та керівництва користувача, проводять навчальні сесії або забезпечують безпосередню технічну підтримку безпосередньо на робочих місцях для швидкої адаптації персоналу.

7. Супровід

Етап, на якому життєвий цикл розробки програмного забезпечення не завершується після його офіційного розгортання. Ця фаза передбачає виконання комплексу післявпроваджувальних робіт, спрямованих на забезпечення стабільного та безперервного функціонування системи: випуск регулярних оновлень та оптимізацію коду, внесення непередбачених змін, тестування виправлень, реалізацію нових бізнес-кейсів, а також ліквідацію будь-яких помилок, виявлених користувачами в процесі реальної експлуатації.

Постійний супровід та технічна підтримка є критично важливими для збереження життєздатності та довговічності будь-якого програмного продукту.

У сучасних моделях розробки, команди розробників та ІТ-спеціалісти з експлуатації застосовують підхід безперервної інтеграції та безперервної доставки. За таких умов написаний код безперервно додається до загальної бази даних, автоматично тестується та одразу розгортається у продуктивному середовищі.

РОЗДІЛ 2

ВИКОРИСТАННЯ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ В ОПТИМІЗАЦІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

2.1 Методологія дослідження та оптимізації облікових процесів підприємства

Ефективна модернізація системи бухгалтерського обліку на сучасному підприємстві потребує застосування чіткої науково обґрунтованої методології бізнес-аналізу. Початковим етапом будь-якого проекту з оптимізації є комплексне дослідження поточного стану функціонування облікової системи. Для цього в межах методології бізнес-аналізу традиційно застосовують класичні методи моделювання та аналізу бізнес-процесів, орієнтовані на фіксацію та декомпозицію стану «Як є».

Серед класичних методів базове місце посідає метод системного аналізу, який дозволяє розглядати бухгалтерський облік не як ізольовану структуру, а як складну інформаційну підсистему загальної системи управління підприємством. Системний підхід забезпечує розуміння взаємозв'язків між первинними документами, реєстрами, матеріальними потоками та фінансовою звітністю.

Для безпосереднього опису процесів «Як є» використовуються такі інструменти:

1. Інтерв'ювання та анкетування (метод експертних оцінок) - збір первинної інформації від бухгалтерів, фінансових аналітиків та менеджерів щодо їхніх щоденних операцій, часових витрат та виявлених труднощів.
2. Аналіз нормативно-довідкової та регламентної документації - вивчення облікової політики підприємства, посадових інструкцій та технологічних карт руху документів для встановлення офіційних правил виконання процесів.
3. Метод функціонально-вартісного аналізу - оцінка вартості та тривалості виконання кожної окремої облікової операції (наприклад, ручного введення

накладної чи звірки взаєморозрахунків). Це дозволяє чітко локалізувати «вузькі місця», де процеси дублюються, затягуються або генерують надлишкові витрати.

4. Графічне моделювання процесів - візуалізація потоків даних за допомогою спеціалізованих нотацій бізнес-моделювання (наприклад, BPMN 2.0 або IDEF0). Створення карт процесів «Як є» унаочнює послідовність операцій, точки прийняття рішень та зони відповідальності конкретних виконавців, що є необхідним фундаментом для подальшого реінжинірингу.

Розберемо ці всі аспекти на прикладі бізнес-процесу створення документів на зобов'язання оплати контрагентам.

1. Коли отримали задачу, перш за все необхідно ознайомитися з бізнес-процесом, який треба оптимізувати. Необхідно ідентифікувати проблему, яку треба вирішити. В нашому випадку це створення платіжних зобов'язань, щоб не залишалися платіжні зобов'язання з від'ємною сумою (це означає, що кошти мають заплатити нам), якщо є наявні мінусові платіжні зобов'язання, по яких вже відбулася оплата – їх необхідно закрити з додатнім платіжним зобов'язанням. Проблема була у тому, що користувачі могли губити від'ємні платіжні зобов'язання і потім були проблеми під час формування інших документів. Для цього мені треба було розробити інформатор, який при спрацьовуванні певних тригерів мав попереджати користувача про наявне мінусове платіжне зобов'язання. Перед початком роботи було опрацьовано всю документацію, вивчено низькорівневий принцип роботи системи, щоб зрозуміти всю специфіку і знати, як налаштувати правильно інформатор.

2. Після того, як бізнес-процес було досліджено – було організовано зустріч з користувачами цього процесу для того, щоб переконатися у коректності результатів мого дослідження, ідентифікувати вимоги, зафіксувати домовленості та дедлайни. На зустрічі було продемонстровано замовниками поточний процес від А до Я для того, щоб я могла зафіксувати трудовитрати.

3. Тепер необхідно порахувати трудовитрати. Рахуємо за базовою формулою:

$$T = N * t * f$$

T - загальні трудовитрати за період (люд.-год.).

N - кількість працівників, які виконують цю операцію.

t - середній час виконання однієї операції.

f - частота повторення операції за період.

Для ручного виправлення проблеми фахівці шукали 2 рази на тиждень (вівторок та п'ятниця) від'ємні платіжні зобов'язання. Цю роботу виконувало 5 фахівців відділу організації сервісів. На пошук всіх від'ємних документів в середньому треба витратити 2 години, так як в системі міститься велика кількість документів. 1 людина в тиждень витрачає на пошук 4 години робочого часу. Загалом це 20 годин на тиждень та 80 годин на місяць. Якщо це перевести в кошти (помножити 80 годин на мінімальну годинну ставку фахівця) – це буде приблизно 8000 грн на місяць та 96000 грн на рік.

4. Необхідно змодельовати діаграму «Як є». Для цього використовувався додаток Draw.io.

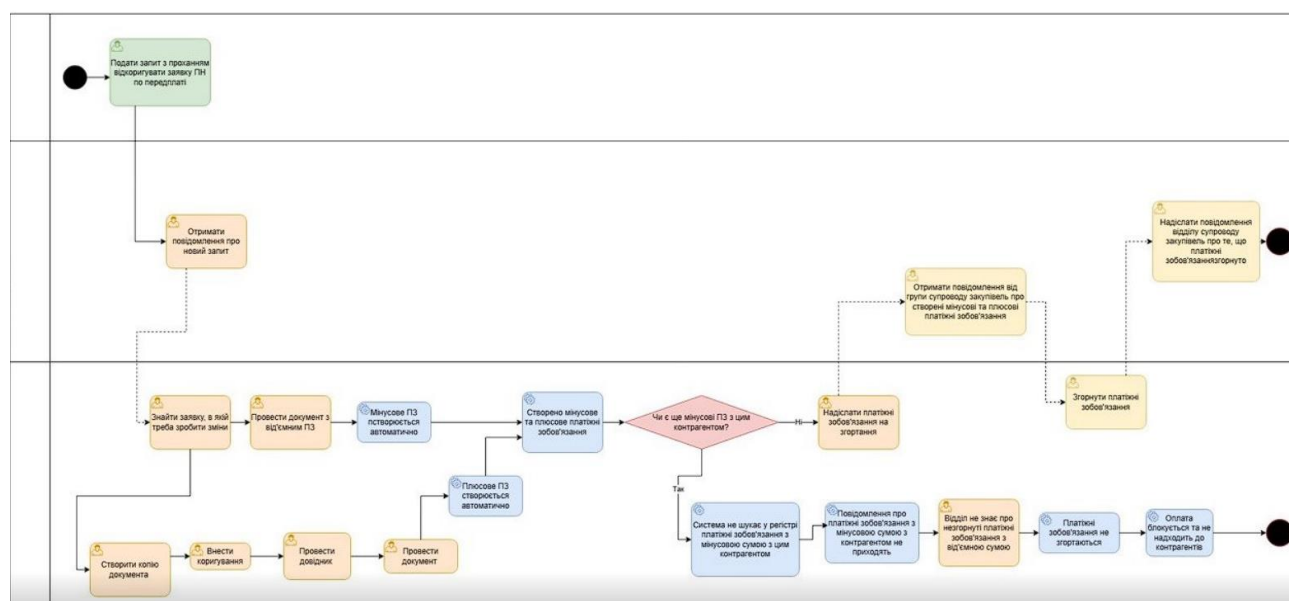


Рис. 2.1. Діаграма «Як є» бізнес-процесу перевірок від'ємних платіжних зобов'язань. Побудовано автором у середовищі Draw.io

Класична методологія передбачає, що після ідентифікації всіх проблемних зон моделі «Як є», розробляється раціоналізована модель «Як має бути», яка усуває зайві операції, стандартизує документообіг та впроваджує базову автоматизацію інформаційних потоків.

Проте в сучасних умовах динамічного цифрового середовища методологія переходу від моделі «Як є» до «Як має бути» потребує врахування новітніх тенденцій автоматизації та управління ризиками. Оптимізація облікових процесів на вітчизняних підприємствах має базуватися на принципах комплексної цифровізації, що забезпечує не просто механічне перенесення ручних операцій в електронне середовище, а повну трансформацію логіки руху інформаційних потоків.

Діаграма «Як має було» бізнес-процесу перевірок від'ємних платіжних зобов'язань

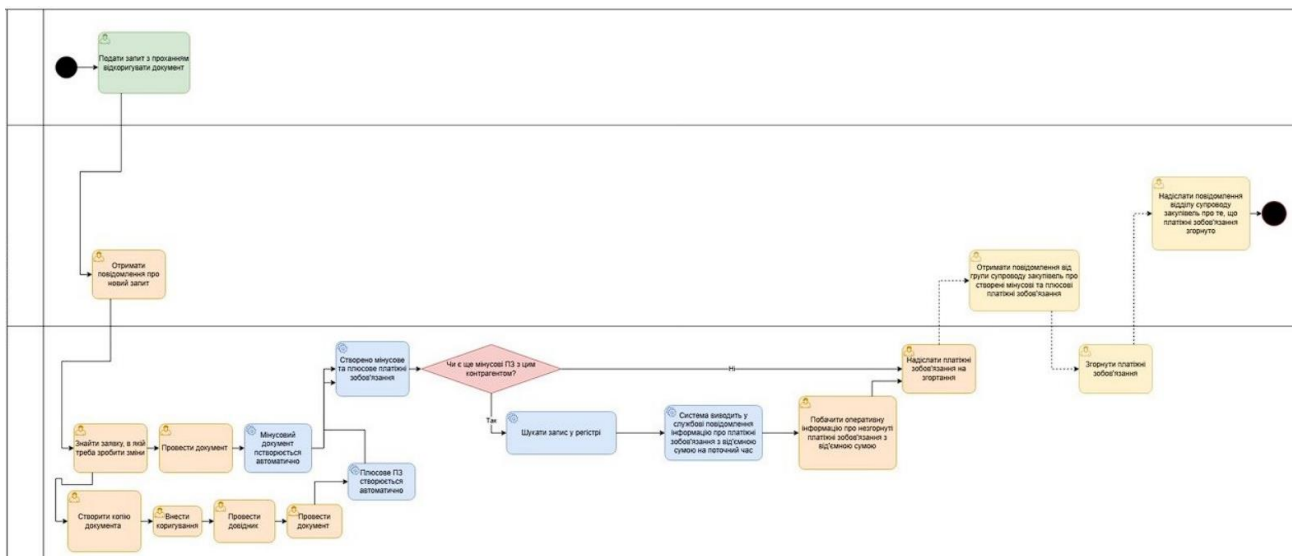


Рис. 2.2. Діаграма «Як має бути» бізнес-процесу перевірок від'ємних платіжних зобов'язань. Побудовано автором у середовищі Draw.io

Відповідно до зазначеного підходу, методологія дослідження ефективності нової моделі обліку має включати систему чітких критеріїв оцінки:

1. Часовий критерій - оцінка швидкості обробки первинної документації та формування регламентованої звітності компанії.
2. Якісний критерій - рівень зниження транзакційних помилок (зумовлених «людським фактором») та мінімізація ризиків порушення податкового законодавства.
3. Економічний критерій - зменшення прямих та опосередкованих витрат на адміністрування й ведення бухгалтерського обліку.

Водночас, розробка та впровадження оптимізованих моделей бізнес-процесів неминуче стикається з низкою методологічних викликів та бар'єрів в українських реаліях, які треба закладати у фінальний проект рішень:

1. Економічні обмеження: Висока вартість первинного впровадження сучасних ERP-систем чи модулів автоматизації, що потребує ретельного розрахунку терміну окупності інвестицій (ROI).
2. Опір змінам з боку персоналу: Необхідність суттєвого підвищення кваліфікації бухгалтерських кадрів та подолання психологічного бар'єру при переході на нові інтерфейси й автоматизовані алгоритми.
3. Нормативно-правова невизначеність: Ризики, пов'язані із захистом персональних і фінансових даних при використанні хмарних сховищ, а також потреба в адаптації внутрішніх систем підприємства до часто змінюваних вимог податкового законодавства України.

2.2 Практичні аспекти автоматизації бізнес-процесів бухгалтерського обліку

Перехід від аналітичних моделей «Як має бути» до безпосереднього впровадження автоматизованих рішень у бухгалтерський контур підприємства вимагає детального опрацювання технічної архітектури, алгоритмів взаємодії користувача із системою та налаштування логічних тригерів. На практиці автоматизація облікових процесів - це створення гнучкого інструментарію, який інтегрується у щоденну рутину

бухгалтерської служби та запобігає виникненню критичних помилок (зокрема, втрати документів або викривлення сальдо розрахунків).

Візьму в якості прикладу знову практичну реалізацію автоматизації обліку на базі спроектованого інструменту - інформатора про наявність від'ємних платіжних зобов'язань.

З технічної та експлуатаційної точок зору, практичний контур автоматизації цього процесу складається з кількох ключових компонентів:

1. Архітектурне проєктування та логіка роботи тригерів

Для того щоб інформатор працював ефективно і не перевантажував користувача зайвими сповіщеннями, на етапі низькорівневого аналізу та розмови з користувачами системи було визначено чіткі бізнес-правила та тригери, за яких система ініціює перевірку.

Практичний алгоритм роботи інформатора базується на подійній моделі.

- Тригер 1: Створення або зміна документа. У момент, коли користувач намагається зберегти або провести новий документ на зобов'язання (або пов'язаний фінансовий документ), система автоматично запускає фоновий SQL-запит до бази даних.
- Тригер 2: Перевірка умов. Алгоритм аналізує табличну частину розрахунків з конкретним контрагентом за обраним договором. Якщо система виявляє не закриті мінусове платіжне зобов'язання, по якому вже зафіксовано оплату, запускається логіка попередження.
- Тригер 3: Виведення сповіщення. На екран користувача виводиться діалогове вікно із чітким описом: сума заборгованості, номер і дата мінусового документа.

2. Дослідна експлуатація, тестування та оцінка результатів

Невід'ємною практичною частиною автоматизації є проведення тестування розробленого рішення перед релізом у продуктивне середовище. На базі зафіксованих вимог під час зустрічі з користувачами відділу організації сервісів було сформовано тестові сценарії:

1. Тестування позитивного сценарію (створення зобов'язання, коли мінусових документів немає - інформатор не з'являється).
2. Тестування тригерного сценарію (наявність мінусового зобов'язання - інформатор блокує проведення документа та попереджає користувача, виводячи реквізити документа).

Після успішного тестування інструмент було переведено в дослідну експлуатацію. Результати практичного впровадження повністю нівелювали потребу у тривалих ручних перевірках.

Підсумки. Було створено порівняльну характеристику процесу обробки зобов'язань до та після автоматизації

Параметр порівняння	Модель «Як є»	Модель «Як має бути»
Періодичність контролю	2 рази на тиждень (вівторок, п'ятниця)	Безперервно
Час на виявлення 1 помилки	2 години	0 секунд (виявляється миттєво при спробі проведення)
Загальні трудовитрати відділу	80 люд.-годин на місяць	0 люд.-годин
Фінансові витрати підприємства	~8 000 грн/місяць (~96 000 грн/рік)	0 грн

Ризик фактору»	«людського	Високий (документ можна пропустити)	Відсутній
----------------	------------	-------------------------------------	-----------

Таким чином, практична реалізація інформатора від’ємних платіжних зобов’язань дозволила підприємству повністю трансформувати бізнес-процес. Прямий економічний ефект полягає в економії 96 000 грн на рік, які раніше витрачалися на рутинну технічну роботу фахівців.

Опосередкований ефект виражається у повній ліквідації помилок при формуванні наступних звітних документів, забезпеченні чистоти бухгалтерських регістрів та підвищенні загальної оперативності управління платіжним календарем компанії.

2.3 Управління змінами та оцінка результатів впровадження аналітичних рішень

Успішне завершення технічного етапу розробки інформатора від’ємних платіжних зобов’язань та його успішне тестування не гарантують автоматичного підвищення ефективності бізнесу без належної організації процесу управління змінами. Будь-яка автоматизація ламає звичний робочий устрій співробітників, тому необхідно мінімізувати ризики внутрішнього опору та адаптувати організаційну структуру підприємства до нових умов.

Процес управління змінами під час впровадження інформатора було реалізовано за класичною триетапною моделлю Курта Левіна, адаптованою під специфіку ІТ-проектів:

1. Етап «Розморожування». На цьому етапі було проведено роз’яснювальну роботу з керівництвом та співробітниками відділу організації сервісів. Головна мета – донести цінність майбутнього інструменту та продемонструвати, що автоматичний інформатор звільнить фахівців від щотижневої рутини та дозволить їм сфокусуватися на більш інтелектуальних аналітичних задачах.

2. Етап «Зміна». Безпосередній запуск інформатора в роботу. Для мінімізації стресу персоналу було розроблено лаконічні та зрозумілі інструкції користувача, де детально описувалися дії бухгалтера чи фахівця при появі тригерного діалогового вікна. Також було організовано серію коротких практичних навчальних сесій тривалістю по 30 хвилин, де на живих прикладах розбиралися сценарії закриття мінусових зобов'язань.

3. Етап «Заморожування». Закріплення змін на рівні регламентів підприємства. Було оновлено внутрішні технологічні карти процесів та посадові інструкції. Робота з інформатором стала обов'язковим стандартом, а ігнорування його сповіщень автоматично фіксувалося системою для подальшого аналізу причин.

Ключовим фактором успіху управління змінами стало подолання психологічного бар'єру:

- Працівники перестали сприймати систему автоматичного контролю як інструмент «нагляду» чи потенційного скорочення штату, а почали бачити в ній надійного цифрового помічника, що страхує від помилок.
- Після повного переходу підприємства на оновлений бізнес-процес було здійснено комплексну оцінку результатів впровадження аналітичного рішення. Оцінка проводилася за трьома раніше визначеними критеріями (якісним, часовим та економічним).

Оцінка часових та якісних результатів:

Завдяки роботі інформатора час реагування на виникнення від'ємного платіжного зобов'язання скоротився з кількох днів до однієї секунди. Якісний ефект проявився у 100% ліквідації випадків, коли мінусові документи «губилися» користувачами, що

раніше призводило до блокування формування наступних звітних форм та викликало затримки у закритті фінансових періодів.

Оцінка економічної ефективності (ROI)

Для розрахунку доцільності впровадження інструменту порівняємо витрати на розробку із отриманою економією, яку було розраховано у підрозділі 2.1.

Витрати на розробку та впровадження проєкту (K): Загальний час бізнес-аналітика та розробника на дослідження, написання коду інформатора, тестування та навчання персоналу сумарно склав 40 робочих годин. При середній вартості години роботи ІТ-спеціалістів у 500 грн, капітальні витрати на створення інструменту становили:

$$K = 40 \text{ год.} * 500 \text{ грн} = 20\,000 \text{ грн.}$$

Річний економічний ефект (Економія трудовитрат, C): Як було визначено раніше, вивільнення 80 робочих годин фахівців відділу на місяць дає чисту економію близько 8000 грн/місяць, або 96000 грн/рік.

Розрахуємо термін окупності проєкту у місяцях за формулою:

$$PP = K / \text{Місячна економія} = 20\,000 / 8\,000 = 2.5 \text{ місяці}$$

Також визначимо коефіцієнт повернення інвестицій (ROI) за перший рік експлуатації системи:

$$ROI = C - K / K * 100\% = 96\,000 - 20\,000 / 20\,000 * 100\% = 380\%$$

Показник ROI на рівні 380% свідчить про високу фінансову та операційну ефективність розробленого аналітичного рішення. Інструмент повністю окупає себе менш ніж за 3 місяці роботи, після чого генерує чисту економію робочого часу та фінансових ресурсів компанії.

Підводячи підсумок, можна стверджувати, що синергія класичних методів бізнес-аналізу (моделювання «As-Is» / «To-Be», хронометраж трудовитрат), сучасних практичних інструментів автоматизації (налаштування подійних тригерів та оптимізація баз даних) та грамотного управління змінами дозволила успішно вирішити приховану проблему облікового контуру підприємства, підвищивши якість бухгалтерських даних та забезпечивши високий економічний ефект.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

3.1 Опис бізнес-процесу та проблематики

У межах даного практичного дослідження розглядається проєкт розробки та впровадження спеціалізованого модуля (обробки) для автоматичного імпорту банківських виписок з клієнт-банків до корпоративної системи автоматизації підприємства. Над проєктом працювало 6 аналітиків з мого відділу, моя робота обмежувалася розробкою обробки для платежів на ПриватБанк благодійної організації МХП.

Ідентифікація стейкхолдерів, збір вимог, опис поточного процесу та розрахунок часовитрат та грошових витрат:

На початковому етапі аналізу бізнес-процесу було визначено ключових зацікавлених сторін (стейкхолдерів) проєкту, якими виступили:

1. Головний бухгалтер та бухгалтери розрахункової групи (основні користувачі, які безпосередньо працюють з виписками).
2. Фахівці департаменту казначейства (зацікавлені в отриманні оперативних даних про залишки на рахунках).
3. IT-архітектори та розробники (технічні виконавці, що забезпечують інтеграцію).

Під час проведення інтерв'ю та фіксації поточного стану бізнес-процесу «Як є» було детально описано алгоритм ручної обробки банківських технологічних файлів. Щодня розрахунковий бухгалтер виконував таку послідовність дій:

1. Увійти у клієнт-банк
2. Відібрати виписки за банком та кодом ЄДРПОУ отримувача (в моєму випадку кодом ЄДРПОУ благодійної організації)
3. Увійти у систему МНР ERP та створити документ «Банківська виписка»
4. Заповнити Банківську виписку, внести дані, які відображаються у клієнт-банку: Дата оплати, код ЄДРПОУ організації отримувача, найменування контрагента, договір контрагента, код ЄДРПОУ контрагента, суму нарахування, рахунок бухгалтерського обліку, тип оплати (Оплата/повернення), статтю бюджету (Донати на ЗСУ).

Банківська виписка до заповнення:

Банківська виписка: Банківська виписка (Створення) *

Дії: [Іконки] | Перейти: [Іконки] | Надіслати на e-mail | Провести без проведення

Номер: ЦБ000001009 | від: 14.06.2026 16:56:53 | Валюта: | Курс: |

Організація: | Рахунок обліку: |

Розрахунковий рахунок: | У процесі | Бюджет доходів розрахунків ☐

Виписки

Інші дії: [Іконки] | Заповнити статті за промовчанням | Заповнити за реєстром лізингових платежів | Додати за зарплатною відомістю | Додати за підтвердженнями від ДПС

№	Вид руху	Рахунок	Субkonto 1	Вид взаєморозрахунків	Сума з ПДВ	Розбивати за статтями	Бюджет 1	Сума бюджету ...	Зніст	Рахунок на оплату	Платіжне зобов'язання	Заява (ПН)
	С/г руху	Відомість ЗП	Субkonto 2	Стаття ДДС	Сума ПДВ		Бюджет 2	Сума бюджету ...				
	Номер ПП	Вид взаєморозр...	Субkonto 3	Пільга з ПДВ	Сума взаємор ...		Бюджет 3	Сума бюджету ...				
1	Оплата			Без ПДВ								
Разом з ПДВ:												
Разом ПДВ:												

Коментар: | Прихід - витрата:

Рис. 3.1. Скріншот з ERP системи, зроблений автором

Банківська виписка після заповнення:

Банківська виписка ХЕ400000100 від 30.04.2026 00:00:00 *

Дії - [Іконки] - Перейти - ? Дт КТ КТ КТ Передати на фізичном Провести без проведення

Номер: ХЕ40000100 від: 30.04.2026 00:00:00 Валюта: ГРН Курс: 1.000000

Організація: МОП-громадський благодійний фонд Рахунок обліку: 31.1

Рахунок: ПриватБанк У процесі Бюджет дохідів розрахунків ☐

Виписки Статті бюджету

№	Вид руху	Рахунок	Субkonto 1	Вид взаєморозрахунків	Сума з ПДВ	Розбити за статтями	Бюджет 1	Сума бюджету ...	Зніст	Рахунок на оплату	Платіжне зобов'язання	Заява (ПН)
	C/r руху	Відомість ЗП	Субkonto 2	Стаття ПДС	Сума ПДВ		Бюджет 2	Сума бюджету ...				
	Номер ПП	Вид взаєморозр...	Субkonto 3	Плєга з ПДВ	Сума взаємор...		Бюджет 3	Сума бюджету ...				
1			Ключовий складч...	Неподатковій операції...	150,00		Донатн	150,00	Патріарха ЗСУ та сил оборони			
✓	Повернення	60.7	Без ПДВ									
	34758585		Договір донат	СКП по ст 16:1 ЗУ 1877...								
				Разом з ПДВ:	150,00							
				Разом ПДВ:								

Коментар: Приєд: 150,00, витрата:

Рис. 3.2. Скріншот з ERP системи, зроблений автором

Було заповнено вручну:

1. Організацію
2. Розрахунковий Рахунок
3. Валюта
4. Рахунок обліку
5. Курс
6. Номер ПП
7. Рахунок
8. Субконто 1
9. Субконто 2
10. Вид взаєморозрахунків
11. Пільга з ПДВ
12. Сума з ПДВ
- 13. Бюджет 1**
14. Зміст

Схема «Як є» поточного процесу перенесення даних з клієнт-банку:

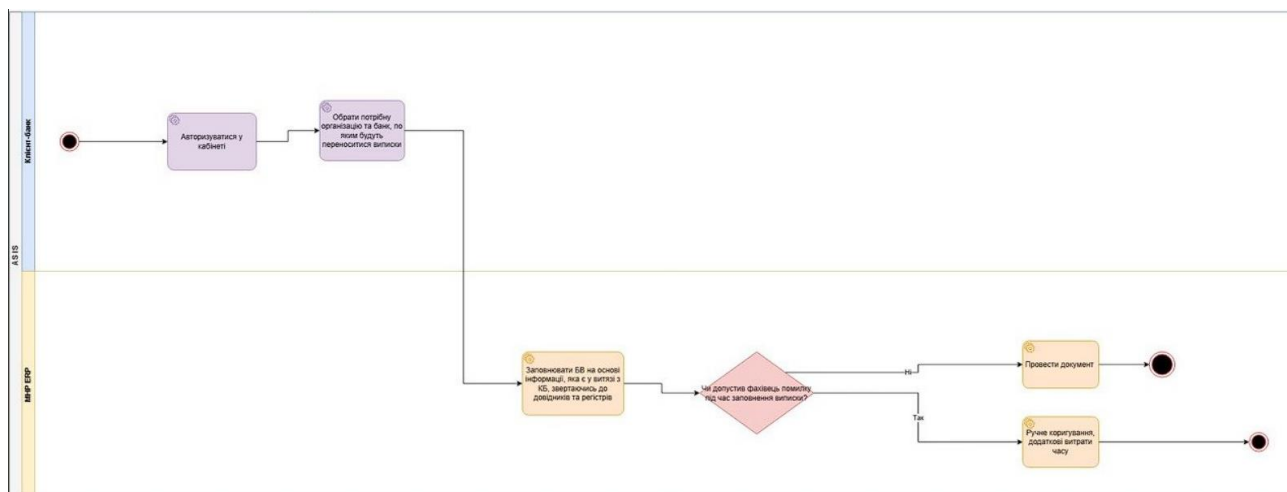


Рис. 3.3. Діаграма «Як є» бізнес-процесу перенесення даних з клієнт-банку. Побудовано автором у середовищі Draw.io

Обґрунтування проблематики та передумови автоматизації.

Детальний аналіз моделі «Як є» дозволив локалізувати ключові «вузькі місця» та виявити суттєву проблематику, яка негативно впливала на фінансову функцію компанії:

1. Надмірні часові витрати: Через наявність великої кількості розрахункових рахунків та величезного щоденного документообігу, ручна рутинна обробка та рознесення виписок забирали до 5 годин робочого часу команди бухгалтерів щодня. Це призводило до хронічного завантаження персоналу технічною роботою в першій половині дня.
2. Ефект «людського фактору»: При ручному кодуванні транзакцій та виборі статей руху коштів бухгалтери періодично припускалися механічних помилок. Неправильно підібраний договір або помилка в коді ЄДРПОУ призводили до викривлення аналітики взаєморозрахунків.
3. Асиметрія інформації та низька оперативність: Дані про реальний рух грошових коштів з'являлися в обліковій системі лише після завершення рознесення виписок

вручну. Це унеможливлювало здійснення оперативного казначейського контролю, гальмувало погодження термінових платежів та уповільнювало відвантаження готової продукції клієнтам, які чекали підтвердження оплати.

4. Специфіка розрахунків в АПК: Особливу складність для ручної обробки становили масові специфічні платежі. Помилка на будь-якому з цих етапів тягнула за собою тривалі процедури з'ясування та виправлення проводок.

Розрахунок часовитрат

Лише для перенесення виписок з клієнт-банку в систему МНР ERP по благоїдній організації фахівцям необхідно в середньому 3 години щодня. У відділі адміністрування платежів та банківських операцій працює 16 фахівців, з них 8 задіяно у цей процес. Середня кількість часовитрат на день виходить 24 години, або 120 годин на тиждень, або 480 годин на місяць, або 5760 годин на рік.

Розрахунок грошових витрат.

Мінімальна ставка фахівця по ринку становить 100 грн за годину. За день це виходить 2400 грн, за тиждень – 12000 грн, за місяць – 48000 грн, за рік – 576000 грн.

Постановка аналітичної задачі:

Для усунення виявлених деструктивних факторів було сформульовано задачу на розробку універсального інтеграційного модуля (обробки). Дане аналітичне рішення має забезпечувати:

Парсинг даних: Автоматичне читання та розпізнавання структури файлів виписок з будь-якого банку-партнера.

Мапінг даних: Автоматичний пошук та ідентифікацію контрагентів у системі за кодом ЄДРПОУ, а також автоматичне підставлення договорів на основі призначення платежу або історичних даних.

Автогенерацію документів: Миттєве створення та проведення документів у системі МНР ERP з коректно заповненими бухгалтерськими проводками та аналітичними розрізами.

Таким чином, розробка та впровадження цієї обробки мають повністю ліквідувати рутинну ручну працю, забезпечити прозорість та чистоту даних у системі ERP, а також перевести процес обробки банківської інформації у формат реального часу.

3.2 Проєктування логічної архітектури модуля та алгоритмів мапінгу даних

Після детальної фіксації поточного стану процесу «Як є», ідентифікації ключових стейкхолдерів та обґрунтування фінансово-часових втрат під час ручного рознесення банківських виписок, наступним кроком у межах методології бізнес-аналізу є етап проєктування цільового рішення. Перехід до моделі «Як має бути» потребує розробки логічної архітектури майбутнього інтеграційного модуля та формування чітких бізнес-правил, за якими здійснюватиметься трансформація і співставлення вхідних технологічних даних із внутрішніми об'єктами метаданих системи МНР ERP.

Логічна архітектура проєкту розробки обробки для автоматичного імпорту виписок ПриватБанку благодійної організації МХП базується на модульному принципі та складається з трьох послідовних рівнів обробки інформації:

Рівень інтерфейсу та завантаження: відповідає за взаємодію з користувачем, вибір джерела даних (шляху до вивантаженого з клієнт-банку файлу або ініціалізацію прямого

API-з'єднання), первинну технічну валідацію структури інформаційного потоку та автентифікацію.

Рівень трансформації та бізнес-логіки: серцевина аналітичного рішення, яка виконує синтаксичний аналіз вхідного масиву, ідентифікує ключові атрибути транзакцій та застосовує закладені алгоритми автоматичного підбору аналітичних розрізів.

Рівень генерації та проведення об'єктів: забезпечує безпосереднє створення екземплярів документів «Банківська виписка» в базі даних МНР ERP, заповнення їхніх табличних частин, валідацію бухгалтерських проводок та фінальне проведення документів по регістрах обліку.

Функціональні вимоги та логіка первинної валідації даних

На етапі проєктування інтерфейсної логіки було закладено обов'язковий контур безпеки та контролю цілісності даних. Модуль автоматично здійснює перевірку «вхідного пакета» за такими критеріями:

Валідація приналежності організації: обробка зчитує з файлу виписки код ЄДРПОУ отримувача коштів та порівнює його з кодом ЄДРПОУ благодійної організації, обраної в полі «Організація» інтерфейсу МНР ERP. Якщо коди не збігаються, система миттєво блокує подальший імпорт, унеможливаючи помилкове завантаження чужих транзакцій.

Контроль унікальності транзакцій (захист від дублювання): кожна банківська операція у виписці ПриватБанку має свій унікальний ідентифікатор. Логіка модуля передбачає обов'язковий фоновий пошук у системі ERP за цим ідентифікатором перед створенням документа. Якщо транзакція з таким ID вже була імпортована раніше,

обробка ігнорує її, що повністю виключає ризик повторного проведення одних і тих самих сум по бухгалтерських рахунках.

Алгоритми автоматичного мапінгу даних та підбору контрагентів

Найбільш інтелектуальною частиною проєктування є розробка алгоритмів співставлення даних. Вхідний файл виписки містить плоску текстову або структуровану структуру. Завдання - спроектувати правила перетворення цих атрибутів у складні довідники ERP-системи.

Основний алгоритм ідентифікації та рознесення даних у виписці базується на такій послідовній логіці:

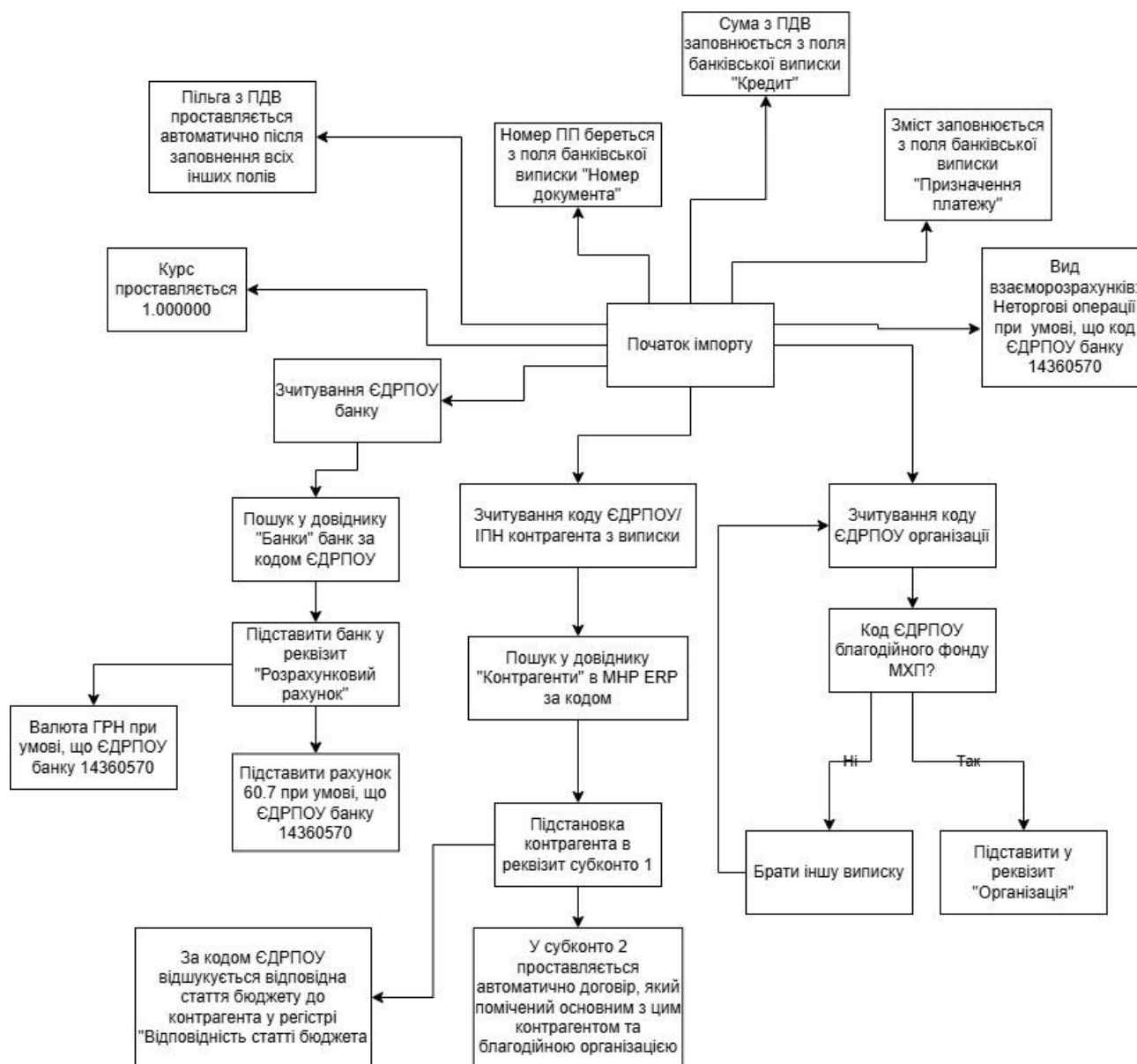


Рис. 3.4. Побудовано автором у середовищі Draw.io

Валідація організації (отримувача коштів)

Першочерговим контуром контролю є перевірка приналежності виписки.

Алгоритм виконує такі кроки:

1. Здійснюється зчитування коду ЄДРПОУ організації з вхідних даних виписки.
2. Система перевіряє логічну умову: «Код ЄДРПОУ благодійного фонду МХП?».
3. Сценарій «Так»: Якщо код збігається з офіційним ЄДРПОУ фонду, дані автоматично підставляються у реквізит «Організація» шапки документа МНП ERP.

4. Сценарій «Ні»: Якщо ідентифікатор не належить фонду, система блокує процес та видає директиву «Брати іншу виписку», що запобігає некоректному змішуванню облікових контурів різних юридичних осіб холдингу.

Ідентифікація обслуговуючого банку та налаштування фінансових рахунків

Для коректного відображення грошових потоків у системі алгоритм виконує зчитування ЄДРПОУ банку та ініціює ланцюжок налаштувань:

1. Проводиться пошук у довіднику «Банки» за отриманим кодом ЄДРПОУ.
2. Після успішного знаходження фінансової установи система автоматично підставляє банк у реквізит «Розрахунковий рахунок» документа.
3. Впроваджено жорстке бізнес-правило для обробки транзакцій через конкретного партнера холдингу (ПриватБанк): за умови, що ЄДРПОУ банку відповідає значенню 14360570, автоматично виконуються дві системні дії:
 - 3.1 Валюта документа безальтернативно проставляється як ГРН.
 - 3.2 У поле «Рахунок обліку» автоматично підставляється бухгалтерський рахунок 60.7 (або відповідний субрахунок обліку короткострокових позик чи цільових банківських коштів, визначений конфігурацією).

Ідентифікація контрагента та підбір аналітичних розрізів (Субkonto)

1. Центральний алгоритм мапінгу відповідає за розпізнавання відправників коштів та пов'язаних із ними аналітичних об'єктів:
2. Модуль виконує зчитування коду ЄДРПОУ/ІПН контрагента з виписки та ініціює пошук у довіднику «Контрагенти» в МНР ERP за цим кодом.
3. Знайдений об'єкт автоматично фіксується системою, що забезпечує підстановку контрагента в реквізит Субkonto 1.

4. **Мапінг Субконто 2 (Договори):** У цьому полі автоматично проставляється договір, який помічений основним з цим контрагентом та благодійною організацією, що виключає потребу ручного перегляду картки взаєморозрахунків.
5. **Автоматичне визначення бюджету:** Схема передбачає усунення ручного вибору фінансових статей. На основі визначеного Субконто 1 (контрагента) за кодом ЄДРПОУ відшукується відповідна стаття бюджету до контрагента у реєстрі «Відповідність статті бюджету» і автоматично транслюється в табличну частину документа.

Мапінг констант, технічних полів та фінансових показників

1. **Номер ПП (Платіжного доручення):** Дане поле заповнюється методом прямого відображення - значення береться з поля банківської виписки "Номер документа".
2. **Сума з ПДВ:** Фінансовий показник операції автоматично заповнюється з поля банківської виписки "Кредит" (оскільки йдеться про надходження благодійних внесків на рахунок фонду).
3. **Зміст:** Текстове поле заповнюється з поля банківської виписки "Призначення платежу", забезпечуючи збереження первинного коментаря банківського шлюзу.
4. **Курс валюти:** Оскільки операції здійснюються в національній валюті (ГРН), значення реквізиту проставляється як 1.000000.
5. **Вид взаєморозрахунків:** Для транзакцій через обслуговуючий ПриватБанк діє логічний фільтр - автоматично встановлюється значення «Неторгові операції» за умови, що код ЄДРПОУ банку становить 14360570.
6. **Пільга з ПДВ:** З метою уникнення логічних конфліктів та збоїв у розрахунках, цей реквізит конфігурується як замикаючий - проставляється автоматично після заповнення всіх інших полів рядка табличної частини.

3.3 Технічна реалізація обробки інтеграції з ПриватБанком та тестування

Практичне впровадження спроектованих алгоритмів мапінгу та логічної структури автоматизації виписок вимагає детального розбору технічного середовища взаємодії між банківським сервісом ПриватБанку та внутрішньою системою МНП ERP. Технічна реалізація даного аналітичного рішення охоплює два взаємопов'язані контури: розробку механізму синтаксичного аналізу (парсингу) вхідного потоку даних та проєктування ергономічного інтерфейсу користувача (UI/UX) для оператора або розрахункового бухгалтера.

На етапі вибору технологічного стеку для благодійної організації МХП було проаналізовано стандартні протоколи обміну ПриватБанку. Найбільш стабільним та гнучким для парсингу в корпоративних системах ERP є структурований формат вивантаження даних на базі об'єктної моделі документів. Кожна банківська виписка є масивом транзакцій, упакованих у текстовий файл із чіткою ієрархічною структурою полів (наприклад, JSON або XML/еквівалентні банківські технологічні формати).

З технічної точки зору, розроблена обробка ініціює об'єкт читання файлу і покроково розбирає його внутрішню структуру. Нижче наведено умовну логічну модель опису однієї транзакції надходження благодійного внеску, яку зчитує та обробляє код модуля:

```
{
  "transaction_id": "TRANS-2026-0614-9981",
  "document_number": "ЦБ400001009",
  "operation_date": "2026-06-14 16:56:53",
  "bank_edrpou": "14360570",
  "recipient_edrpou": "33333333",
  "payer_edrpou": "44444444",
  "payer_name": "ТОВ 'ДоброБуд'",
  "currency": "UAH",
  "amount_credit": 5000.00,
  "payment_purpose": "Благодійний внесок на ЗСУ згідно договору №12"
}
```

Рис. 3.5. Власність автора. Написано у середовищі Postman

1. transaction_id: "TRANS-2026-0614-9981" - унікальний ідентифікатор транзакції, що генерується на стороні процесингового центру ПриватБанку. Використовується інтеграційним модулем як первинний ключ для контролю унікальності. Система здійснює фонову перевірку бази даних на наявність цього ID, що реалізує бізнес-правило захисту від дублювання проводок при повторному чи помилковому читанні одного й того самого файлу.
2. document_number: «ЦБ400001009» - первинний номер платіжного доручення, присвоєний банком-відправником. Цей атрибут безпосередньо транслюється у полі «Номер ПП» табличної частини документа МНР ERP для збереження наскрізної ідентифікації з паперовими або електронними реєстрами банку.
3. operation_date: «2026-06-14 16:56:53» - штамп часу виконання фінансової операції банком. Використовується модулем для автоматичного визначення дати проведення створюваного документа в ERP-системі та для коректного розрахунку часових зрізів у платіжному календарі.

4. bank_edrpou: «14360570» - офіційний код ЄДРПОУ обслуговуючого банку. Для даного проекту цей атрибут є критичним тригером: значення 14360570 ідентифікує ПриватБанк, що запускає внутрішнє константне правило автоматичного вибору рахунку обліку 60.7, встановлення валюти ГРН та визначення виду взаєморозрахунків як «Неторгові операції».
5. recipient_edrpou: «33333333» - Код ЄДРПОУ отримувача коштів. Використовується на етапі первинної валідації. Обробка порівнює цей код із внутрішнім кодом благодійної організації МХП. У разі успішного збігу система автоматично заповнює реквізит «Організація» у шапці форми.
6. payer_edrpou: «44444444» - Код ЄДРПОУ або ІПН контрагента-відправника. Це ключовий ідентифікатор для алгоритму мапінгу субконто. За цим кодом система виконує реляційний запит до внутрішнього довідника «Контрагенти» системи МНР ERP та автоматично підставляє знайдений об'єкт у поле «Субконто 1».
7. payer_name: «ТОВ ДоброБуд» - Текстове найменування платника згідно з банківським реєстром. Має допоміжне значення: якщо алгоритм пошуку за кодом payer_edrpou не знаходить контрагента в базі даних, цей рядок використовується модулем для автоматичного створення нової картки юридичної особи.
8. currency: «UAH» - Міжнародний трилітерний код валюти транзакції. Використовується для контролю валютного контуру та автоматичного проставлення курсу валюти на рівні константи 1.000000 при роботі з національною валютою.
9. amount_credit: 5000.00 - Фінансова сума операції по надходженню. Цей показник є джерелом для автоматичного заповнення реквізиту «Сума з ПДВ» в обліковій системі.
10. payment_purpose: «Благодійний внесок на ЗСУ згідно договору №12» - Призначення платежу, сформоване відправником. Рядок без змін копіюється у реквізит «Зміст» документа МНР ERP. Одночасно текст аналізується внутрішнім

семантичним парсером на наявність слів-маркерів, наприклад, «на ЗСУ» для автоматичного підбору фінансової статті бюджету у реєстрі відомостей.

Проектування інтерфейсу користувача (UI/UX) обробки

Для забезпечення високої швидкості роботи бухгалтерів та мінімізації періоду їхнього навчання, інтерфейс інтеграційного модуля було спроектовано за принципом «єдиного вікна».

Кінцевий вигляд обробки

The screenshot shows a software window titled "Обмін даними з системами "Клієнт-Банк"". It contains a tab labeled "Імпорт виписки". The interface is divided into two main sections for inputting data. The left section includes fields for "Дата виписки:" (14.06.2026), "Організація:" (МХП-громаді Благодійний фонд), "Банківський рахунок:" (ПАТ КБ Приватбанк), "Валюта:" (ГРН), and "Рахунок за замовчуванням:". The right section includes "Формат обміну:" (Приватбанк), "Ім'я файлу імпорту:" (Import.DBF), and "Тип файлу:" (CSV файли). There is a checked checkbox for "Підтримка множинних рахунків в одному виписці" and a large "Імпорт" button. At the bottom left, there is an unchecked checkbox "Відкрити створені документи". The bottom right corner has "Закрити" and a help icon.

Рис. 3.6. Скріншот з ERP системи, зроблений автором

«Дата виписки»: за замовчуванням автоматично заповнюється поточною робочою датою. Визначає часовий інтервал, за який система буде фільтрувати та записувати транзакції.

«Організація»: фіксує конкретну юридичну особу, по якій розноситься банк. Наявність кнопки трикрапки (...) та швидкого пошуку дозволяє оперативно перемикатися між іншими структурами холдингу, якщо виникає така потреба.

«Банківський рахунок»: відображає конкретну фінансову установу та номер рахунку.

«Валюта»: за замовчуванням заблоковано на константі «ГРН», оскільки обрано розрахунковий рахунок ПриватБанку для внутрішніх благодійних зборів.

«Рахунок за замовчуванням»: опціональний реквізит, який дозволяє вручну перевизначити кореспондуючий рахунок для всього масиву транзакцій, якщо виписка є специфічною і виходить за рамки стандартних налаштувань.

«Формат обміну»: визначає логіку синтаксичного аналізу файлу. Обране значення «Приватбанк» дає системі команду застосувати специфічний алгоритм читання структури полів та тегів, притаманних саме цьому банку.

«Ім'я файлу імпорту»: відображає локальний або мережевий шлях до файлу виписки.

«Тип файлу»: інформаційне поле, яке автоматично адаптується під розширення завантаженого документа.

Прапорець «Підтримка множинних рахунків в одній виписці»: здатний обробляти комплексні пакетні файли від банку, які містять транзакції по декількох різних субрахунках організації одночасно, автоматично розподіляючи їх в базі ERP без потреби розділяти файли вручну.

Кнопка «Імпорт»: запускає безпосередній процес читання файлу, валідації кодів ЄДРПОУ, мапінгу контрагентів, підбору договорів та статей бюджету, який детально описано у вигляді діаграми.

Прапорець «Відкрити створені документи»: після завершення роботи алгоритму імпорту система автоматично відкриває на екрані вікна згенерованих документів «Банківська виписка».

Нижня панель дій: містить кнопку «Закрити» для безпечного виходу з інтерфейсу обміну та кнопку довідки «?» для викликання контекстної інструкції користувача.

Верифікація аналітичного рішення та сценарії тестування

Для підтвердження коректності роботи логічних тригерів та алгоритмів мапінгу автоматичної обробки виписок було розроблено та реалізовано матрицю сценаріїв тестування.

№ кейсу	Назва та мета сценарію тестування	Вхідні дані (Умови тесту)	Очікуваний результат системи	Фактичний результат тестування	Статус
ТС-01	Перевірка валідації належності Організації	Файл виписки містить інший код ЄДРПОУ, який не збігається з БФ МХП.	Блокування імпорту. Система бере іншу виписку з кодом ЄДРПОУ БФ МХП	Система імпортувала виписку з потрібною організацією	Успішно
ТС-02	Автозаповнення констант для ПриватБанку	Код ЄДРПОУ банку у файлі виписки відповідає значенню 14360570.	Рахунок обліку = 60.7, валюта = ГРН, вид взаєморозрахунків = «Неторгові».	Реквізити шапки та таблиці заповнилися константами згідно з бізнес-правилом.	Успішно
ТС-03	Повний мапінг існуючого контрагента	У виписці є код ЄДРПОУ юридичної особи, яка зареєстрована	Підстановка контрагента у Субконто 1, підбір основного договору у Субконто 2.	Контрагент і договір підтягнулися автоматично.	Успішно

		в базі МНР ERP.			
ТС-04	Автоматичний підбір статті бюджету	У виписці зчитано код контрагента, внесеного в реєстр відомостей.	Автоматичне заповнення поля «Стаття бюджету»	Стаття бюджету підставилася автоматично з системного реєстра.	Успішно
ТС-05	Обробка платежів від анонімних фізосіб	Транзакція надходження без зазначення ІПН (внесок через термінал від фізособи).	Автоматичний мапінг на зведеного контрагента «Анонімні благодійні внески».	Система не видала помилки, підставивши зведену картку для збереження чистоти бази.	Успішно
ТС-06	Контроль унікальності (Захист від дублів)	Спроба повторного завантаження файлу виписки, що вже був проведений у системі.	Пропуск транзакцій з наявними у базі Transaction ID. Нульове створення дублікатів.	Обробка ідентифікувала наявні ID та проігнорувала їх, захистивши облік від подвоєння сум.	Успішно

Аналіз результатів тестування, свідчить про 100% виконання всіх закладених функціональних та технічних вимог. Модуль демонструє стабільну роботу.

Технічна готовність обробки дозволяє перейти до фінального етапу проєкту - розгортання в промислову експлуатацію та проведення комплексної оцінки операційних та фінансових ефектів для благодійної організації МХП.

3.4 Оцінка операційного та фінансового ефекту від впровадження автоматизації

Після успішного проходження етапу верифікації та тестування, розроблений інтеграційний модуль «Обмін даними з системами "Клієнт-Банк"» було впроваджено в

промислову експлуатацію для контуру бухгалтерського обліку благодійної організації МХП.

Оцінка ефективності проведеної автоматизації здійснювалася за двома основними векторами: якісним та кількісним.

Оцінка операційних та якісних ефектів

До ключових операційних ефектів належать:

- Перехід до обробки даних у режимі реального часу: Якщо раніше виписки розносилися вручну один раз на день, то тепер процес завантаження та автогенерації документів займає кілька хвилин. Це дозволило казначейству та менеджменту благодійного фонду бачити актуальні залишки на рахунках миттєво, що критично важливо для оперативного фінансування гуманітарних та військових програм.
- Повна ліквідація «людського фактору»: Жорстко запрограмовані бізнес-правила повністю нівелювали ризик механічних помилок.
- Оптимізація умов праці персоналу: Звільнення фахівців від щоденного копіювання текстових та числових полів дозволило перерозподілити людські ресурси відділу адміністрування платежів на виконання більш інтелектуальних аналітичних завдань.

Розрахунок фінансово-економічної ефективності проєкту

Для обґрунтування доцільності капітальних інвестицій у розробку обробки порівняли витрати на створення модуля із фінансовим ефектом від вивільнення робочого часу фахівців, спираючись на базові дані, розраховані у підрозділі 3.1.

Витрати на розробку та впровадження проєкту (Капітальні інвестиції, К): Проєкт автоматизації виконувався силами внутрішньої команди холдингу МХП. Сумарні

трудовитрати на аналіз, проєктування логічної схеми, кодування парсера JSON/DBF, налаштування UI-інтерфейсу форми та проведення тестування склали 120 робочих годин. При середній внутрішній вартості години роботи фахівців на рівні 250 грн/год, загальні витрати на створення інструменту становили:

$$K = 120 \text{ год} * 250 \text{ грн/год} = 30000 \text{ грн}$$

Річний економічний ефект (Економія грошових витрат на ручну працю, С):

Як було обґрунтовано в аналізі моделі As-Is, ручне рознесення виписок по благодійній організації вимагало 480 робочих годин фахівців на місяць, що при мінімальній ставці 100 грн/год коштувало підприємству 48 000 грн щомісячно. Після впровадження обробки трудовитрати на цей процес знизилися на 95%. Таким чином, чиста місячна економіка становить близько 45 600 грн. Розрахуємо річний економічний ефект (С):

$$\Delta C = 45\,600 \text{ грн/міс} * 12 \text{ /міс} = 547\,200 \text{ грн/рік}$$

Розрахунок терміну окупності проєкту:

$$PP = \frac{K}{\text{Місячна економія}} = \frac{30000}{45600} \approx 0.66 \text{ місяця}$$

Таким чином, проєкт повністю окупає себе вже за перші 20 днів промислової експлуатації.

Визначимо рентабельність вкладених у розробку інструменту фінансових ресурсів за перший рік використання за формулою:

$$ROI = \frac{\Delta C - K}{K} * 100\% = \frac{547\,200 - 30\,000}{30\,000} * 100\% = \frac{517\,200}{30\,000} * 100\% = 1724\%$$

ВИСНОВКИ

1. У дипломній роботі виконано теоретичне обґрунтування, методологічне проєктування та практичну реалізацію прикладних рішень щодо оптимізації й автоматизації бізнес-процесів бухгалтерського обліку на підприємстві із застосуванням інструментарію бізнес-аналізу. Результати проведеного дослідження дозволяють сформулювати такі основні висновки та рекомендації: Систематизовано теоретико-методологічні засади бізнес-аналізу у контексті його інтеграції з контурами бухгалтерського обліку підприємств, зокрема в агропромисловому комплексі.
2. Визначено, що в умовах цифрової трансформації бухгалтерський облік переходить від функції пасивної ретроспективної фіксації операцій до проактивної інформаційної підсистеми управління.
3. Доведено доцільність суміщення класичних методів реінжинірингу процесів із гнучкими моделями життєвого циклу розробки програмного забезпечення, що дозволяє узгоджувати складні бізнес-вимоги фінансових служб із технічною архітектурою сучасних ERP-систем.
4. Обґрунтовано та практично апробовано методологію дослідження облікових процесів за допомогою моделювання поточного стану «Як є» та цільового стану «Як має бути» в нотації BPMN 2.0 із залученням методів хронометражу та функціонально-вартісного аналізу.
5. На базі розробленої методології успішно вирішено операційну проблему виникнення неврегульованих від'ємних платіжних зобов'язань у контурі розрахунків з контрагентами.
6. Успішно реалізовано прикладне аналітичне рішення у третьому розділі роботи - спеціалізований модуль автоматичного імпорту та парсингу банківських виписок ПриватБанку у форматі структурованих JSON-пакетів для системи МНР ERP благодійної організації МХП.

7. Запропоновано та деталізовано детермінований алгоритм автоматичного співставлення даних, який здійснює верифікацію приналежності організації за ЄДРПОУ, автоматичний підбір розрахункових рахунків і констант, ідентифікацію контрагентів та автоматичне підтягування основних договорів. Впроваджено алгоритм семантичного аналізу призначення платежу та інтеграції системних реєстрів, завдяки чому система без участі людини безпомилково кодує цільові надходження, автоматично проставляючи бухгалтерський рахунок та фінансові статті.
8. Технічна стабільність та логічна коректність роботи обробки підтверджена розробкою та стовідсотковим успішним виконанням матриці сценаріїв тестування.
9. Проведено фінансово-економічну оцінку впровадженого модуля імпорту виписок, яка засвідчила високу ефективність автоматизації. Ручна рутинна праця 8 фахівців розрахункової групи скоротилася з 3 годин щодня до кількох хвилин фонові перевірки автоматично згенерованих документів. Загальна трудомісткість процесу знизилася на 95%, вивільняючи 456 люд.-годин на місяць (5472 години на рік). При капітальних інвестиціях у розробку обробки в розмірі 30000 грн, чистий річний економічний ефект для холдингу склав 547200 грн, що забезпечило термін окупності проєкту протягом 20 днів, та показник рентабельності інвестицій $ROI = 1724\%$.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. BABOK Guide® Business Analysis
2. Майк Кон. Оцінювання та планування в AGILE.
3. What is the Software Development Lifecycle (SDLC)? | IBM
4. Кривошей О.В. ЦИФРОВІ ПІДХОДИ ДО ОБЛІКУ ТА АНАЛІЗУ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРОБІЗНЕСУ УКРАЇНИ: ІНСТРУМЕНТИ, МЕТОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
5. Костенко Юрій Олексійович, Лайчук Світлана Михайлівна, Косташ Тетяна Вікторівна. Використання штучного інтелекту для оптимізації процесів обліку та звітності в українських компаніях
6. Артем Бородатюк. Для менеджерів.
7. Вігерс К., Бітті Д. Розробка вимог до програмного забезпечення. 3-є вид. пер. з англ. Київ : Прат «Діалектика», 2019
8. Гончар Н. В., Швець О. А. Системний аналіз та проектування інформаційних систем підприємств : підручник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021
9. Івахненко С. В. Інформаційні технології в організації обліку та аудиту : навч. посіб. 4-те вид., стер. Київ : Знання, 2018
10. Пономаренко В. С., Клебанова Т. С. Системний аналіз соціоекономічних об'єктів: моделі, методологія, архітектура. Харків : ІНЖЕК, 2020
11. Фаулер М. Архітектура корпоративних програмних додатків : пер. з англ. Київ : Вільямс, 2018.
12. Шаховська Н. Б., Пасічник В. В. Сховища даних : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2019.
13. Гриценко В. І., Суслов В. Ю. Реінжиніринг бізнес-процесів підприємства в умовах цифровізації економіки. Наука та інновації. 2022.
14. Дробязко С. І. Моделювання бізнес-процесів бухгалтерського обліку в умовах цифровізації економіки. Економічний простір. 2020

15. Замула І. В., Ткачук В. О. Оптимізація облікових процесів підприємства: методологічний аспект та практичний інструментарій. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: Економічні науки. 2021
16. Лега О. В., Кузнецова С. А. Оптимізація та автоматизація бізнес-процесів обліку розрахунків з контрагентами засобами ЕДО. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2023
17. Тарасенко О. В. Використання нотації BPMN для моделювання фінансово-облікових потоків підприємства. Економіка та управління підприємствами. 2021
18. Шепель Т. В., Плікус І. Й. Практичні аспекти автоматизації облікових процесів підприємств на базі сучасних ERP-систем. Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2022
19. Гудзинський О. Д., Кірейцев Г. Г. Управління фінансовими потоками в аграрних холдингах: цифрові трансформації. Економіка АПК. 2021
20. Жук В. М. Цифрова трансформація бухгалтерського обліку в аграрному секторі економіки: виклики та практичні рішення. Облік і фінанси. 2021
21. Мельниченко О. В. Автоматизація обліку банківських операцій та інтеграція з системами "Клієнт-Банк" у корпоративному секторі. Регіональна економіка та управління. 2022
22. Олійник С. О. Електронний документообіг як інструмент оптимізації взаєморозрахунків з контрагентами. Молодий вчений. 2023
23. Савченко Н. О. Побудова платіжного календаря підприємства в сучасних ERP-системах. Фінансовий менеджмент. 2022
24. Скрипник С. В. Методи парсингу та мапінгу фінансових даних при інтеграції банківських шлюзів. Сучасні комп'ютерні технології та системи. 2023
25. Шквир В. Д. Організація бухгалтерського обліку в умовах функціонування хмарних ERP-платформ. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". 2020
26. Ячевська К. В. Особливості обліку та контролю цільового фінансування і благодійної допомоги у великих корпоративних структурах. Економічний аналіз. 2024

ДОДАТКИ

Матриця сценаріїв тестування

Додаток А

№ кейсу	Назва та мета сценарію тестування	Вхідні дані (Умови тесту)	Очікуваний результат системи	Фактичний результат тестування	Статус
ТС-01	Перевірка валідації належності Організації	Файл виписки містить інший код ЄДРПОУ, який не збігається з БФ МХП.	Блокування імпорту. Система бере іншу виписку з кодом ЄДРПОУ БФ МХП	Система імпортувала виписку з потрібною організацією	Успішно
ТС-02	Автозаповнення констант для ПриватБанку	Код ЄДРПОУ банку у файлі виписки відповідає значенню 14360570.	Рахунок обліку = 60.7, валюта = ГРН, вид взаєморозрахунків = «Неторгові».	Реквізити шапки та таблиці заповнилися константами згідно з бізнес-правилом.	Успішно
ТС-03	Повний мапінг існуючого контрагента	У виписці є код ЄДРПОУ юридичної особи, яка зареєстрована в базі МНР ERP.	Підстановка контрагента у Субконто 1, підбір основного договору у Субконто 2.	Контрагент і договір підтягнулися автоматично.	Успішно
ТС-04	Автоматичний підбір статті бюджету	У виписці зчитано код контрагента, внесеного в реєстр відомостей.	Автоматичне заповнення поля «Стаття бюджету»	Стаття бюджету підставилася автоматично з системного реєстра.	Успішно
ТС-05	Обробка платежів від анонімних фізосіб	Транзакція надходження без зазначення	Автоматичний мапінг на зведеного контрагента	Система не видала помилки, підставивши	Успішно

		ПН (внесок через термінал від фізособи).	«Анонімні благодійні внески».	зведену картку для збереження чистоти бази.	
ТС-06	Контроль унікальності (Захист від дублів)	Спроба повторного завантаження файлу виписки, що вже був проведений у системі.	Пропуск транзакцій з наявними у базі Transaction ID. Нульове створення дублікатів.	Обробка ідентифікувала наявні ID та проігнорувала їх, захистивши облік від подвоєння сум.	Успішно

Додаток Б

Умовна логічна модель опису однієї транзакції надходження благодійного внеску

```
{
  "transaction_id": "TRANS-2026-0614-9981",
  "document_number": "ЦБ400001009",
  "operation_date": "2026-06-14 16:56:53",
  "bank_edrpou": "14360570",
  "recipient_edrpou": "33333333",
  "payer_edrpou": "44444444",
  "payer_name": "ТОВ 'ДоброБуд'",
  "currency": "UAH",
  "amount_credit": 5000.00,
  "payment_purpose": "Благодійний внесок на ЗСУ згідно договору №12"
}
```

Додаток В

Логіка ідентифікації та рознесення даних у виписці

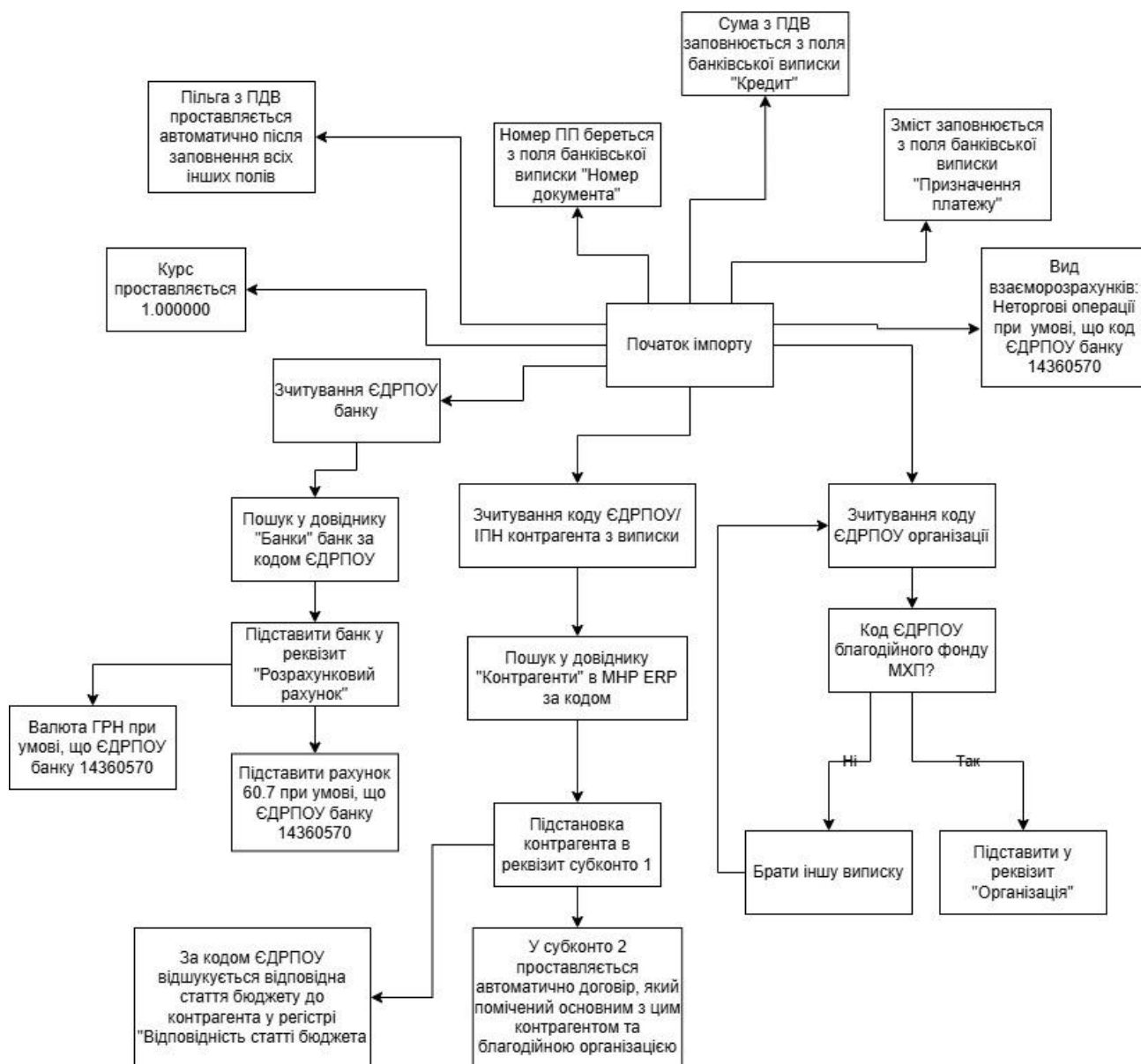
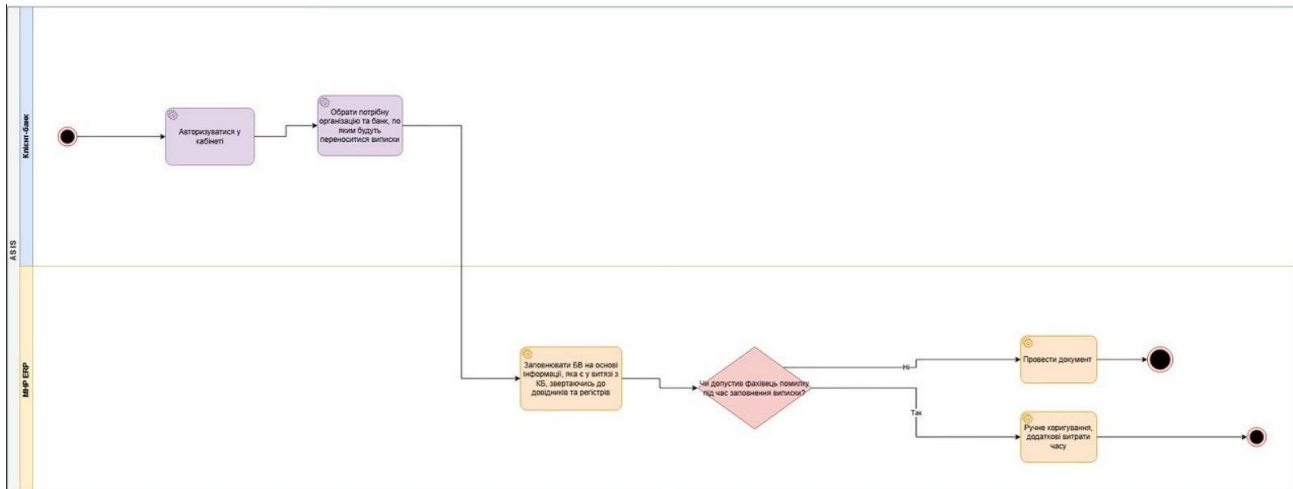
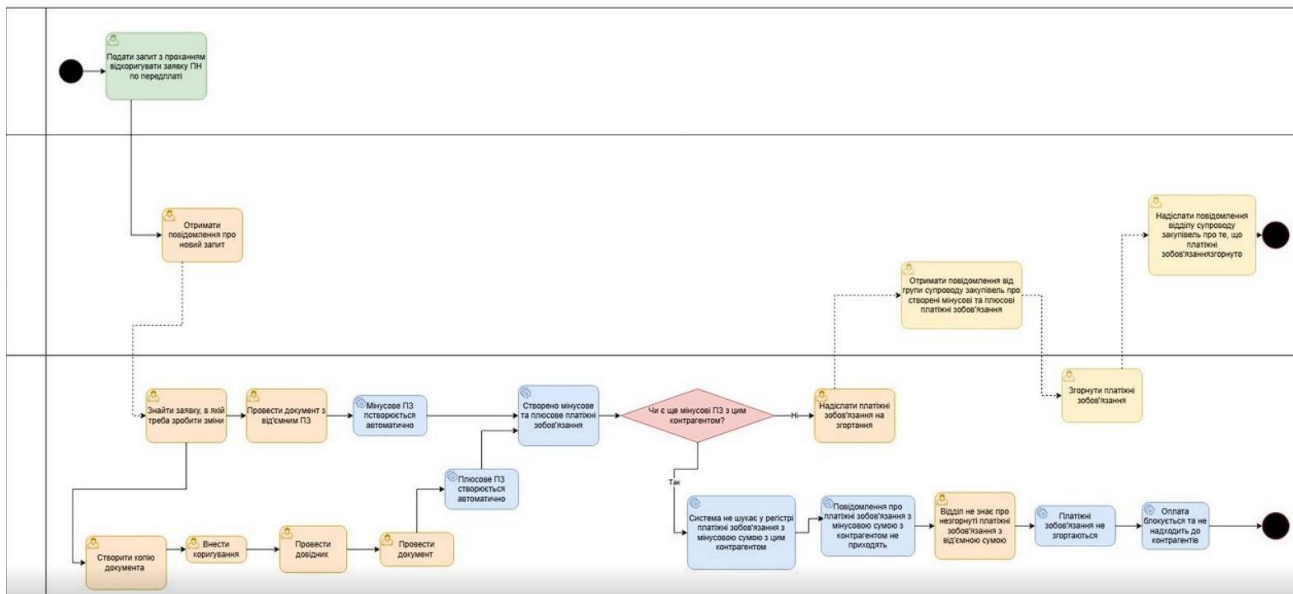


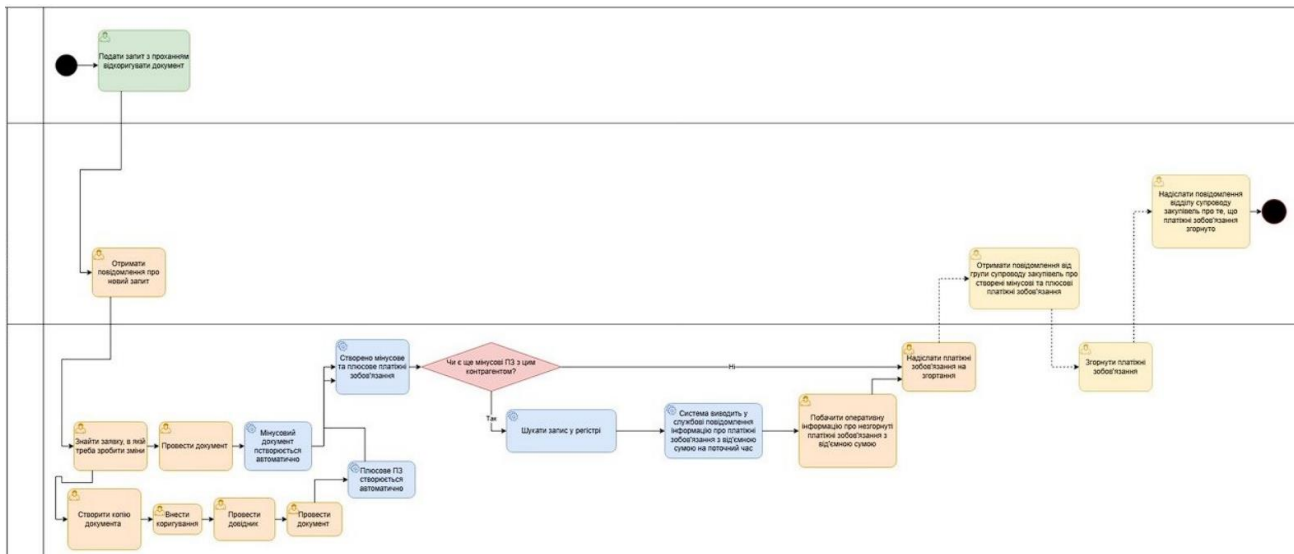
Схема «Як є» поточного процесу перенесення даних з клієнт-банку



Діаграма «Як є» бізнес-процесу перевірок від'ємних платіжних зобов'язань.



Діаграма «Як має бути» бізнес-процесу перевірок від'ємних платіжних зобов'язань.





Звіт не був оцінений

Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

КБР_Сотник

Автор

Сотник

Науковий керівник / Експерт

Позднякович О.Є.

ІД документу

334358963

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
KNEU

підрозділ

кафедра системного аналізу та кібербезпеки

ЗВІТ

Дата звіту

2026-06-18

Дата редагування

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1

25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



КП 2

8900

Кількість слів



КЦ

71565

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		0
Інтервали		0
Мікропробіли		2
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		20

Джерела

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Копію тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Копію тексту

НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)

КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ
(ФРАГМЕНТІВ)

Definition of the requirements architecture for IT solution as a business analytics product
Gobov Denis, Natalia Shevchenko;

21 0 (0.24 %)

2	https://kneu.edu.ua/userfiles/Economic_Department/zzzzzbimukmater5552019/ZBD086D0A0NIK_5_VSTUD_KONF_2019.pdf	21 0 (0.24 %)
3	https://www.maxzosl.com/babok-v3/	16 0 (0.18 %)
4	https://www.maxzosl.com/babok-v3/	15 0 (0.17 %)
5	http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/19486/06-Kalman.pdf?sequence=1	12 0 (0.13 %)
6	https://kneu.edu.ua/userfiles/Economic_Department/zzzzzbimukmater5552019/ZBD086D0A0NIK_5_VSTUD_KONF_2019.pdf	11 0 (0.12 %)
7	https://www.maxzosl.com/babok-v3/	10 0 (0.11 %)
8	https://kneu.edu.ua/userfiles/Economic_Department/zzzzzbimukmater5552019/ZBD086D0A0NIK_5_VSTUD_KONF_2019.pdf	9 0 (0.1 %)
9	https://kneu.edu.ua/userfiles/Economic_Department/zzzzzbimukmater5552019/ZBD086D0A0NIK_5_VSTUD_KONF_2019.pdf	8 0 (0.09 %)
10	https://kneu.edu.ua/userfiles/Economic_Department/zzzzzbimukmater5552019/ZBD086D0A0NIK_5_VSTUD_KONF_2019.pdf	8 0 (0.09 %)

База даних RefBooks (0.35 %)



#	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
---	-----------	---

джерело: Paperity

1	Definition of the requirements architecture for IT solution as a business analytics product Gobov Denis, Natalia Shevchenko;	31 (1) (0.35 %)
---	---	-----------------

Домашня база даних



#	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
---	-----------	--

Програма обміну базами даних (0.13 %)



#	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
---	-----------	---

2	Вплив хмарних сервісів на SSDLC 5/6/2025 Institute of Information Technologies and Systems of the National Academy of Sciences of Ukraine (Internation Research and Training Center for Information Technologion and Systems)	12 (2) (0.13 %)
---	--	-----------------

Інтернет (1.7 %)

