

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами
Кафедра інформаційних управляючих систем та технологій

"Допущений до
захисту"
Завідувач кафедри

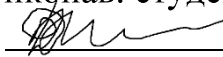
ІУСТ

к.т.н, доц. Михелєв І.Л.

" ____ " ____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти "бакалавр"
на тему: **«Консолідація інформаційного WEB - ресурсу для конкурентної
розвідки миколаївського відділення Приват банку»**

Виконав: студент групи 4149

 Деміракі В.І.
(підпис)

Керівник роботи:

Д.т.н., професор кафедри
комп'ютерних технологій та
інформаційної безпеки



Передерій В.І.

Миколаїв – 2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами
Кафедра інформаційних управляючих систем та технологій
Спеціальність 122 "Комп'ютерні науки"
Освітня програма "Комп'ютерні науки"

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Гарант освітньої
програми

к.т.н, доц. Гайда А.Ю.
"_____" "_____" 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття ступеня вищої освіти "бакалавр"

Деміракі Володимир Ігорович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Консолідація інформаційного WEB - ресурсу для конкурентної розвідки миколаївського відділення Приват банку
Керівник роботи: Передерій Віктор Іванович, д.т.н., доцент
затверджені наказом № 295-уч від "27" березня 2025 року
2. Строк подання студентом роботи 20 червня 2025 р
3. Вихідні дані до роботи: Моделі та інформаційні технології дослідження по впровадженню та застосуванню консолідації інформаційного WEB – ресурсу для конкурентної розвідки миколаївського відділення Приват банку.
4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів):
Вступ;
 1. Особливості та організація конкурентоспроможності миколаївського відділення Приват банку;
 2. Аналіз організації конкурентної розвідки в банківській установі миколаївського відділення приват банку;

3. Розробка алгоритму пошуку та оцінки консолідованої інформації;
 5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) графічний матеріал згідно виконаних досліджень представлено на слайдах презентації роботи.

6. Консультанти розділів роботи

Розді	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Передерій В.І. д.т.н., професор	03.02.2025 	22.02.2025 
2	Передерій В.І., д.т.н., професор	22.02.2025 	21.03.2025 
3	Передерій В.І., д.т.н., професор	21.03.2025 	25.04.2025 
4	Передерій В.І. д.т.н., професор	25.04.2025 	07.06.2025 

7. Дата видачі завдання 03 лютого 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз предметної галузі	13.02.2025	Виконав
2	Постановка задачі	15.02.2025	Виконав
3	Розробка концепції	22.02.2025	Виконав
4	Розробка проекту ІС	21.03.2025	Виконав
5	Реалізація проекту	25.04.2025	Виконав
6	Розробка питань з охорони праці	07.06.2025	Виконав
7	Розробка графічних матеріалів	12.06.2025	Виконав
8	Подання роботи на перевірку на плагіат	10.06.2025	Виконав
9	Подання роботи рецензенту	15.06.2025	Виконав
10	Подання роботи на захист	20.06.2025	Виконав

Студент


(підпис)

Деміракі В.І.
(ПІБ)

Керівник роботи



Передерій В.І.

Анотація

У даній роботі представлена побудова системи оперативної консолідації інформаційного WEB-ресурсу, що стане інструментом підвищення конкурентоспроможності банківської діяльності.

Для рішення даного завдання розглянуті основні особливості конкурентної розвідки як механізму захисту та підтримки ведення бізнесу в банківській діяльності. Досліджено і проведено аналіз та оцінку впливу основних факторів конкурентоспроможності Миколаївського відділення «Приватбанк». Зазначено, що для вироблення правильної стратегії та глибокого аналізу і обґрунтування, потрібні нові інструменти та методи, які базуються на новітніх інформаційних технологіях.

Для реалізації даного завдання у роботі розроблені алгоритми та математичні моделі пошуку і оцінки релевантності результатів пошукових запитів з WEB – середовища. Проведено аналіз і оцінку результатів консолідації інформаційного ресурсу з застосуванням теорії експертних систем та ймовірнісного методу Байесовської мережі довіри.

Для практичної реалізації результатів роботи розроблена структура консолідованого інформаційного WEB – ресурсу та алгоритми її програмної реалізації.

Ключові слова: система оперативної консолідації, інформаційний WEB-ресурс, конкурентоспроможність, банківська діяльність, конкурентна розвідка, новітні інформаційні технології, моделі пошуку, релевантність документу, теорія експертних систем, консолідований інформаційний WEB – ресурс.

Abstract

This paper presents the construction of a system for operational consolidation of an information WEB resource, which will become a tool for increasing the competitiveness of banking activities.

To solve this problem, the main features of competitive intelligence as a mechanism for protecting and supporting business in banking activities are considered. An analysis and assessment of the impact of the main factors of competitiveness of the Mykolaiv branch of Privatbank are studied and conducted. It is noted that to develop the right strategy and in-depth analysis and justification, new tools and methods based on the latest information technologies are needed.

To implement this task, algorithms and mathematical models for searching and assessing the relevance of search query results from the WEB environment are developed in the paper. The results of the consolidation of the information resource are analyzed and evaluated using the theory of expert systems and the probabilistic method of the Bayesian trust network.

For the practical implementation of the results of the work, the structure of the consolidated information WEB resource and algorithms for its software implementation are developed.

Keywords: operational consolidation system, information WEB resource, competitiveness, banking, competitive intelligence, new information technologies, search models, document relevance, expert systems theory, consolidated information WEB resource.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

БМД - Баєсовська мережа довіри.

HTML – (HyperText Markup Language) мова розмітки гіпертексту

CSS – (Cascading Style Sheets) Каскадні таблиці стилів

JS – Java Script

ПС – Програмне середовище

CMS – Системи управління вмістом

Зміст

ВСТУП	1
1 ОСОБЛИВОСТІ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ ПРИВАТ БАНКУ	3
1.1 Особливості та організація конкурентної розвідки.....	3
1.2 Особливості конкурентної розвідки та промислове шпигунство... в діяльності банківських установах.	9
1.3 Роль і значення консолідованого інформаційного WEB - ресурсу для конкурентної розвідки в банківській діяльності.....	13
Висновок до розділу.	17
2 АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНКУРЕНТНОЇ РОЗВІДКИ В БАНКІВСЬКІЙ УСТАНОВІ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ ПРИВАТ БАНКУ	18
2.1 Аналіз та оцінка конкурентоспроможності банківської установи.	18
2.2 Загальна характеристика діяльності АТ КБ «Приватбанк».	22
2.3 Розробка стратегії підвищення конкурентоспроможності миколаївського відділення «Приватбанк».	24
2.4 Основні задачі та організація конкурентної розвідки миколаївського відділення «Приватбанк» з використанням інформаційних ресурсів Інтернет.....	25
Висновок до розділу.	28
3 РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ПОШУКУ ТА ОЦІНКИ КОНСОЛІДОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	29
3.1 Аналіз і оцінка результатів пошукових запитів з WEB – середовища консолідованої інформації.	29
3.2 Аналіз і оцінка результатів консолідації інформаційного ресурсу з WEB – середовища.....	34
Висновок до розділу.	38
4 РОЗРОБКА СТРУКТУРИ КОНСОЛІДОВАНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО WEB - РЕСУРСУ ДЛЯ КОНКУРЕНТНОЇ РОЗВІДКИ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ ПРИВАТ БАНКУ.	39
4.1 Розробка структури консолідованого інформаційного WEB - ресурсу	39
4.2 Методи обробки інформації про користувачів.	43
4.3 Розробка системи пошуку інформації з тематичних веб-ресурсів.	49

4.4 Аналізатор інтернет-сторінок інформаційного ресурсу.....	58
Висновок до розділу.....	61
5 ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ	63
5.1 Забезпечення безпечних умов праці	63
5.2 Вимоги до обладнання з візуальними дисплейними терміналами та ЕОМ.....	64
5.3 Вимоги до користувачів при роботі з персональними комп'ютерами.....	65
5.4 Рівень шуму та вібрацій у робочому приміщенні	66
5.5 Мікроклімат.....	67
5.6 Організація робочих місць користувачів	67
5.7 Освітленість.....	68
5.8 Розрахунок освітлення робочого місця	69
5.9 Пожежна безпека	71
Висновок до розділу	73
ВИСНОВКИ.....	74
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	75

ВСТУП

Актуальність. В умовах інтеграції України до світових економічних процесів, світової організації торгівлі, активної експансії іноземних банків на ринок банківських продуктів України актуальним є пошук нових маркетингових стратегій підвищення конкурентоспроможності вітчизняних банків та банківської системи України.

На сучасному етапі розвитку економіка України формується на ринкових засадах, відбувається її активна інтеграція до європейських та світових ринків. Важливою складовою ефективного функціонування вітчизняної економіки в ринкових умовах є здатність банківської системи адекватно реагувати на відповідні потреби споживачів: суб'єктів господарювання та населення. Банківська система України завершила етапи формування національної кредитно-розрахункової системи та ринку банківських продуктів [2].

Тому на даному етапі розвитку актуальним є пошук нових науково-обґрунтованих інструментів підвищення конкурентоспроможності як комерційних банків, так і всієї системи. Вирішити зазначене завдання можливо шляхом підвищення ефективності регулюючої функції Національного банку України та шляхом покращення банківських продуктів відповідно до потреб споживачів. Саме механізми саморегуляції будь-якої системи є набагато ефективнішими та особливо актуальними для суб'єктів господарювання в ринкових умовах. Тому запропоновані інноваційні інтегровані банківські послуги є доцільними для використання кооперативними банками при формуванні маркетингової стратегії просування банківських послуг.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є розробка системи консолідації інформаційного WEB-ресурсу банківської діяльності, що стане інструментом для управлінців в процесі прийняття важливих рішень.

Об'єктом даного дослідження є спосіб оперативної консолідації запитів з WEB- середовища в галузі банківської діяльності.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних та практичних методів та способів реалізації консолідованого WEB- ресурсу банківської діяльності в умовах конкуренції.

Методи дослідження. У процесі дослідження застосовувалися: порівняльний та аналітичний метод, ймовірнісні методи консолідації, методи теорії експертних оцінок та Баєсова мережа довіри.

Наукова новизна одержаних результатів. Спосіб оперативної консолідації інформаційного WEB-ресурсу було вдосконалено шляхом формування та оцінювання результатів пошукових запитів банківської розвідувальної інформації в режимі реального часу..

Практичне значення одержаних результатів полягає в розроблені системи оперативної консолідації розвід інформації, що дозволить оперативно знаходити розвід інформацію в банківській діяльності.

Положення і висновки дипломної роботи можуть застосовувати вітчизняні банківські установи.

1 ОСОБЛИВОСТІ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ ПРИВАТ БАНКУ

1.1 Особливості та організація конкурентної розвідки

Конкурентна розвідка як механізм захисту компанії та підтримки управлінських рішень вважається таємничою діяльністю компанії і повністю відображає підходи системи управління до ведення бізнесу. Загалом це пов'язано з тим, як компанія діє, яким рішенням віддає пріоритет – стратегічним чи тактичним. Це обумовлює вибір об'єкта та предмета конкурентної розвідки, вимоги до інформації та її змісту, методи та шляхи пошуку й збору даних

Конкурентна розвідка є тим самим інструментом, який дозволяє на основі поєднання інформації про стан конкурентного середовища (конкурентів, партнерів, продуктів, технологій тощо), методів і технологій аналізу (конкурентного, стратегічного, фінансового) довести або сформулювати певну ринкову цінність для компанії (в продуктах, методах, стратегіях, партнерствах тощо) – це або забезпечення безпеки або конкурентних переваг.

Отже, успіх і цінність результатів конкурентної розвідки залежатиме від відповідей на певні запитання. Застосовуючи «закон Міллера» можна визначити п'ять запитань, які визначають закономірності в підходах до аналітичного забезпечення конкурентної розвідки та формування її оригінальних моделей в діяльності компаній:

1. Наскільки компанії потрібна інформація у конкретній проблемній ситуації?
2. Якого типу інформація реально використовується компанією?
3. Якими методами компанія отримує цінну інформацію?
4. Як компанія користується цією інформацією?
5. Що може дати використання інформації, яка її цінність?

Саме ці запитання покладено в основу упорядкування та визначення теоретичних підходів щодо аналітичного забезпечення конкурентної розвідки банківських установ.

Основними завданнями конкурентної розвідки за умов проактивного підходу будуть:

- інформаційна оцінка партнерів, клієнтів, конкурентів, контрактів;
- збір інформації про сильні та слабкі сторони конкурентів, експертна оцінка планів і стратегій основних конкурентів;
- інформаційно-аналітична підтримка процесів підготовки, прийняття і супроводження рішень компанії, систематизація результатів реалізації раніше прийнятих рішень;
- інформаційний контроль розвитку інфраструктури ринку, конкурентів, їхніх рекламних дій;
- інформаційний супровід власних активних дій на ринку (публікації, реклама, виставки, дезінформація тощо);
- забезпечення координації і взаємодії функціональних підрозділів на основі взаємного обміну інформацією про оточення компанії;
- розроблення коротко і довгострокових прогнозів впливу навколишнього середовища на господарську діяльність компанії;
- виявлення потенційних загроз, джерелом яких є конкурентне середовище.

Скоріше досліджують задачі, які вирішуються за допомогою конкурентної розвідки. Водночас розуміння характеру застосованого інструментарію, його цільової спрямованості дозволяє максимально обґрунтовано підійти до вирішення проблем компанії на засадах конкурентної розвідки: визначення цілей і задач, вибору методів, шляхів пошуку інформації, технології отримання результату.

Українські дослідники по іншому трактують роль, місце і функції конкурентної розвідки, відносячи розвідувальне забезпечення діяльності компанії винятково до функцій інформаційної безпеки. Таким чином, між

двома схожими видами інформаційно-аналітичного забезпечення стратегічної діяльності бізнес-структури є значні відмінності. Для визначення основних характеристик, у таблиці 1.1 наведено порівняльну характеристику двох типів розвідки [1].

Таблиця 1.1 - Порівняння комерційної та конкурентної розвідки.

Критерій	Комерційна розвідка	Конкурентна розвідка
Суб'єкти розвідки	Окремі бізнес-підрозділи, створені для розвідки. Працюють досвідчені співробітники, які мають досвід у сфері бізнесу компанії.	Служба економічної безпеки. Складається переважно з колишніх працівників МВС, СБУ та інших силових структур.
Законодавчі обмеження	Застосовуються усі законні методи, у тому числі ті, що не регламентуються прямо законом.	Діяльність ведеться суворо у межах законодавства України.
Об'єкти розвідки	Виклики, загрози, нові ринки, технології, товари, перспективи розвитку бізнесу.	Загрози, що безпосередньо впливають на діяльність або майно організації; інформація про конкурентів.
Джерела інформації	Основна увага на первинних джерелах, аналіз вторинної інформації, моніторинг зовнішнього середовища.	Робота з відкритими джерелами для збору інформації про партнерів, постачальників.
Функціональне відношення	Частина стратегічного менеджменту, управління бізнес-ризиками.	Функція забезпечення безпеки організації.
Мета і завдання	Досягнення стратегічних та тактичних цілей, формування переваг на ринку.	Захист від загроз, підтримка стабільної повсякденної діяльності організації.

Як видно з таблиці, діяльність конкурентної розвідки зосереджується на розробці тактичного плану для збору й аналізу даних, що допомагають уникати комерційних і технічних ризиків. На цьому етапі основна увага приділяється збору фактів щодо ринкової ситуації, темпів розвитку технологій і дій конкурентів. Оперативний пошук дозволяє виявити потенційні загрози, які можуть вплинути на діяльність компанії в майбутньому.

Оскільки інформація є ключовим ресурсом для банківської розвідки, зростає потреба у впровадженні нових наукових підходів до класифікації даних та джерел їх отримання. Основними джерелами інформації виступають:

- люди (свідки, експерти, персонал конкурентів);
- фізичні докази;
- установчі та внутрішні документи, фінансова звітність, технічна документація, особисті дані;
- електронна пошта та інші комунікаційні засоби;
- зафіксовані зовнішні фактори.

Головна мета конкурентної розвідки в банку — отримання стратегічно важливої інформації про дії, плани, цінову політику та сильні й слабкі сторони конкурентів і партнерів. Уся система розвідки має бути спрямована на своєчасне й ефективне вирішення потенційних проблем.

Типова схема проведення розвідувальної діяльності представлена на рисунку 1.1. Вона є універсальною, але може змінюватися залежно від термінів виконання поставлених завдань [4].

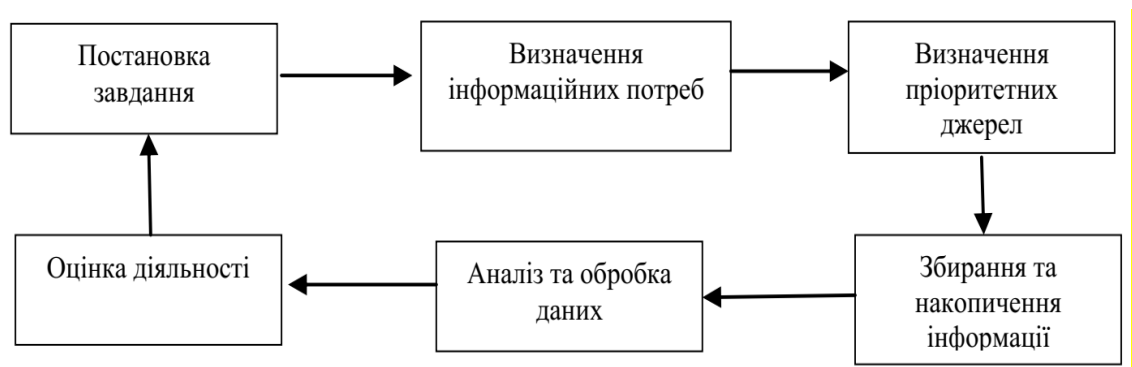


Рисунок 1.1 - Схема розвідки.

Розвідувальна діяльність активно застосовується в бізнес-середовищі вже протягом тривалого часу. Проте лише останніми роками серед керівництва підприємств формується чітке розуміння того, що для ефективного управління та забезпечення конкурентоспроможності необхідне

створення окремих спеціалізованих структур, які б цілеспрямовано займалися збором, обробкою та аналітикою розвідувальної інформації. Попри це, в бізнес-практиці досі трапляються випадки, коли підприємці надають перевагу фінансовим методам впливу, вважаючи, що за допомогою коштів можна вирішити більшість проблем без необхідності витратити ресурси на побудову аналітичних систем та глибоке вивчення ринкового середовища. Однак така позиція є хибною, адже гроші не завжди гарантують успішне вирішення проблем. У цьому контексті актуальним залишається вислів: «Хто володіє інформацією — той володіє світом» [15].

Недостатньо просто отримати інформацію — ключове завдання полягає у правильному її використанні. Саме здатність керівництва застосовувати аналітичні матеріали для прийняття обґрунтованих рішень є критичною. Як показує практика, однією з поширених причин помилкової стратегії підприємств є невміння керівників ефективно інтерпретувати та використовувати наявні дані. Усе це ускладнюється зовнішніми факторами, які динамічно змінюються та суттєво впливають на бізнес-середовище, знижуючи ймовірність ухвалення єдиного правильного рішення.

Конкурентна розвідка функціонує в межах чітко визначених правових норм. Її фахівці повинні діяти в рамках системи інформаційних правовідносин, які охоплюють як приватно-правову, так і публічно-правову складову. Норми інформаційного права регулюють доступ до інформації, її обіг, зберігання, захист, а також визначають правовий режим функціонування інформаційних технологій і гарантують дотримання принципів інформаційної безпеки.

Варто зазначити, що не вся інформація може стати об'єктом цивільно-правового регулювання. Частина з неї, особливо отримана під час оперативно-розшукової діяльності чи в ході судового процесу, має обмежений доступ. Разом з тим, кожна особа має гарантоване право на володіння і розпорядження власними персональними даними, що в сучасних умовах є важливою складовою реалізації інформаційних прав.

Економічний пошук як елемент конкурентної розвідки передбачає отримання достовірної, повної та своєчасної інформації про партнерів, клієнтів, конкурентів, зокрема щодо їхньої поведінки, фінансового стану, потенційних ризиків та виконання договірних зобов'язань. Така інформація дозволяє банкам не лише оцінювати поточну ситуацію на ринку, а й прогнозувати подальший розвиток подій, адаптуючи свою стратегію до змін.

Враховуючи викладене, можна визначити ключові цілі конкурентної розвідки у банківських установах:

- отримання повної та достовірної інформації про дії партнерів, клієнтів і конкурентів;
- виявлення сильних і слабких сторін опонентів;
- оцінка потенційних ризиків і загроз;
- контроль за виконанням договірних зобов'язань та дотриманням партнерських домовленостей.

На тлі зростаючої конкуренції та підвищення рівня загроз у банківському секторі дедалі більшої актуальності набуває створення власних підрозділів розвідки. Така практика вже активно використовується в країнах з розвиненою фінансовою інфраструктурою. Її впровадження в українських банках дозволить посилити стратегічну стійкість установ, підвищити рівень інформаційної безпеки та ефективніше реагувати на виклики ринку. Основна місія таких підрозділів — виявлення критичної інформації про потенційні загрози, що можуть вплинути на стабільність і функціонування банківської установи.

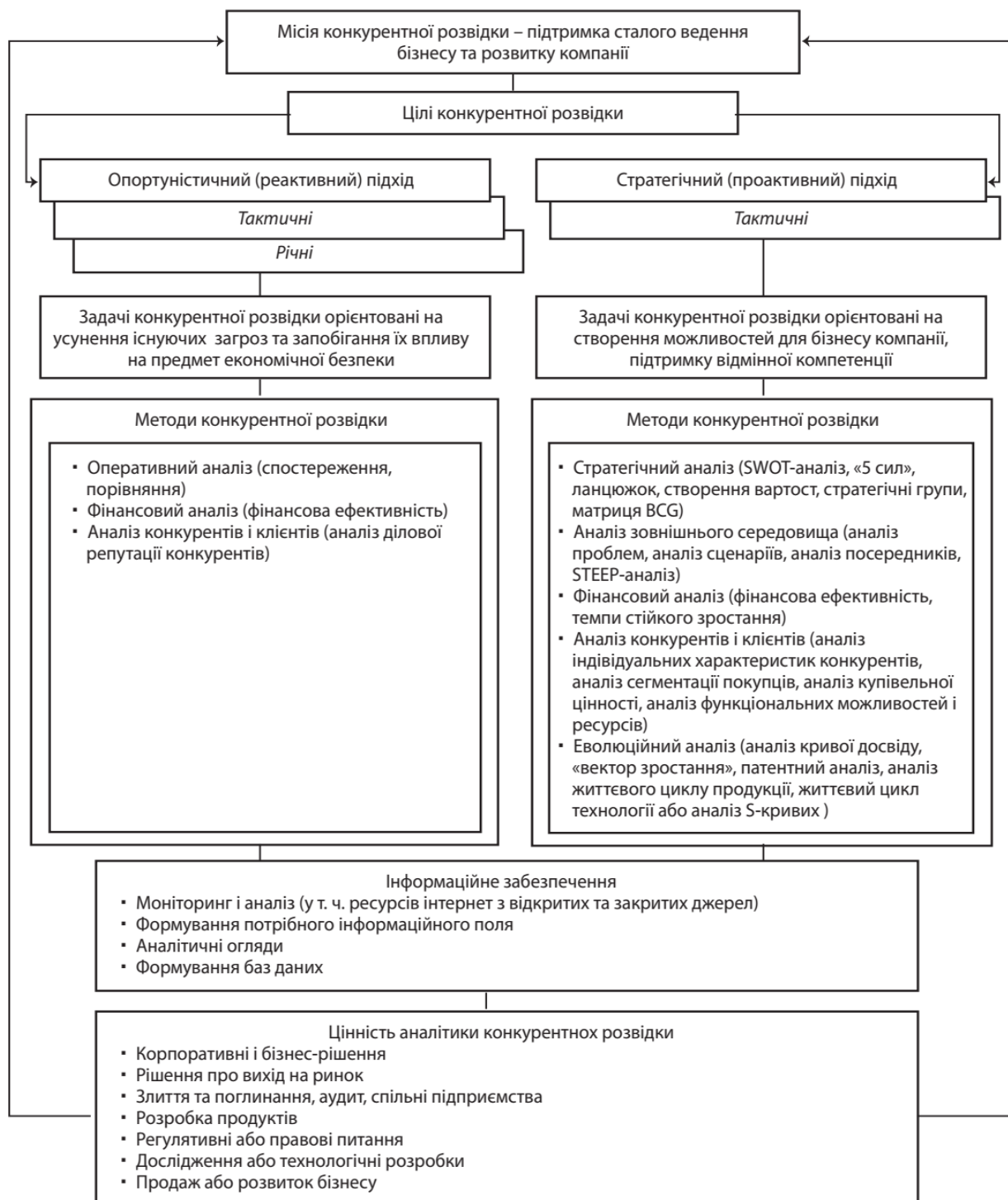


Рисунок 1.2 - Основні цілі розвідки в банківських установах.

1.2 Особливості конкурентної розвідки та промислове шпигунство в діяльності банківських установ.

Взаємовідносини між банківськими установами в умовах ринкової економіки характеризуються, з одного боку, відповідним ступенем

добропорядності, взаєморозуміння, терпіння і взаємної участі у бізнесі, а з другого – настороженістю, напруженістю, грубими діями, спрямованими на послаблення позиції суперника. Полярними у цій ситуації виступають відносини тісного співробітництва і протиборства. Між цими крайніми формами відносин можна виділити за ступенем наростання напруженості такі форми їх, як взаємодія, суперництво та конкуренція (рис. 1.3) [16]:

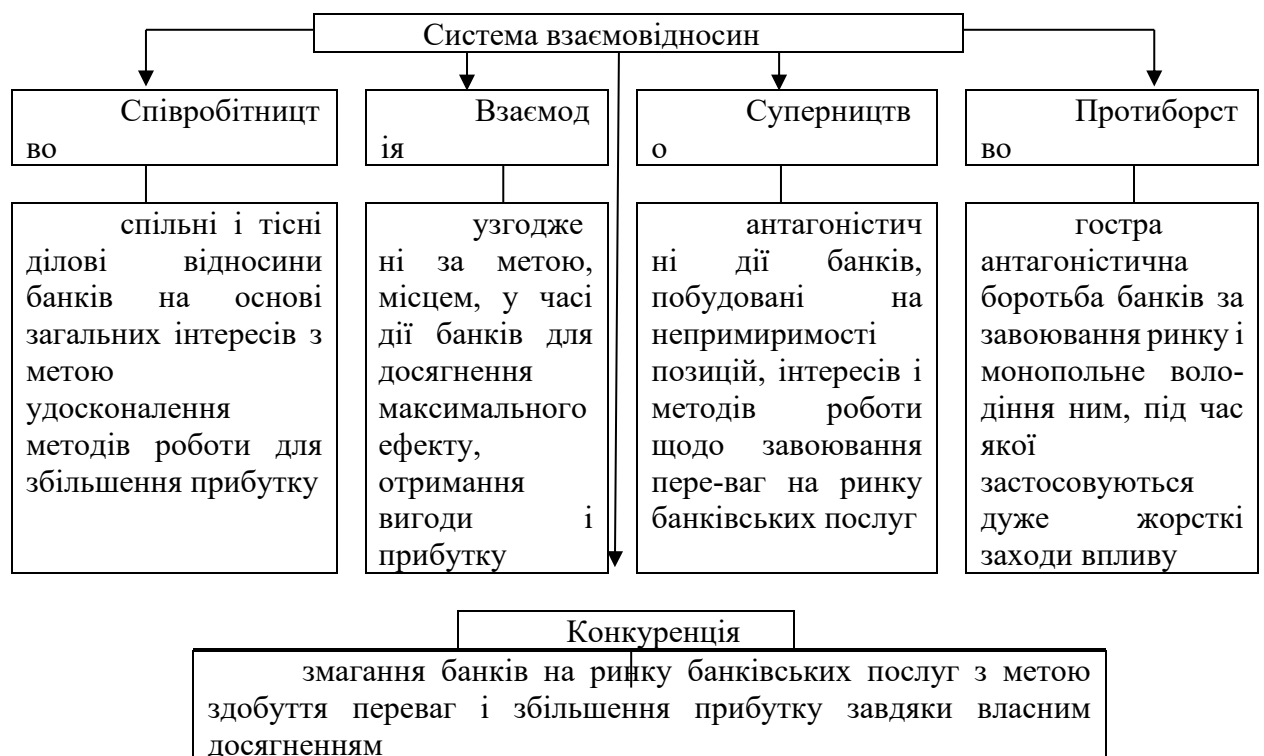


Рисунок 1.3 - Конкуренція в системі відносин банківських послуг.

З усіх форм відносин найбільш актуальною є конкуренція. Саме вона, як показує історичний досвід, є однією з головних умов динамічного розвитку виробничих сил і прогресу суспільства в цілому [3].

Разом з тим метою конкуренції для банків є не виробництво товарів і послуг, а отримання прибутку. Тому найчастіше при конкуренції використовуються методи, які є неприйнятними для ринку і не завжди законними. Діяльність суб'єктів ринку з використанням таких методів конкуренції називають недобросовісною конкуренцією.

Згідно Закону України «Про захист від недобросовісної конкуренції» [4], недобросовісна конкуренція – це будь-які дії у конкуренції які не відповідають правилам, торговим або іншим чесним звичкам в підприємницькій діяльності. Метою недобросовісної конкуренції є закріплення позицій або забезпечення своїх переваг на ринку за рахунок послаблення можливостей конкурентів [17].

Недобросовісну конкуренцію щодо банку можуть вести: конкуруючі банки; інші фінансові установи; кримінальні елементи; суб'єкти, що претендують на приміщення, комунікації, фахівців банку.

Способи ведення недобросовісної конкуренції на ринку банківських послуг наведено в таблиці 1.2 [25].

Таблиця 1.2 - Способи ведення недобросовісної конкуренції.

Клієнти	Партнери	Кримінальні елементи
1	2	3
Неправомірне створення вигідних або сприятливих для них умов укладання угод, незаконного, невинного отримання кредитів	Використання інформації банку для створення вигідного становища у взаємовідносинах з ним та іншими суб'єктами	Залякування партнерів, акціонерів, клієнтів банку, його працівників з метою спонукання їх до переходу в інші банки на роботу чи обслуговування
Поширення неправдивих, неточних або неповних відомостей про банк	Використання надбань банку без його дозволу у власних інтересах	Створення штучних перешкод діяльності банку з наступними позиціями щодо надання допомоги для усунення таких перешкод
Вплив на працівників банку з метою запоруки в позитивному вирішенні вигідних для них справ	Передавання інформації щодо клієнтів, акціонерів, діяльності банку третім особам	Установлення контролю над діяльністю банку з метою просування на ринок «своїх» суб'єктів господарювання
Збір інформації про банк, у тому числі і в інтересах третіх осіб.		

Форми недобросовісної конкуренції, які використовуються проти банку можна звести до наступного [5, 9]:

порушення ритму роботи банку шляхом численних перевірок і ревізій;

публікації та передачі, які негативно впливають на імідж і репутацію банку, його керівництво та персонал;

встановлення відповідних правил діяльності банків через різноманітні громадські організації банків і банкірів або таємний зговір між ними;

переманювання клієнтів та перспективних працівників;

зловживання домінуючим положенням на ринку;

зміна умов діяльності банків через державні органи;

фіктивні пропозиції роботи та неправдиві переговори з метою отримання закритої інформації;

неправдива, порівняльна реклама про якість послуг та ефективність діяльності;

На рисунку 1.4 схематично зображено склад відомостей, які цікавлять промислових шпигунів [6].

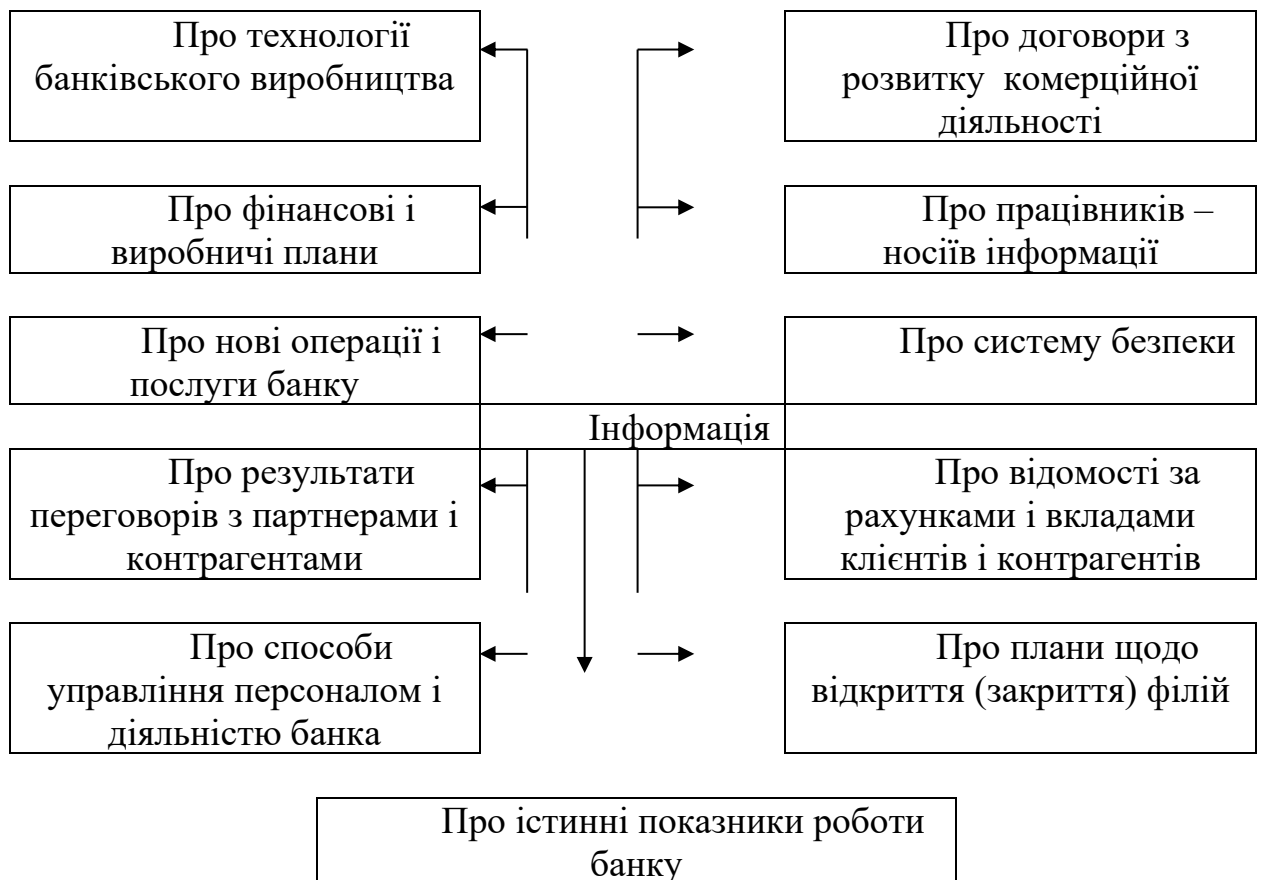


Рисунок 1.4 - Інформація як об'єкт промислового шпигунства

Можливі способи схилення працівників банку до співпраці з промисловими шпигунами наведено на рисунку 1.5 [6]:



Рисунок 1.5 - Можливі способи схилення працівників банку до співпраці з промисловими шпигунами.

1.3 Роль і значення консолідованого інформаційного WEB - ресурсу для конкурентної розвідки в банківській діяльності.

Керівники великих підприємств і холдингових структур дедалі більше відчують необхідність впровадження сучасних інформаційних технологій. Це потрібно не лише для вдосконалення існуючих процесів, а й для формування нових моделей управління, що забезпечують вищий рівень прийняття рішень.

Значні трансформації в економіці та розвиток підприємництва суттєво змінили інформаційні потоки, методи обробки й подання даних. У нових умовах ринку підвищення конкурентоспроможності вимагає від підприємств нових підходів до управління, зокрема — використання інформаційних технологій для об'єднання й оптимізації інформації, що сприяє зростанню її ефективності.

Поняття «консолідована інформація» передбачає інтеграцію різноманітних інформаційних ресурсів із кількох джерел у єдину цілісну систему. Така інформація характеризується повнотою, логічною узгодженістю, достовірністю та здатністю точно відображати предметну область для аналізу й прийняття рішень [5].

На цьому ґрунтується нова управлінська концепція: прийняття рішень має базуватися на продуктах, створених із консолідованої інформації. Зважаючи на зростання вимог до якості, точності та форми подання інформації, виникає потреба в нових підходах до проектування інформаційно-організаційних систем, розробці рекомендацій щодо інформаційно-аналітичного забезпечення управлінської діяльності, а також у створенні ефективних алгоритмів для управління інформаційними ресурсами.

Однак основна проблема сучасних інформаційних систем підприємств полягає в їх фрагментарності. Це зумовлено низкою причин, серед яких — обмежені ресурси для побудови цілісної системи, відсутність досвіду автоматизації, слабка зацікавленість керівництва, тривала історія впровадження ІТ-рішень та орієнтація на інші цілі, як-от податкові оптимізації. У результаті отримуємо не єдину інформаційну систему підприємства, а сукупність слабо пов'язаних між собою елементів.

Щоб така система ефективно функціонувала, працівникам доводиться витрачати значні зусилля: дублювати дані в різних підсистемах, звіряти інформацію з кількох джерел, усувати невідповідності, працювати з надлишковими даними. Це спричиняє додаткові витрати на утримання системи — техніку, зв'язок, персонал і час.

Схема інтеграції складових управління у процес консолідації інформації представлена на рисунку 1.6.

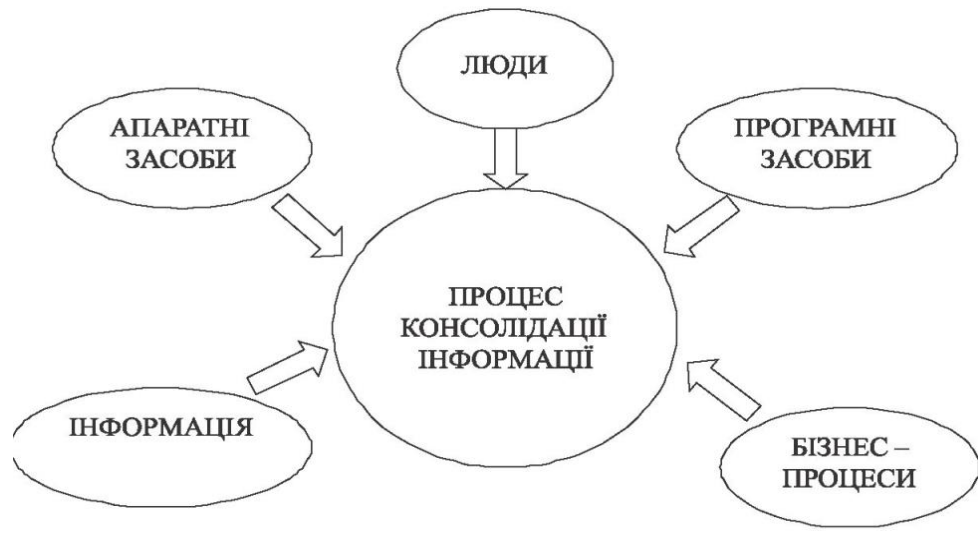


Рисунок 1.6 - Схема інтеграції складових управління у процес консолідації інформації.

Розвиток сфери консолідованої інформації передбачає активне використання сучасних технологій пошуку, накопичення, обробки та збереження даних. Питання безпеки інформації стає надзвичайно актуальним. Інформаційний супровід керівництва змушує аналітиків працювати з великою кількістю джерел. Інтернет, наукові бази даних та пошукові системи забезпечують доступ до якісної інформації, яка використовується для підготовки управлінських рішень.

Однак первинні дані часто є неструктурованими та «сирими». Саме завдяки професійним навичкам аналітика ці дані проходять аналіз, синтез і перетворюються на знання, які лягають в основу інформаційних продуктів. Ці продукти використовуються керівництвом для прийняття обґрунтованих рішень. На цьому етапі особливо важливо забезпечити захист сформованої інформації.

Аналітична діяльність у сфері консолідації інформації — це складний інтелектуальний процес, який дозволяє генерувати нову інформацію, виявляти проблеми та знаходити нестандартні шляхи їх розв’язання. Такий підхід

включає постійний моніторинг ризиків і можливостей, аналіз ситуацій, що потребують оперативного реагування з боку керівництва.

У сучасних умовах жодна організація чи особа не може бути ефективною без глибокого розуміння ринкового середовища й доступу до актуальної, повної, достовірної та релевантної інформації, що є основою для створення інформаційних продуктів.

Одне з головних завдань при побудові системи консолідації — це збереження її гнучкості та одночасне забезпечення швидкого й надійного обміну даними.

Консолідація інформації, або розвідувальний цикл (Intelligence Process/Cycle), охоплює наступні ключові етапи:

Визначення початкових вимог:

формування цілей і завдань;
вивчення потреб користувача;
планування й визначення джерел даних.

Створення інформаційних ресурсів:

збір і добір даних;
оцінка джерел за ступенем корисності та надійності.

Набуття знань:

обробка та аналіз даних;
систематизація й узагальнення;
формування висновків і рекомендацій.

Використання результатів:

поширення інформації;
навчання користувачів;
просування інформаційних продуктів.

Оцінка результативності й зворотний зв'язок:

отримання відгуків;
коригування та вдосконалення процесів.

Отже, процес консолідації охоплює: дослідження користувача, оцінку та відбір інформації, аналіз і синтез, структурування, форматування, розповсюдження й маркетинг. Основними характеристиками інформації в цьому процесі є її актуальність, достовірність, повнота, цінність і сталість.

Висновок до розділу.

У першому розділі розглянуто сутність конкурентної розвідки та її значення для банківської діяльності. Визначено, що ефективна розвідка дозволяє вчасно виявляти загрози, оцінювати дії конкурентів та формувати стратегії розвитку. Проаналізовано відмінності між конкурентною та комерційною розвідкою, а також загрози, пов'язані з недобросовісною конкуренцією та промисловим шпигунством.

2 АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНКУРЕНТНОЇ РОЗВІДКИ В БАНКІВСЬКІЙ УСТАНОВІ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ ПРИВАТ БАНКУ

2.1 Аналіз та оцінка конкурентоспроможності банківської установи.

Впровадження конкурентної стратегії в сучасний бізнес банківських установ є невід'ємною складовою успішного функціонування організації в умовах постійної конкуренції та швидкозмінного ринкового середовища. Однак вироблення правильної стратегії потребує глибокого аналізу та обґрунтування, для чого, в свою чергу потрібен певні інструменти та методи, які використовуються для підтвердження конкурентної стратегії бізнес-організації, з метою визначення оптимального напрямку дій та досягнення конкурентної переваги. Найвідомішими методами обґрунтування конкурентної стратегії бізнес організації можна визначити наступні:

- аналіз SWOT – вивчення внутрішніх сильних та слабких сторін компанії, а також зовнішніх можливостей та загроз;
- модель «П'ять конкурентних сил» М. Портера – оцінка впливу постачальників, покупців, нових учасників, замінників та рівня конкуренції на стратегічне позиціонування компанії;
- аналіз PEST – врахування політичних, економічних, соціокультурних, технологічних, юридичних та екологічних чинників, що впливають на діяльність компанії;
- аналіз конкурентного середовища – дослідження конкурентів, їх стратегій, ринків та потенційних перешкод;
- матриця конкурентоспроможності – оцінка конкурентних переваг компанії у порівнянні з іншими гравцями на ринку;
- аналіз потреб та очікувань клієнтів – розуміння вимог ринку та споживачів щодо продуктів та послуг компанії;
- стратегічне планування – визначення мети, цілей, стратегій та дій для досягнення конкурентної переваги на ринку;

- портфельна аналітика – оцінка рівня ризику та доходності різних напрямків бізнесу компанії [10].

Перелічені інструменти допомагають компанії зрозуміти своє поточне становище на ринку, визначити стратегічні цілі та розробити ефективні плани дій для досягнення успіху. Звичайно це не повний перелік інструментів та методів, що використовуються для визначення конкурентної стратегії, що відповідає саме вимогам певної компанії. Наведемо більш детальну характеристику деяких інструментів та методів обґрунтування конкурентної стратегії банківської установи у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Характеристика методів обґрунтування конкурентної стратегії банківської установи.

Метод	Характеристика
SWOT-аналіз	«Елементи SWOT-аналізу: сильні сторони (strength) – внутрішні можливості (навички, потенціал) чи ресурс, що можуть зумовити формування конкурентної переваги; слабкі сторони (weaknesses) – види діяльності, які фірма здійснює не досить добре, або ресурси, підсистема потенціалу, що не правильно використовуються; можливості (opportunities) – альтернативи, що їх може використати підприємство для досягнення стратегічних цілей (результатів); загрози (threats) – будь-які процеси або явища, що перешкоджають руху підприємства чи організації в напрямку досягнення своїх місії та цілей»
PEST-аналіз	«Оцінюванні впливу зовнішніх факторів та виділяє ризики, що перешкоджають розвитку готельної галузі. При використанні даного інструменту необхідно розглядати лише ті фактори, які безпосередньо можуть вплинути на стан і розвиток галузі»
Аналіз конкурентного середовища	Визначення наступних чинників для розуміння позиції власної підприємства або продукту на певному ринку: «аналіз конкурентного середовища 1) часткою ринку, яку займає підприємство; 2) інноваційним потенціалом підприємства, його виробничим та збутовими потужностями; 3) стратегією підприємства; 4) потенціалом вищої ланки керівництва; 5) підсумками попереднього року»

	Продовження таблиці 1.3
Матриця конкурентоспроможності	«Відомі ряд моделей портфельного аналізу: матриці М. Портера, Мак-Кінзі, Ж-Ж. Ламбена, матриця Бостонської консалтингової групи, побудова конкурентних карт ринків, а також адаптовані матриці до існуючих умов розвитку ринків вітчизняними науковцями, в тому числі, наприклад, матриця «географічне покриття – портфель продуктів» та інші, які дозволяють побачити ринкову частку кожного конкурента та темп її збільшення чи скорочення (матриця БКГ), присутність продукції підприємств у сегментах ринку, які є привабливими, та визначати рівень конкуренції у таких сегментах (матриця «привабливість ринку – конкурентоспроможність стратегічної одиниці бізнесу»), вибирати підприємствам стратегії подальшого розвитку»
Стратегічне планування	«Зазвичай операціоналізований як підхід до формулювання стратегії, включає такі елементи, як аналіз, місії та цінностей; аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища; визначення стратегічних питань на основі цього аналізу та формулювання стратегій, цілей і планів вирішення проблем підприємства»

Найбільш ефективним інструментом, при розробленні конкурентної стратегії є «П'ять конкурентних сил» М. Портера. Ця методика допомагає аналізувати конкурентне середовище, визначаючи силу впливу п'яти основних факторів: потенційних конкурентів, потужність постачальників, потужність покупців, загрозу заміщення продуктів або послуг і ступінь конкурентної боротьби в галузі. Цей аналіз може допомогти компанії зрозуміти своє положення на ринку, виявити можливі загрози та можливості, а також розробити стратегії для збереження або підвищення своєї конкурентоспроможності [8].

Розглянемо основні елементи методики «П'ять конкурентних сил»:

- потенційні конкуренти (нові гравці) – це компанії, які можуть увійти на ринок і створити конкуренцію існуючим учасникам. Аналіз потенційних конкурентів допомагає визначити загрозу нових учасників для бізнесу. Інструменти для здійснення цього етапу наступні: аналіз ринкового потенціалу нових учасників, оцінка входних бар'єрів для нових учасників, вивчення стратегій вже існуючих конкурентів та їхнього потенційного впливу;
- постачальники (влада постачальників) – це компанії, які постачають сировину, матеріали та інші ресурси для підприємства. Потужність

постачальників визначається їхньою здатністю контролювати ціни та якість постачання. Інструменти для дослідження цього елементу такі: аналіз ланцюжка постачання, оцінка впливу постачальників на ціни та якість товарів, оцінка вартості перехідних витрат при зміні постачальників;

- споживачі (влада покупців) – це особи або організації, які купують товари або послуги від підприємства. Аналіз потужності покупців допомагає зрозуміти їхню впливовість на ціни, якість та інші умови угод. Розглядаючи інструментарій цього аспекту, можна назвати: аналіз впливу покупців на ціни та умови продажу, вивчення переваг та потреб споживачів, аналіз сили переговорів з покупцями та їхньої впливовості;

- загроза заміщення продуктів або послуг (продукти-замінники) – це потенційна загроза заміни продукту або послуги підприємства альтернативними варіантами, що може вплинути на його прибутковість та позицію на ринку. Цей етап також має свій інструментарій, а саме: аналіз доступних альтернативних продуктів або послуг, оцінка вартості альтернативних виробів або послуг для споживачів, вивчення тенденцій заміщення та технологічних зрушень;

- ступінь конкурентної боротьби в галузі (конкурентна боротьба) – це ступінь інтенсивності конкуренції між підприємствами в галузі. Висока конкурентна боротьба може підштовхнути компанії до зниження цін та покращення якості продукції. Інструменти для здійснення цього етапу наступні: аналіз конкурентного положення та стратегій існуючих учасників ринку, вивчення рівня конкуренції у даному сегменті ринку, оцінка маркетингових стратегій. [22].

Аналіз цих п'яти конкурентних сил допомагає підприємствам розробити стратегії, спрямовані на збереження або зміцнення саме їхньої власної конкурентоспроможності, з урахуванням специфіки, досвіду та позиції на ринку. Отже, ефективна конкурентна стратегія вимагає комплексного підходу та використання різноманітних інструментів. Аналіз галузі, оцінка конкурентного положення, формулювання та вибір стратегії, а також

реалізація та моніторинг є ключовими кроками у процесі розроблення стратегії. Використання цих інструментів допомагає бізнес-організаціям зрозуміти своє оточення та значення.

2.2 Загальна характеристика діяльності АТ КБ «Приватбанк».

АТ КБ «Приватбанк» є одним з найбільших та найбільш впливових банків в Україні, який займає провідні позиції у різних секторах фінансової сфери. Заснований у 1992 році, банк на сьогоднішній день є ключовим гравцем на ринку банківських послуг, пропонуючи широкий спектр продуктів і послуг для фізичних та юридичних осіб. Завдяки інноваційному підходу до банківського бізнесу та високій якості обслуговування, АТ КБ «Приватбанк» активно сприяє розвитку економіки країни та задовольняє потреби своїх клієнтів, демонструючи стійкість та надійність у своїй діяльності.

Отже, АТ КБ «Приватбанк» – це сучасна та інноваційна банківська установа, що володіє великим досвідом та експертизою у сфері фінансових послуг. Його діяльність базується на принципах надійності, відкритості та клієнтоорієнтованості, що робить його надійним партнером для клієнтів та ключовим гравцем на банківському ринку України.

Ключове значення організаційної системи полягає в забезпеченні гнучкості та адаптивності банку до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі. Вона дозволяє банку ефективно реагувати на ризики та виклики ринку, швидко приймати стратегічні рішення та впроваджувати необхідні зміни. Організаційна система також сприяє покращенню внутрішнього контролю, оптимізації бізнес-процесів та збільшенню продуктивності праці співробітників [22].

Переваги комбінованої структури, яку має АТ КБ «Приватбанк», полягають у тому, що вона поєднує різні організаційні підходи, що дозволяє банку бути гнучким у вирішенні завдань та швидко адаптуватися до змін на ринку. Така структура сприяє ефективному контролю та координації діяльності всіх підрозділів, а також сприяє інноваційному розвитку та

стимулює творчий підхід до розв'язання проблем. Однак, серед недоліків такої структури можуть бути складність управління через різноманітність підходів та більшу складність у вирішенні конфліктів між різними частинами організації. Крім того, можливе затримання у прийнятті рішень через необхідність враховувати думки та інтереси різних структурних підрозділів.

Наведені переваги та недоліки важливо враховувати при організації структури управління банком, адже вони впливають на ефективність та конкурентоспроможність фінансової установи.

Стратегічне планування миколаївського відділення «Приватбанк» є ефективним та сучасним – відповідальні особи використовують провідні методи для його формування. Ефективність стратегічного планування «Приватбанк» визначається його здатністю до адаптації до змін на ринку та досягнення стратегічних цілей компанії. Банк має важливі механізми для формулювання, виконання та моніторингу стратегічних ініціатив. Це включає в себе ретельний аналіз ринку та конкурентного середовища, встановлення чітких місії, цілей та завдань, а також розробку стратегічних ініціатив та планів дій для їх виконання.

Конкурентне середовище є ключовим фактором, що впливає на стратегії та діяльність «Приватбанк». Інтенсивність конкуренції, наявність нових учасників на ринку, технологічні інновації та зміни у споживчих уподобаннях клієнтів – усе це вимагає уважного аналізу для успішного вирішення викликів та збереження конкурентних переваг.

Миколаївське відділення «Приватбанк» також стикається з конкуренцією з боку інших типів фінансових установ, таких як фінансово-технічні компанії. Навіть при тому, що володіє значною часткою ринку, інші учасники все ще мають можливість здійснювати конкуренцію. Це стимулює змагання та новаторство, що сприяє загальному прогресу і покращенню банківського сектору. Незважаючи на це, Приватбанк має продовжувати працювати над стратегіями для підвищення своєї конкурентоспроможності та збереження своєї лідерської позиції. Постійне удосконалення послуг та

продуктів допоможе банку відповідати на зміни у ринкових умовах та вимогах клієнтів. Висновуючи з аналізу положення «Приватбанк» на фінансовому ринку України, можна зробити висновок, що система управління конкурентоспроможністю банку є дуже добре налаштованою та функціонує ефективно. Банк демонструє високий рівень адаптивності до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі, ефективно впроваджує іннова

Загалом, на основі цього аналізу, миколаївське відділення «Приватбанк» може скористатися можливостями для збереження та зміцнення своїх позицій на ринку, розвитку нових напрямків та покращенню обслуговування клієнтів. Проте, для цього необхідно активно працювати над усуненням слабких сторін та мінімізацією загроз, що можуть вплинути на діяльність банку. Тільки з врахуванням усіх цих факторів банк може успішно протистояти викликам у банківській галузі та забезпечити стабільний та сталий розвиток [23].

2.3 Розробка стратегії підвищення конкурентоспроможності миколаївського відділення «Приватбанк».

Проведене дослідження показало сталі позиції «Приватбанк» на ринку надання фінансових послуг. Розробка стратегії підвищення конкурентоспроможності для банку є критично важливим завданням у сучасному бізнес-середовищі. Забезпечення конкурентоздатності стає ключовим фактором для успіху на ринку фінансових послуг. Для подальшого розвитку фінансової діяльності «Приватбанк», а також для збереження лідуючих позицій на ринку, власникам, керівництву та топ-менеджменту банку можна запропонувати наступні шляхи удосконалення системи управління конкурентоспроможністю фінансової установи, а саме - розробка стратегії підвищення конкурентоспроможності. Алгоритм підвищення конкурентоспроможності банку представлено на рисунку 2.1.

Всі ці напрямки потребують досконалого розроблення детальних планів, використання цифрових технологій та інновацій для поліпшення процесів, та послуг банку з метою підвищення ефективності та конкурентоспроможності.

Такий підхід дозволяє банку удосконалювати свої послуги, прискорювати робочі процеси, залучати та задовольняти клієнтів, а також зменшувати витрати та ризики.



Рисунок 2.1 - Алгоритм підвищення конкурентоспроможності банку

2.4 Основні задачі та організація конкурентної розвідки миколаївського відділення «Приватбанк» з використанням інформаційних ресурсів Інтернет.

Організація конкурентної розвідки у Миколаївському відділенні «ПриватБанку» — це безперервний процес збирання, структурування та аналізу інформації про зовнішнє і внутрішнє середовище діяльності конкурентів у фінансово-кредитній сфері. Метою цього процесу є своєчасне ухвалення ефективних управлінських рішень щодо виявлення, попередження та мінімізації ризиків, загроз і небезпек. Основна увага приділяється задоволенню майбутніх потреб клієнтів і забезпеченню стабільності банку. Варто підкреслити, що така діяльність ведеться виключно в правовому полі та відповідає принципам добросовісної конкуренції [30].

Особливість банківської діяльності полягає в обсязі інформації, що становить банківську таємницю, широкому колі зв'язків з клієнтами і партнерами, а також у наявності значних матеріальних і фінансових ресурсів. Усе це зумовлює потребу в розробці стратегічної корпоративної політики та створенні в межах банку спеціалізованого підрозділу, відповідального за розвідку.

Ефективність конкурентної розвідки значно зростає завдяки розвитку цифрових ЗМІ та використанню можливостей Інтернету [26].

Основні завдання розвідувальної інформації включають:

- виявлення реальних намірів поточних і потенційних партнерів;
- ідентифікацію сильних і слабких сторін конкурентів, що може свідчити про потенційні дестабілізаційні ризики;
- виявлення несанкціонованих каналів витоку конфіденційної інформації;
- аналіз тіньових схем господарської діяльності інших суб'єктів [28].

Отримання інформації обмеженого доступу є складним процесом і реалізується через три ключові етапи:

Визначення способів доступу до інформації та її носіїв.

Механізми вилучення інформації.

Транспортування інформації до аналітичного центру.

Одним із найважливіших етапів конкурентної розвідки є перевірка, аналіз і систематизація інформації. Аналітики мають проводити діагностику рівня безпеки банку, класифікуючи виявлені загрози, ризики або інші фактори за функціональними напрямками, оцінювати достовірність даних через порівняння між окремими підсистемами [9].

Уся зібрана інформація підлягає обов'язковій аналітичній перевірці. Ступінь її достовірності залежить від надійності джерела та каналу її передачі.

Функціональні напрями конкурентної розвідки банку охоплюють:

- виявлення потенційних загроз і ризиків, які можуть дестабілізувати діяльність банку;

інформаційний аудит партнерів, клієнтів, конкурентів, а також змісту контрактів;

аналітичне супроводження процесів підготовки, ухвалення та реалізації рішень, оцінка ефективності попередніх дій;

моніторинг розвитку ринку, аналіз маркетингової активності конкурентів;

інформаційне забезпечення власної діяльності на ринку (PR, реклама, заходи, у тому числі й інформаційне протидіяння конкурентам);

координація внутрішніх підрозділів через обмін даними про зовнішнє середовище;

аналіз фінансових операцій, які підлягають контролю у межах законодавства з протидії легалізації (відмиванню) доходів;

створення централізованої інформаційної системи та бази даних у сфері фінансового моніторингу відповідно до нормативно-правових актів.

Зважаючи на взаємодію Миколаївського відділення «ПриватБанку» з великою кількістю зовнішніх структур, головною метою системи безпеки є запобігання можливим втратам або недоотриманню прибутку. Також важливо забезпечити ефективну реалізацію банківських операцій та угод.

Оцінкою фінансово-економічної безпеки займається аналітичний центр ризик-менеджменту. Його завдання — об'єднання зусиль структурних підрозділів, відповідальних за виявлення та аналіз ризиків, розробку управлінських рішень і вдосконалення заходів безпеки на основі зібраної інформації.

Метою конкурентної розвідки в «ПриватБанку» є досягнення стратегічної переваги над поточними й потенційними конкурентами шляхом цілеспрямованого збору, обробки та використання інформації. Діяльність розвідки охоплює безпековий, аналітичний, технічний, дослідницький, розшуковий і навіть контррозвідувальний аспекти. Завдяки цьому забезпечується:

- інформування керівництва про дії конкурентів та загальну динаміку ринку;
- прогнозування загроз;
- розробка стратегічних і маркетингових ініціатив.

Досягнення високої ефективності діяльності банку вимагає систематичного аналізу досвіду вітчизняних і зарубіжних банків, порівняння підходів і розроблення нових систем захисту інформації. У цьому процесі важливу роль відіграють фахівці з економіки та права, які мають забезпечити наукову й законодавчу підтримку подальшого розвитку конкурентної розвідки.

Ключові принципи побудови системи конкурентної розвідки в банку:

- Дотримання чинного законодавства.
- Усвідомлення ролі розвідки як базового інструменту виявлення неправомірних дій економічних суб'єктів.
- Повсюдне використання системи конкурентної розвідки в межах банківської діяльності.
- Орієнтація системи на інтереси й стратегічні цілі безпеки банку — навіть у випадках, коли вони суперечать особистим або корпоративним інтересам окремих осіб.
- 546;Забезпечення конфіденційності та скритності розвідувальної діяльності.

Висновок до розділу.

У другому розділі проведено аналіз конкурентоспроможності миколаївського відділення ПриватБанку та оцінено рівень організації конкурентної розвідки. Визначено, що банк займає стабільні позиції на ринку, активно застосовує сучасні методи стратегічного планування та адаптується до змін зовнішнього середовища. Виявлено основні загрози та можливості, сформульовано напрями підвищення конкурентоспроможності.

3 РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ПОШУКУ ТА ОЦІНКИ КОНСОЛІДОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

3.1 Аналіз і оцінка результатів пошукових запитів з WEB – середовища консолідованої інформації.

Алгоритм реалізації оперативного пошуку та оцінки консолідованої інформації наведено на рисунку 3.1.

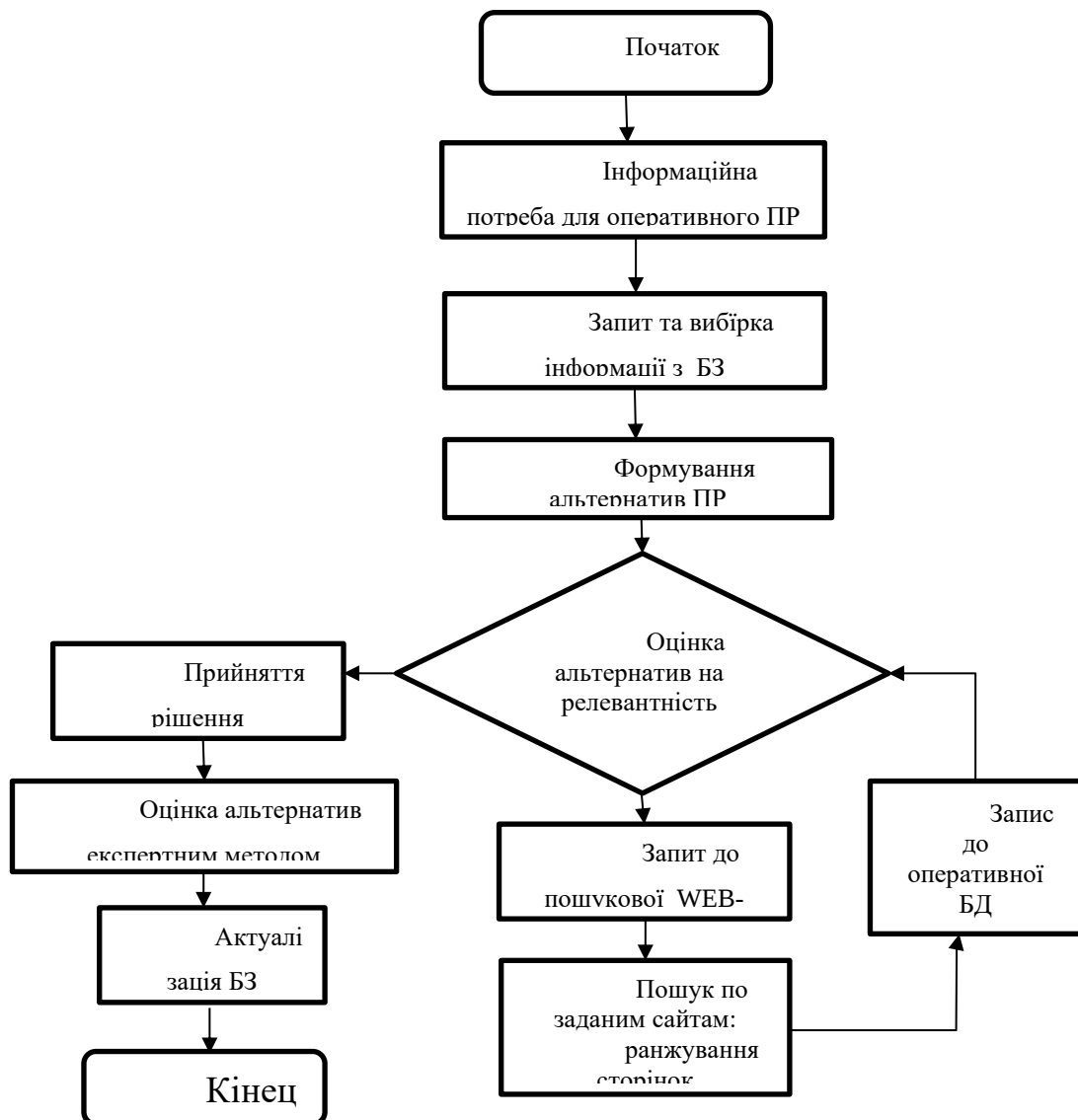


Рисунок 3.1 - Алгоритм реалізації оперативного пошуку та оцінки
консолідованої інформації.

Для оцінки ступеня релевантності деякої безлічі документів, отриманих з мережі Інтернет, доцільно використати Байєсовську мережу довіри (БМД) [24].

Для розв'язку цього завдання в даній роботі використовується наївний байєсовський класифікатор (НБК), який представляє собою просту байєсівську мережу, і є одним з найефективніших класифікаторів. Незважаючи на свою простоту наївний байєсовський класифікатор часто виявляється не міні ефективним, чому більш складні алгоритми. Крім того, перевагою цього класифікатора є мала кількість даних для навчання, необхідних для оцінки параметрів класифікації [17].

Пропонований підхід передбачає, що завдання задачі оцінки релевантності, також можна розглядати як завдання класифікації, де кожен документ належить до однієї з двох непересічних областей: C_1 - релевантні документи, C_2 нерелевантні документи.

У такому випадку, завдання оцінки релевантності документа запиту представляється у вигляді задачі віднесення його до одного з двох класів. У цьому випадку, приналежність документа до першого класу дозволяє свідчити, що цей документ є релевантним запиту.

В основі НБК лежить теорема Байєса:

$$p(C | F_1, \dots, F_n) = \frac{P(C)P(F_1, \dots, F_n | C)}{P(F_1, \dots, F_n)}, \quad (3.1)$$

Де: C - випадкова змінна, яка приймає два значення: z - "документ релевантний", $\bar{c}$ - "документ нерелевантний"; $F_1, \dots, F_n$ - випадкові змінні - фактори, що впливають на релевантність документа.

Використовуючи повторно визначення умовної ймовірності й припущення НБК про умовну незалежність кожного фактору F_i від будь-якого іншого фактору F_j , що означає $p(F_i | C, F_j) = p(F_i | C)$ для $\forall i \neq j$, формулу Байєса можна переписати у вигляді:

$$p(C | F_1, \dots, F_n) = \frac{P(C) \prod_{i=1}^n p(F_i | C)}{P(F_1, \dots, F_n)} . \quad (3.2)$$

Віднесення документа, характеризуемого значеннями факторів f_{ik_i} ($i = \overline{1, n}, j = \overline{1, k_i}$; n - число факторів F_i , k_i - число значень фактора F_i), до одному із класів (z – до класу релевантних документів, $\bar{c}$ - до класу нерелевантних документів) проводиться оцінкою апостеріорного максимуму:

$$C_{map} = \arg \max_{c, \bar{c}} \frac{P(C) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i} | C)}{P(f_{1k_1}, \dots, f_{nk_n})} . \quad (3.3)$$

Це означає, що документ ставиться до класу з найбільшою ймовірністю.

Оскільки знаменник (3.3) не залежить від C , то він не може впливати на процес класифікації. Тому, остаточно, класифікація документа проводиться по формулі:

$$C_{map} = \arg \max_{c, \bar{c}} P(C) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i} | C) . \quad (3.4)$$

З (3.4) випливає, що умовні релевантності документа, характеризуемого значеннями факторів f_{ik_i} , можна додати наступний вид:

якщо $P(c) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i} | c) > P(\bar{c}) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i} | \bar{c})$, то документ релевантний;

якщо ж $P(c) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i} | c) < P(\bar{c}) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i} | \bar{c})$, то документ нерелевантний.

Помітимо, що документи, що належать класу релевантних, легко ранжуються по ступеню релевантності. Документ тим більше релевантний, чим більше величина

$$P(c) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i} | c).$$

При реалізації пошукової системи були виділені фактори, що впливають на релевантність документа (табл. 3.1).

Оцінка ймовірностей $P(c), P(\bar{c}), p(f_{ik_i} | c), p(f_{ik_i} | \bar{c})$ здійснювалася на навчальній вибірці, що містить безліч релевантних і нерелевантних документів для різних запитів по різних джерелах інформації.

Нехай є N документів: $D_1, D_2, D_3, \dots, D_N$. Використовуючи ці документи статистично визначаємо величини: $p(f_{ik_i} | c), p(f_{ik_i} | \bar{c}), p(c), p(\bar{c})$.

Де: $i = \overline{1, n}, j = \overline{1, k_i}; n = 5$ - число факторів, $F_i, k_i = 2$ - число значень фактору F_i (табл.3.1).

Алгоритм реалізації.

1. Розглянемо отриманий з мережі Інтернет документ під номером j . Тоді значення i -го фактору залежить від j тобто $k_i = k_i(j)$, а $f_{ik_i} = f_{ik_i}(j)$

Обчислимо

$$\lambda_j = P(c) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i}(j) | c), \quad \beta_j = P(\bar{c}) \prod_{i=1}^n p(f_{ik_i}(j) | \bar{c})$$

Тут: символ $\prod_{i=1}^n$ - позначає добуток, де $\prod_{i=1}^n Q_i = Q_1 \cdot Q_2 \cdot Q_3 \cdot \dots \cdot Q_n$.

2. Якщо $\lambda_j > \beta_j$, то документ D_j – релевантний, якщо $\lambda_j < \beta_j$, те документ не релевантний.

3. Переглядаючи всі N документів $D_1, D_2, \dots, D_N$, визначаємо NR релевантних документів $D_{j_1}, D_{j_2}, \dots, D_{j_{NR}}$.

4. Розташовуємо ці документи у порядку убутання λ_j ($\lambda_j > 0$).

Нехай $\lambda_{j_1} > \lambda_{j_2} > \dots > \lambda_{j_{NR}}$, тоді документи D_{j_1} й D_{j_2} найбільш релевантні і пропонуються особі, що приймає рішення (ОПР) як дві альтернативи.

Таблиця 3.1 - Фактори формування релевантних інформаційних запитів з WEB середовища.

Фактор		Значення факторів	Пояснення
	Кількість повторень ключового запиту в повному обсязі в документі	f_{11} : 0 повторіний f_{12} : 1 і більш повторень	Наявність повторень ключового запиту в повному обсязі в документі значно підвищує його релевантність; відсутність знижує релевантність документа
	Наявність ключового запиту в заголовку документа	f_{21} : відсутність ключового запиту в заголовку документа f_{22} : наявність ключового запиту	Наявність ключового запиту в заголовку документа значно підвищує його релевантність; відсутність знижує релевантність документа
	Наявність пошукового запиту в одному й більш підзаголовках документа	f_{31} : відсутність ключового запиту в підзаголовках документа f_{32} : наявність ключового запиту в одному й більш підзаголовках документа	Наявність ключового запиту в одному й більш підзаголовках документа підвищує його релевантність; відсутність знижує релевантність документа
	Наявність ключових слів у короткому описі документа	f_{41} : відсутність ключових слів у короткому описі документа f_{42} : наявність ключових слів.	Наявність ключових слів у короткому описі документа підвищує його релевантність; відсутність знижує релевантність документа
	Наявність синонімів ключових слів	f_{51} : наявність синонімів ключових слів f_{52} : відсутність синонімів ключових слів	Наявність синонімів ключових слів значно підвищує релевантність документа; відсутність знижує релевантність документа

3.2 Аналіз і оцінка результатів консолідації інформаційного ресурсу з WEB – середовища.

Результати оцінок запропонованим у п.3.1 способом, показані на рис.3.2, ряд 1. Ті ж самі категорії, типів документів, оцінювалися також і за допомогою методу експертних оцінок, але вже в статичному режимі, ряд 2, рисунок 3.2. Оцінка проводилася по 5 бальній шкалі. Відмінність між результатами становить у межах 5%.

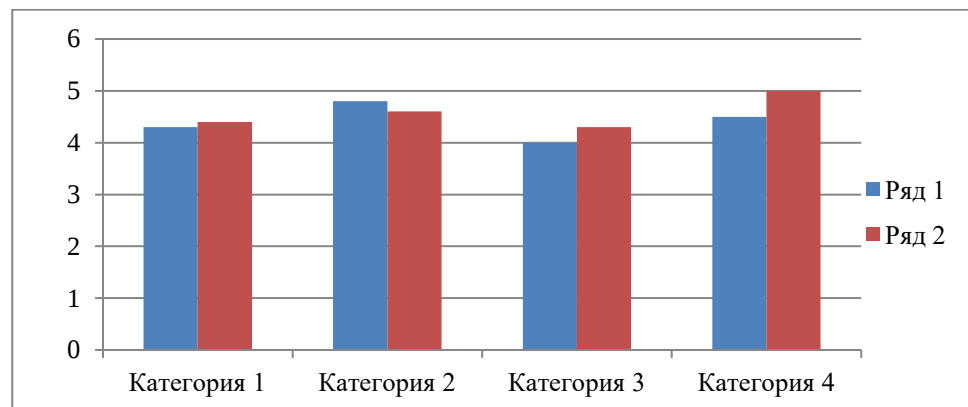


Рисунок 3.2 - Результати аналізу запропонованого способу.

На основі проведених розрахунків, можна побудувати узагальнений граф БМД для визначення ймовірності нормованої міри і оцінки релевантності оперативного пошукового запиту (рис. 3.3). Пропонується моделювання роботи в програмі Genie 3.0.

Визначення ймовірності починається з надходження у БМД інформації на вузли результатів запиту та результатів ранжирування на вузли факторів критеріїв. Нехай на момент початку розрахунків відомі значення, показані на рисунку 3.4. Після оновлення інформації і обчислення значень вагомості факторів, отримуємо наступні результати, показані на рисунках 3.5 -3.8.

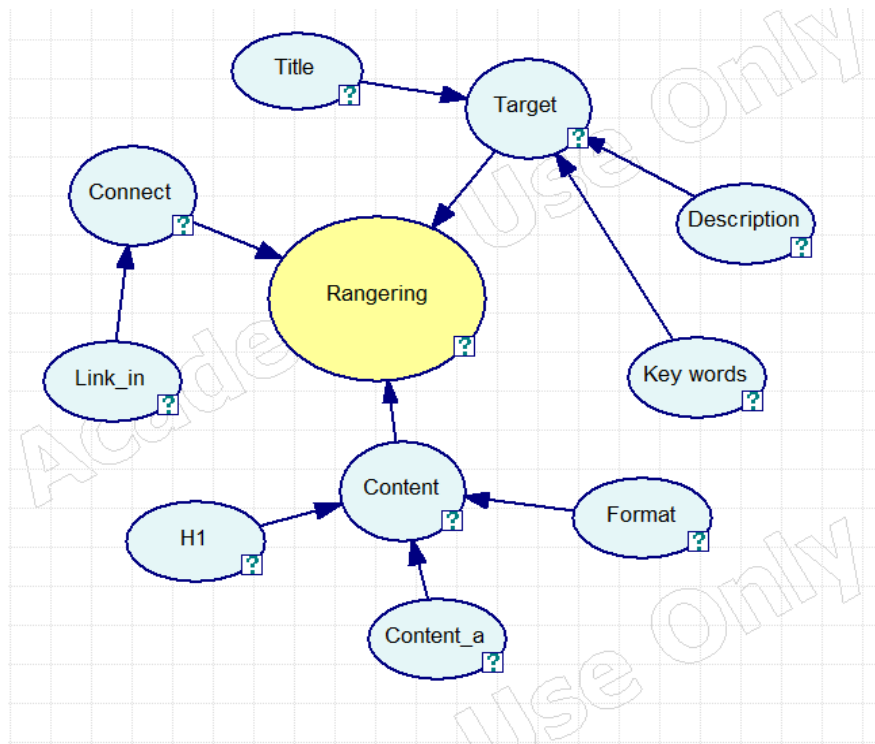


Рисунок 3.3 - Узагальнений граф БМД.

General Definition Format User properties									
Add Insert X [Icons] Σ I 1-Σ [B] [C] [E _p] [0/1] [0...1] [●] [≡] [%]									
Target	True				False				
Content	True		False		True		False		
Connect	True	False	True	False	True	False	True	False	
True	0.9375	0.875	0.875	0.75	0.875	0.75	0.75	0.75	0.5
False	0.0625	0.125	0.125	0.25	0.125	0.25	0.25	0.25	0.5

Рисунок 3.4 - Значення вагомості факторів.

Розподіл всіх відношень вузла Connect і коефіцієнт ймовірності впливу множини об’єкту Connect на ранжирування веб-сторінки показано на рисунку 3.5.

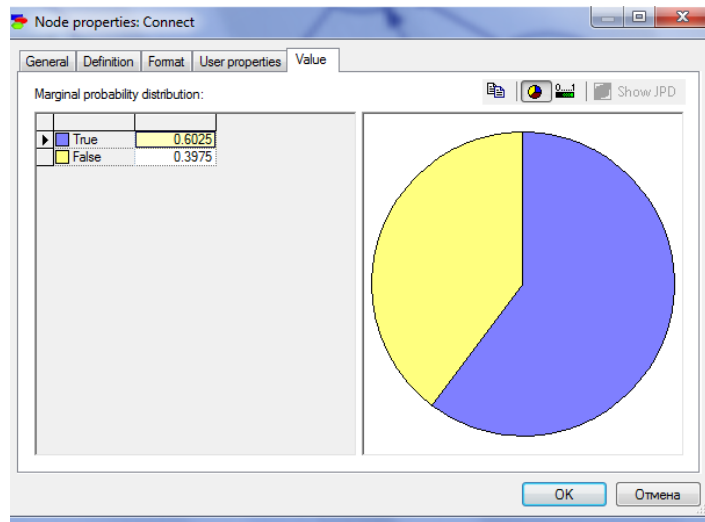


Рисунок 3.5 - Значення вагомості факторів Connect.

Розподіл всіх відношень вузла Target і коефіцієнт ймовірності впливу множини об'єкту Target на ранжирування веб-сторінки показано на рисунку 3.6.

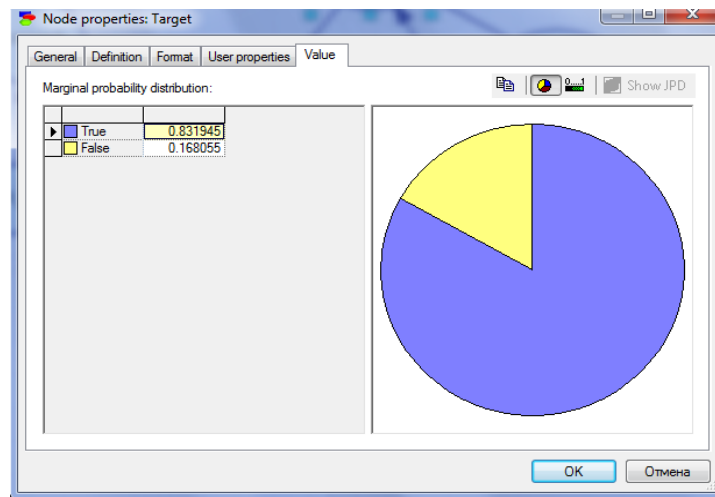


Рисунок 3.6 - Значення вагомості факторів Target.

Розподіл всіх відношень вузла Content і коефіцієнт ймовірності впливу множини об'єкту Content на ранжирування веб-сторінки показано на рисунку 3.7.

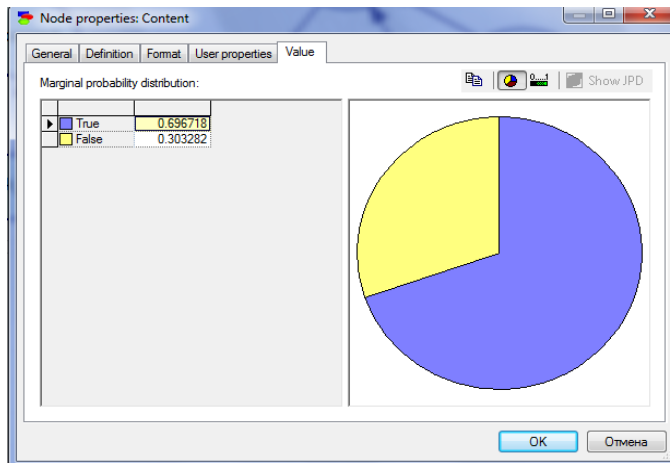


Рисунок 3.7 - Значення вагомості факторів Content.

Розподіл всіх відношень вузла Ranging і коефіцієнт ймовірності впливу множини об'єкту Ranging на ранжирування веб-сторінки показано на рисунку 3.8.

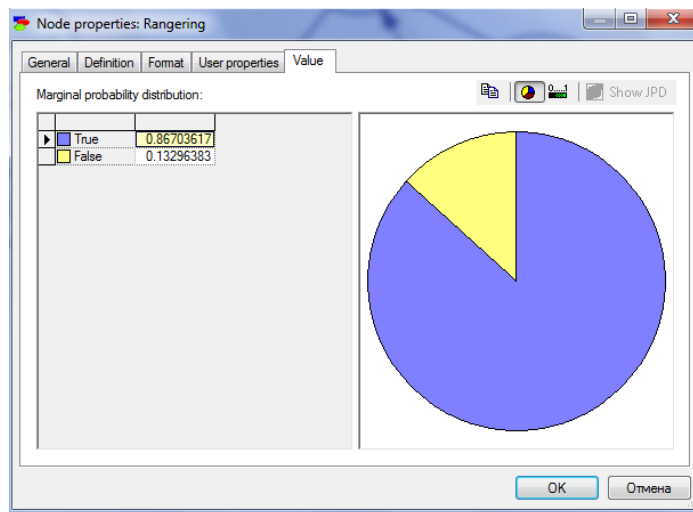


Рисунок 3.8 - Значення вагомості факторів Ranging.

За результатами моделювання на рисунку 3.8 видно, що релевантність ранжирування документу при більшій кількості збігів факторів – збільшується. Так при показаннях Conekt 75%, Content 48% і Target 41%

релевантність ранжирування Ranging становить 92%. Якщо збільшити відсоток факторів то навіть при меншій кількості збігів релевантність значно зростає.

Висновок до розділу.

У третьому розділі розроблено алгоритм пошуку та оцінки консолідованої інформації для потреб конкурентної розвідки. Проаналізовано ефективність використання web-джерел для збору даних та оцінено релевантність отриманої інформації. В роботі застосовано методи експертних оцінок та Баєсовської мережі довіри, що дозволяє підвищити точність та обґрунтованість аналітичних висновків. Запропоновані підходи забезпечують ефективну інтеграцію інформації для прийняття управлінських рішень у банківській сфері.

4 РОЗРОБКА СТРУКТУРИ КОНСОЛІДОВАНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО WEB - РЕСУРСУ ДЛЯ КОНКУРЕНТНОЇ РОЗВІДКИ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ ПРИВАТ БАНКУ.

4.1 Розробка структури консолідованого інформаційного WEB - ресурсу

Під час проектування інформаційного наповнення даного веб-ресурсу було дотримано чотирьох основних принципів, що ґрунтуються на особливостях людського сприйняття інформації:

- застосування зрозумілих позначень;
- доцільне й логічне розміщення інформації;
- одноманітність оформлення;
- поділ контенту на змістові блоки.

На створеному сайті використовуються загальноновживані й зрозумілі слова та терміни, що сприяють легкому сприйняттю контенту більшістю користувачів. Вміст сторінок доповнено інформативними елементами, посиланнями та навігаційними компонентами з чіткими позначеннями.

Ресурс підтримує єдину систему навігації з уніфікованим дизайном. Повторювані елементи на різних сторінках мають однакові розміри та фіксоване розташування, що сприяє зручності користування.

Інформація на сайті структурована впорядковано, що дозволяє користувачеві легко орієнтуватися в її змісті. Така структура виконує функцію своєрідного "змісту", подібно до книги: вона дає змогу зрозуміти, яку інформацію можна знайти та де саме її шукати, ще до переходу на відповідну сторінку. Завдяки продуманій організації, користувач, читаючи назву посилання, може передбачити, що саме він побачить після переходу за ним.

Існують різні моделі структурування інформації на веб-сайтах:

- лінійна;
- ієрархічна;
- мережева (контекстно залежна);

комбінована.

У даному проекті реалізовано мережеву структуру подачі інформації, яка є найпоширенішою в Інтернет-середовищі. Така організація дозволяє здійснювати переходи між будь-якими взаємопов'язаними сторінками сайту згідно з логікою користувача.

Загальна схема консолідованого веб-ресурсу для організації конкурентної розвідки у банківській діяльності зображена на рисунку 4.1.

Розглянемо основні завдання та вимоги, що пред'являються до консолідованого ресурсу організації конкурентної розвідки у банківській діяльності на рівні організації WEB-інтерфейсу:

- 1) інтерфейс відображення розділів каталогу та тем,
- 2) інтерфейс акаунта користувача,
- 3) інтерфейс акаунта модератора,
- 4) інтерфейс акаунта адміністратора,
- 5) інтерфейс підписки на поштову розсилку,
- 6) інтерфейс авторизації і реєстрації користувачів.

На функціональному рівні:

- 1) первісна інсталяція ресурсу на сервері,
- 2) з'єднання з БД MySQL,
- 3) ініціалізація основних параметрів каталогу,
- 4) перевірка на коректність значень змінних, прийнятих від користувача,
- 5) висновок розділів і підрозділів каталогу, а також оголошень,
- 6) реєстрація нових користувачів,
- 7) авторизація користувачів,
- 8) аутентифікація користувачів за допомогою механізму сесій і перевірка прав доступу,
- 9) додавання, редагування та видалення інформації,

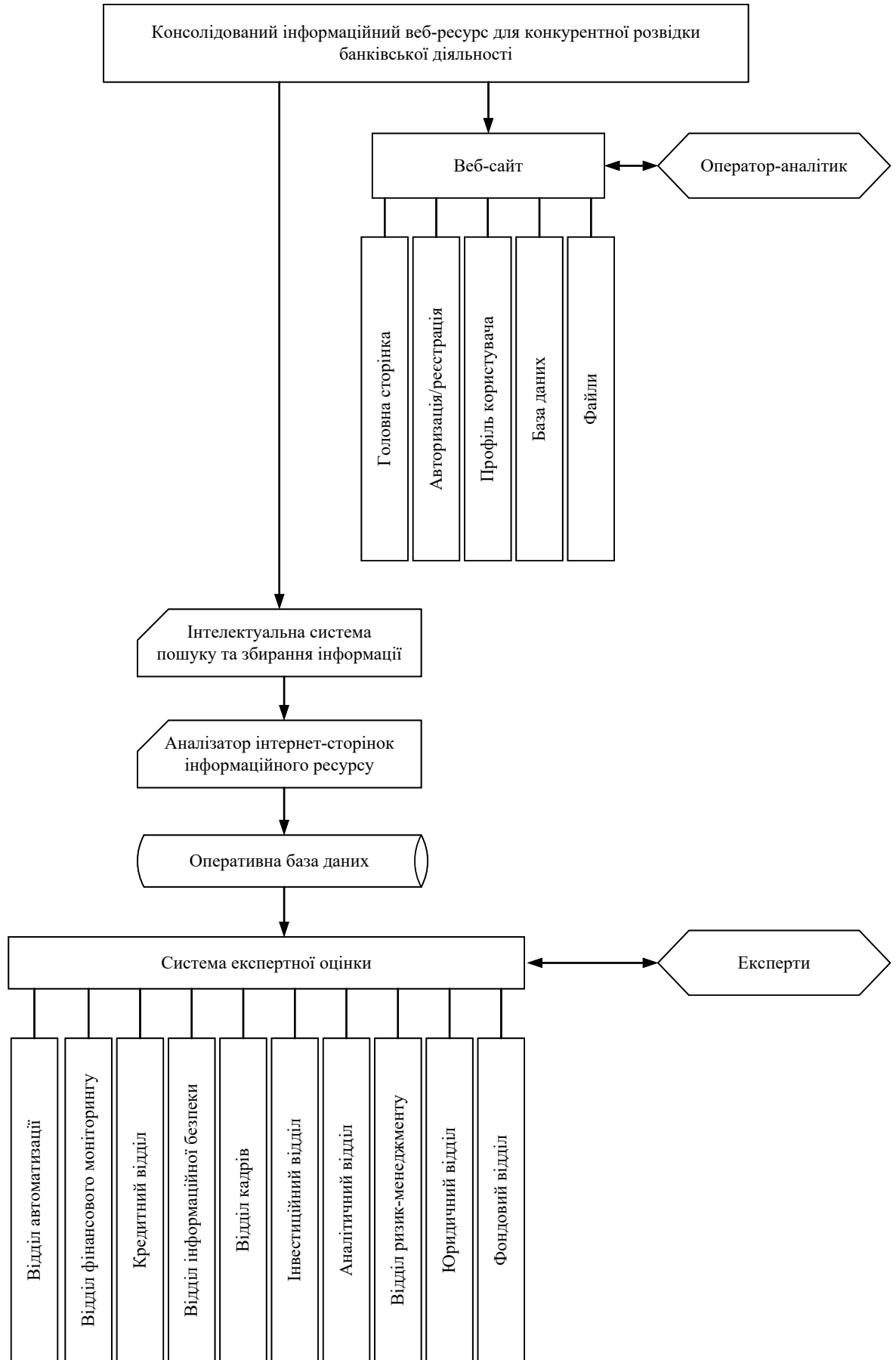


Рисунок 4.1 - Загальна схема консолідованого веб-ресурсу

- 10) організація механізму погодинної підписки із запитом підтвердження коду,
- 11) підписка на підрозділи каталогу, активація, деактивація і видалення адреси з розсилки,
- 12) розсилка оголошень на поштові адреси підписаних користувачів,
- 13) редагування основних параметрів сайту,
- 14) додавання і видалення користувачів,
- 15) установка і зняття прав доступу з користувачів,
- 16) автоматичне видалення оголошень по закінченню терміну життя, видалення не продовжених сесій користувачів, видалення не активованих адрес поштової розсилки.

На рисунку 4.2 показана загальна схема веб-сайту та взаємодія між його основними частинами.



Рисунок 4.2 - Функціональна структура веб-сайту

4.2 Методи обробки інформації про користувачів.

Консолідований веб-ресурс конкурентної розвідки банківської діяльності забезпечує:

звернення до БД при формуванні виведення даних для завантаження раніше введеної в БД інформації про користувача;

формування вмісту HTML повідомлення для виведення;

отримання даних від браузера користувача по протоколу HTTP;

звернення до БД при отриманні даних, введених користувачем з метою збереження або зміни раніше збережених даних;

перевірка на відповідність формату введених користувачем даних за допомогою алгоритмів верифікації та виведення інформації про помилку в разі визначення такої шляхом виведення тексту помилки в браузер користувача в форматі HTML. На рисунку 4.3 зображена блок-схема системи авторизації консолідованого ресурсу.

Схема авторизації працює наступним чином: при вході користувача на сайт він може або увійти в обліковий запис, або зареєструвати новий. Якщо обліковий запис існує, але не активовано, користувач отримує інструкцію по активації.

Безпека призначених для користувача даних і системи в цілому забезпечується такими методами, як: відмова від зберігання безпосередньо пароль для (зберігання тільки його хеш-коду), необхідність активації акаунтів через електронну пошту (що різко знижує можливості по автоматичної реєстрації програм-ботів), розмежування користувачів по групи з різними сигналами правами доступу (дозволяє зменшити ризик навмисного псування даних) і т. д.

На блок-схемі (рисунок 4.4) показано, як в залежності від ролі користувача в системі, призначений для користувача інтерфейс може мати додаткові пункти в основному навігаційному меню (наприклад, якщо роллю користувача є «Модератор», то в меню з'явиться додаткова вкладка «Модерація» і т.п.).

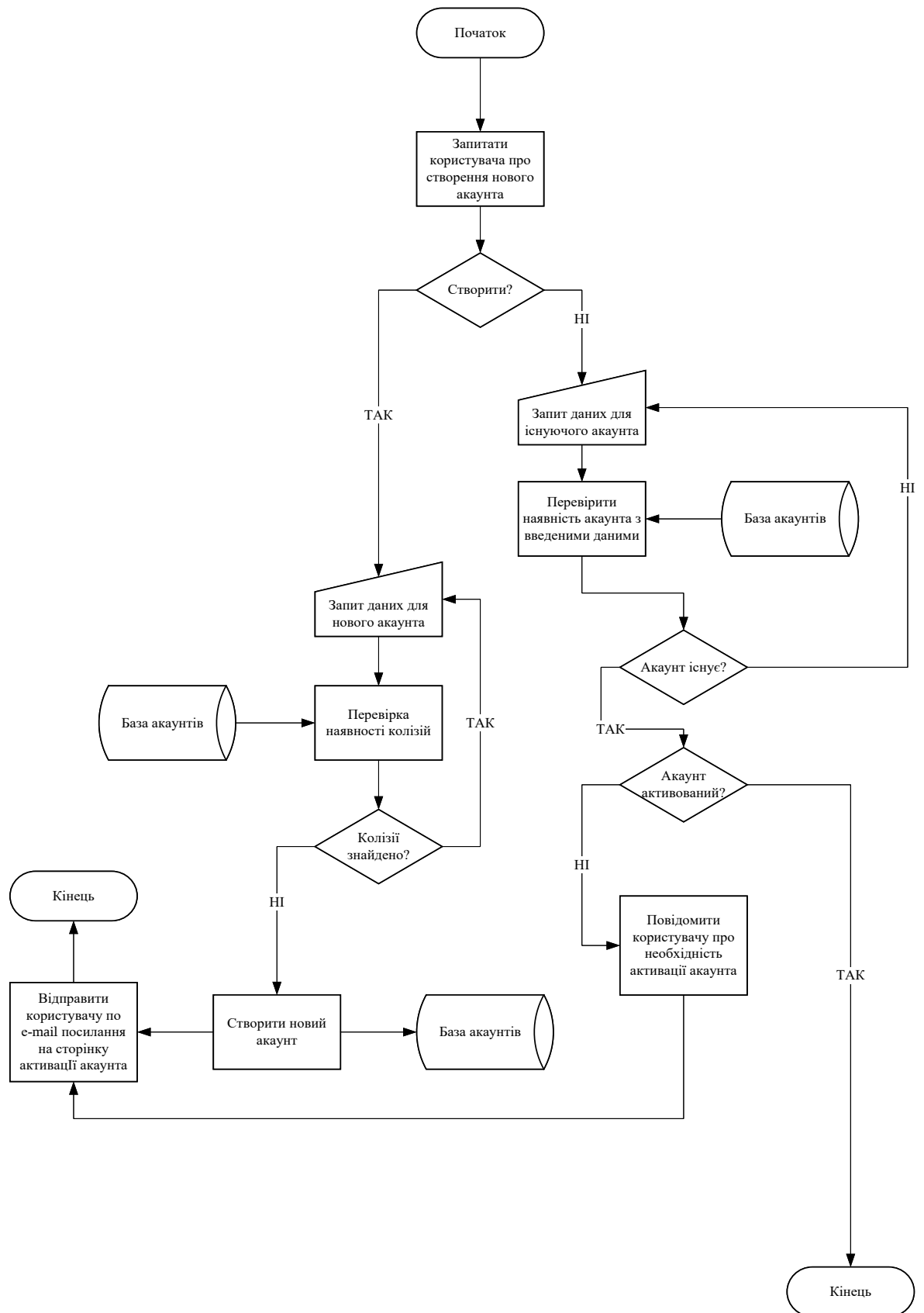


Рисунок 4.3 - Блок-схема системи авторизації.

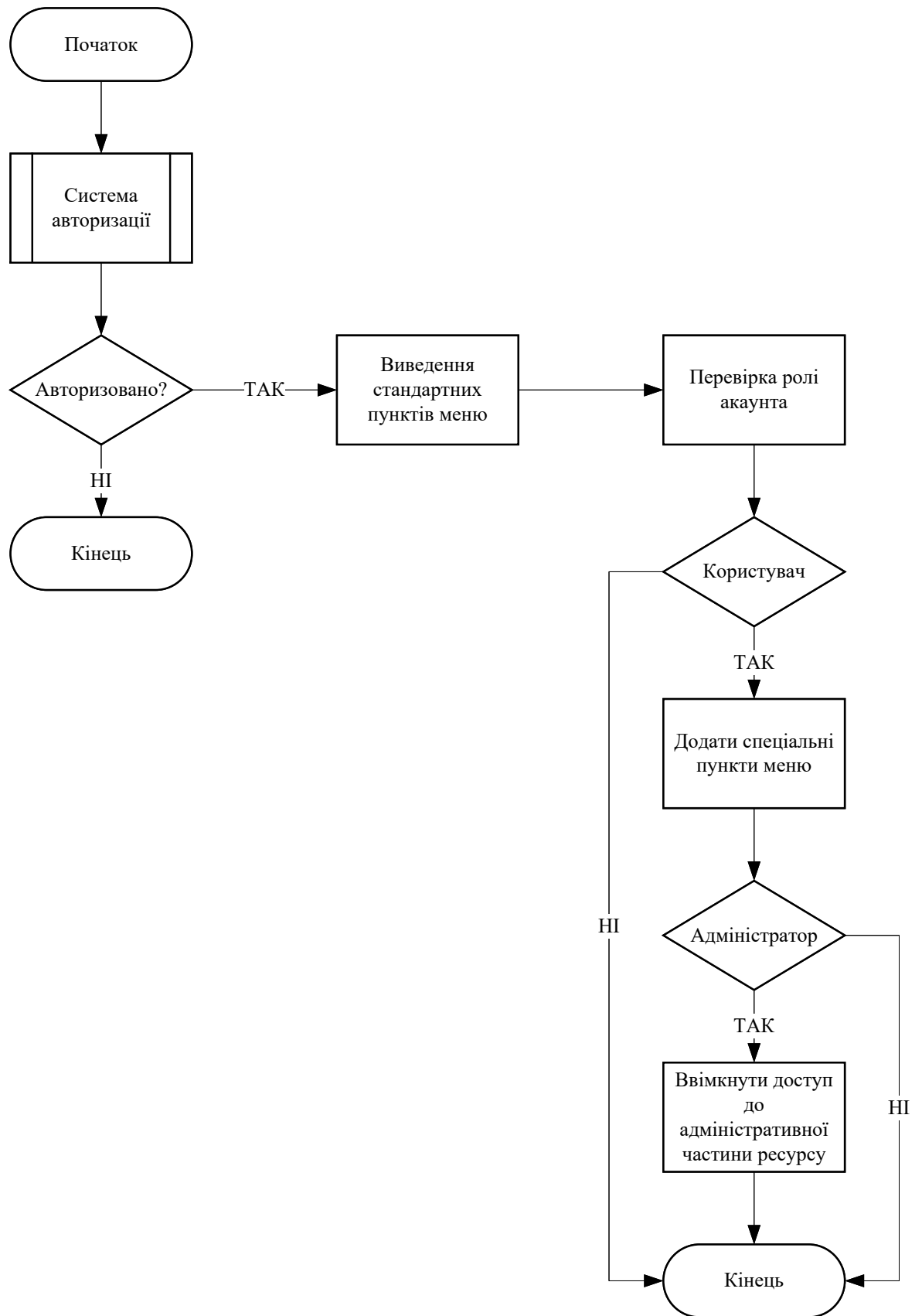


Рисунок 4.4 - Залежність інтерфейсу призначеного для користувача від ролі користувача в системі.

При натисканні на кнопку «реєстрація», сервер генерує форму введення зі стандартними полями, засновану на класі ORM-моделі. Так як створюється новий акаунт, звернення до бази даних на цьому етапі не відбувається. Після заповнення всіх полів і успішної їх валідації користувачеві відправляється повідомлення по e-mail з посиланням на сторінку активації облікового запису.

Після успішної активації користувач отримує можливість ознайомитися з рештою функціоналу. При натисканні на кнопку «профіль» акаунта, користувач потрапляє на сторінку, де в залежності від встановленої ролі може вибрати кілька різних дій, пов'язаних з оновленням і/або зміною поточного акаунта. Всі web-сторінки з цими діями мають формат URL виду «/Accounts/[username]/[action]/», де [username] – ім'я активного акаунта, а [action] – ідентифікатор обраної дії над акаунтом. Така гнучкість формату URL забезпечується за рахунок потужного інструменту фреймворка – роутингу на основі регулярних виразів (regex).

Незалежно від встановленої ролі користувачеві надана можливість доступу до 4 базових дій над акаунтом: перегляд, коригування, зміна паролю, зміна e-mail.

У відповідь на запит кожного з цих дій сервер формує web-сторінку з html-формою зі стандартними полями введення на підставі відповідних дій атрибутів класу ORM-моделі User (користувач). Валідація даних, як правило, здійснюється за допомогою регулярних виразів (regex), а також перевірки типу введених даних, які автоматично виводяться з типу даних відповідної ORM-моделі. Валідація, з метою підвищення надійності системи, проводиться як на стороні клієнта, так і на стороні сервера.

Дія «Перегляд» дозволяє користувачеві перевірити дані поточного активного акаунта. Web-сторінка, що відповідає даній дії, формується через виведення завантажених з бази акаунтів даних. При цьому також відбувається звернення до сервісу аватарів, звідки, за наявності у поточного активного акаунта облікового запису в цьому сервісі (що визначається по полю «e-mail»), модуль отримує зображення-аватар, пов'язаний з цим електронною адресою.

Дія «Коригування» дозволяє редагувати та/або доповнювати дані поточного активного акаунта (за винятком службової інформації). Полями для зміни в цій дії є: П.І.Б., рівень приватності акаунта, стаття, телефон, факс, адресу та додаткові дані. Також є можливість вибрати файл зображення з призначеного для користувача комп'ютера, який буде використовуватися в html-формі дії «Змінити».

На малюнку 3 представлена блок-схема узагальненого алгоритму генерації та обробки html-форм для різних дій (алгоритм валідації даних на стороні клієнта опущений, тому що він актуальний за умови, що в браузері користувача відключений javascript).

Різні модифікатори акаунтів можуть давати доступ до додаткових можливостей редагування. Наприклад, роль «Модератор» дає можливість редагувати профіль користувача, а властивість «corporate» в класі ORM-моделі User (користувач) дозволяє вибрати, ким є клієнт – фізичною або юридичною особою, і дає можливість вказувати ряд додаткових унікальних параметрів.

Консолідований ресурс реалізує функціонал по додаванню, зберіганню, систематизації та редагуванню інформації про акаунти користувачів ресурсу, здійснює менеджмент ролей акаунтів, реалізує функції по аутентифікації і авторизації користувачів ресурсу, а також забезпечує цілісність і сталість збережених даних, використовуючи для цього ORM-моделі. Також інформація з цього модуля використовується для параметризації поведінки багатьох підсистем ресурсу.

Введення даних відбувається наступним чином: з ресурсу в браузер користувача приймаються поля для введення, передача яких здійснюється шляхом HTTP-запитів формату GET і POST. Після того як за допомогою запитів поля відображаються у користувача в браузері, поля для введення даних заповнюються користувачем.

Вхідними даними ресурсу є дані реєстрації особистого кабінету, передані клієнтом. Склад вхідних даних залежить від того, чи є користувач експертом системи експертної оцінки.

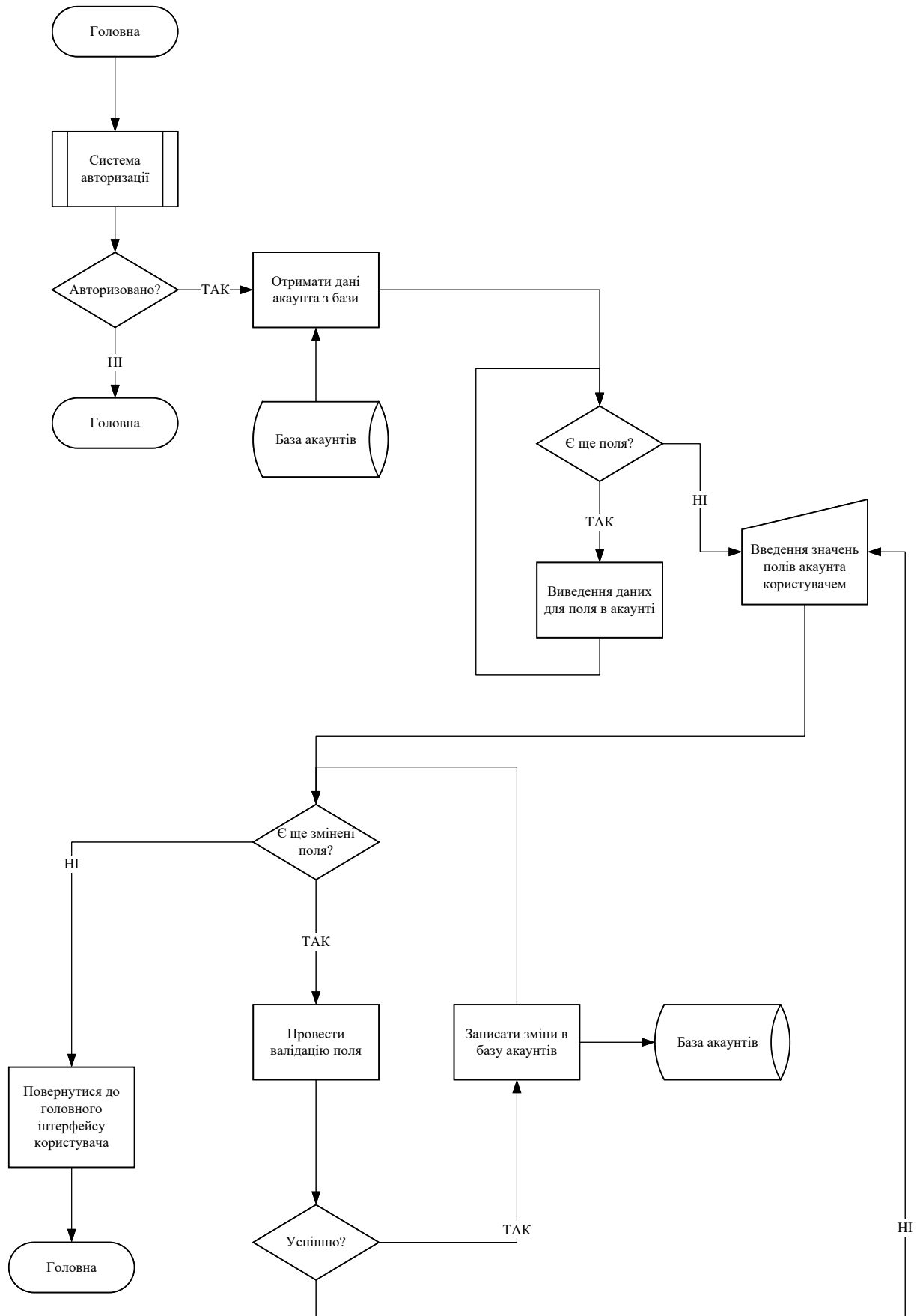


Рисунок 4.5 - Узагальнений алгоритм генерації і обробки html-форм.

Введення даних є виведенням форми для заповнення, що має стандартні поля для введення, призначених для користувача даних і різних вибірок, де клієнт може відібрати потрібні йому дані, передані в браузер користувача в форматі стандартної мови розмітки HTML (Hyper Text Markup Language). Вхідні і вихідні дані представляють собою текстові рядки, що зберігаються в кодуванні UTF-8, які містять команди і результати виконання.

Дані структуровані в таблицях БД:

Permission – Права доступу;

Group – Групи;

User – Користувач;

UserObjectPermission – Права доступу до об'єкта;

GroupObjectPermission – Права групи для доступу до об'єкта;

UserProfile – Профіль користувача;

Таким чином, забезпечується введення, обробка, зберігання і виведення інформації про користувачів в консолідованому ресурсі.

4.3 Розробка системи пошуку інформації з тематичних веб-ресурсів.

У сучасному світі Інтернет давно став універсальним інструментом для пошуку та обробки інформації. За останні роки він перетворився на глобальне середовище для зберігання й опрацювання наукових, ділових та інших типів даних. Водночас однією з головних рис Інтернету є його динамічність: інформація постійно оновлюється та поширюється у глобальному просторі.

У зв'язку з цим пошукові системи стали невід'ємною складовою Інтернету. Саме завдяки їм користувачі отримують доступ до необхідної інформації. Зазвичай пошук зводиться до знаходження веб-сторінок, на яких розміщено потрібні відомості — таких сторінок може бути декілька. Для якісного порівняння подібної інформації доцільно використовувати **тематичні пошукові системи.**

Створення такої системи передбачає виконання кількох основних завдань:

підбір сайтів відповідної тематики;

пошук інформації за різними запитам на обраних ресурсах;

витяг інформації зі сторінок;

уніфіковане представлення результатів користувачеві.

Алгоритм функціонування тематичної пошукової системи багато в чому подібний до роботи звичайних пошуковиків.

Основні компоненти пошукової системи:

Spider (павук) — програма, яка завантажує веб-сторінки, подібно до браузера.

Crawler (краулер) — автоматично переходить за посиланнями, виявленими на сторінках, і виявляє нові ресурси.

Indexer (індексатор) — аналізує вміст сторінок, що були завантажені павуком.

Database (база даних) — місце зберігання завантажених та проіндексованих сторінок.

Search engine results engine (модуль видачі результатів) — здійснює пошук по базі даних і формує результати.

Web server (веб-сервер) — забезпечує взаємодію користувача з системою.

У деяких реалізаціях Spider, Crawler і Indexer можуть бути об'єднані в одну програму, яка здійснює повне сканування, аналіз і розширення пошукової бази.

Характеристика компонентів:

Spider завантажує HTML-код сторінки та витягує всі внутрішні посилання (з тегів <a>, <area>, <base>, <frame>, <frameset> тощо). Для цього використовується протокол HTTP. Робот надсилає запит на сервер і отримує у відповідь документ у текстовому форматі з технічною інформацією та вмістом сторінки. Зберігаються такі дані:

URL сторінки;

дата завантаження;
HTTP-заголовок відповіді;
HTML-код сторінки.

Crawler аналізує всі посилання на сторінці та визначає подальший маршрут обходу, ґрунтуючись на вже наявних або заданих URL-адресах. Завдяки цьому система може відкривати нові веб-документи.

Indexer виконує аналіз вмісту сторінки, розбиває її на структурні елементи, застосовує лексичні та морфологічні алгоритми. Індексуванню підлягають текстові фрагменти, заголовки, посилання, стилі, службові теги HTML тощо. Цей компонент дозволяє глибоко аналізувати сторінки та формувати індекс пошукової бази.

Database — це централізоване сховище проіндексованих сторінок. Часто її також називають **індексом** пошукової системи.

Робота пошукового сервера:

Пошуковий сервер є ключовим елементом системи, оскільки саме він забезпечує якість і швидкість пошуку. Його алгоритм функціонування виглядає так:

Запит користувача проходить морфологічний аналіз.

Для кожного документа в базі генерується інформаційний контекст.

Застосовується модуль ранжування: документи отримують рейтинг відповідності запиту (релевантності).

За потреби рейтинг коригується додатковими параметрами, наприклад, при використанні розширеного пошуку.

Генерується **сніппет** — фрагмент тексту, що найкраще відображає зміст документа відповідно до запиту, з підсвіченими ключовими словами.

Користувач отримує результати у вигляді сторінки з переліком відповідних ресурсів.

Основні характеристики пошукових систем:

Точність — визначається рівнем відповідності знайдених документів запиту. Наприклад, якщо з 100 знайдених документів лише 50 чітко

відповідають формулюванню, точність дорівнює 50%. Вища точність означає менше "шуму" у видачі.

Актуальність — відображає, наскільки оперативно система індексує нові матеріали. У сучасних пошуковиках працюють швидкі бази даних, що оновлюються кілька разів на день, що дозволяє враховувати навіть найсвіжіші публікації.

Принцип роботи розробленої тематичної пошукової системи наведено на рисунку 4.6.

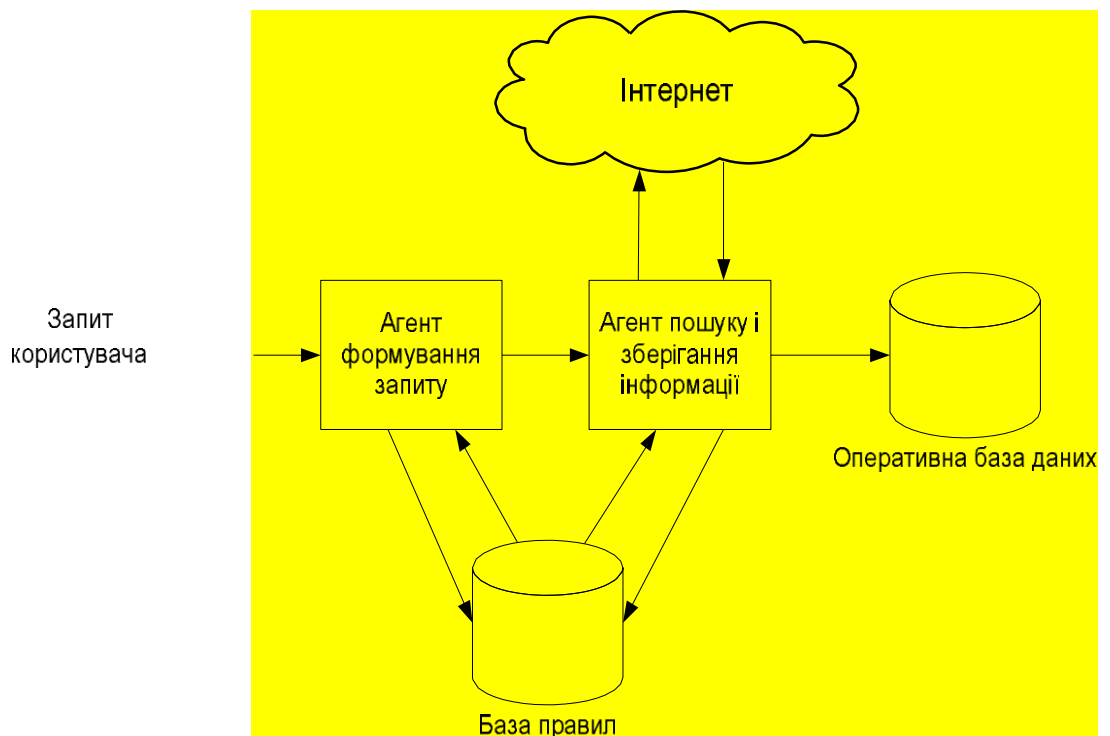


Рисунок 4.6 - Схема роботи тематичної пошукової системи

Користувач, взаємодіючи з клієнтським інтерфейсом системи, вводить ключове слово для пошуку інформації, а також обирає зі списку ті тематичні ресурси, з яких необхідно отримати дані.

Після цього **агент формування запиту** приймає ключове слово та перелік вибраних сайтів і звертається до **бази правил**, щоб отримати інструкції щодо формування запитів для кожного з обраних ресурсів. На

основі отриманих правил агент формує пошукові запити й передає їх **агенту пошуку та збереження інформації**.

Агент пошуку та збереження, у свою чергу, надсилає сформовані запити до відповідних сайтів через Інтернет, отримує HTML-коди сторінок і тимчасово зберігає їх у **оперативній базі даних**. Далі він знову звертається до бази правил — цього разу для отримання алгоритмів **видобування інформації з HTML-коду**. Відповідно до цих правил, агент обробляє отримані документи, вилучає необхідні фрагменти інформації та заносить їх до оперативної бази даних системи, з якою надалі працює клієнтська частина.

База правил містить наступні поля:

Назва сайту — єдина інформація, яка відображається користувачеві в інтерфейсі;

Приклад запиту — демонструє зразок пошукового запиту для конкретного ресурсу;

Правило комбінації ключового слова із запитом — описує, як вставляти ключове слово в запит;

Алгоритм видобування даних із HTML — визначає, які елементи з отриманої сторінки потрібно зберігати.

Зважаючи на постійну змінність Інтернет-контенту, база правил потребує регулярного оновлення з боку розробника — це стосується як змін у структурі сайтів, так і додавання нових тематичних ресурсів. З метою автоматизації цього процесу можна застосовувати **інтелектуальні системи**, які у взаємодії зі стандартними пошуковими механізмами здатні відбирати відповідні сайти. Проте через можливе використання недобросовісних методів просування веб-ресурсів з боку адміністраторів сайтів (наприклад, маскування або маніпуляція вмістом), для перевірки достовірності та коректності наповнення бази правил обов'язково залучається **людський фактор**. Завдяки цьому відбувається ручна фільтрація неякісних або небажаних ресурсів.

Оперативна база даних містить неструктуровану, але цільову інформацію, яка є цінною для користувача. Під час обробки HTML-документів агент збереження записує до бази наступні поля:

Назва джерела (сайту);

Зображення, пов'язане з результатом;

Текстовий фрагмент, що містить суть знайденої інформації;

Гіперпосилання, яке веде до розгорнутого джерела даних.

Ця база даних формується для оперативного збереження даних, які користувач може переглядати, сортувати, відбирати за певними критеріями, використовуючи клієнтську частину системи.

Розглянемо алгоритм роботи кожного агента окремо.

Агент формування запиту (рисунок 4.7):

Отримання ключового слова від клієнтської частини.

Зчитування списку зазначених користувачем сайтів пошуку.

Перевірка кожного елемента зі списку сайтів (позначений – крок 4, позначений – крок 9).

Формування запиту до бази правил щодо вибраного сайту.

Отримання правила формування запиту до конкретного сайту.

Внесення ключового слова пошуку у правило формування запиту.

Створення запиту до вибраного сайту.

Формування списку запитів для агента пошуку та зберігання інформації (перехід на крок 10).

Додавання до списку запитів нульового запиту.

Повернення на крок 3, поки не закінчиться список сайтів.

Передача списку запитів агенту пошуку та зберігання інформації.

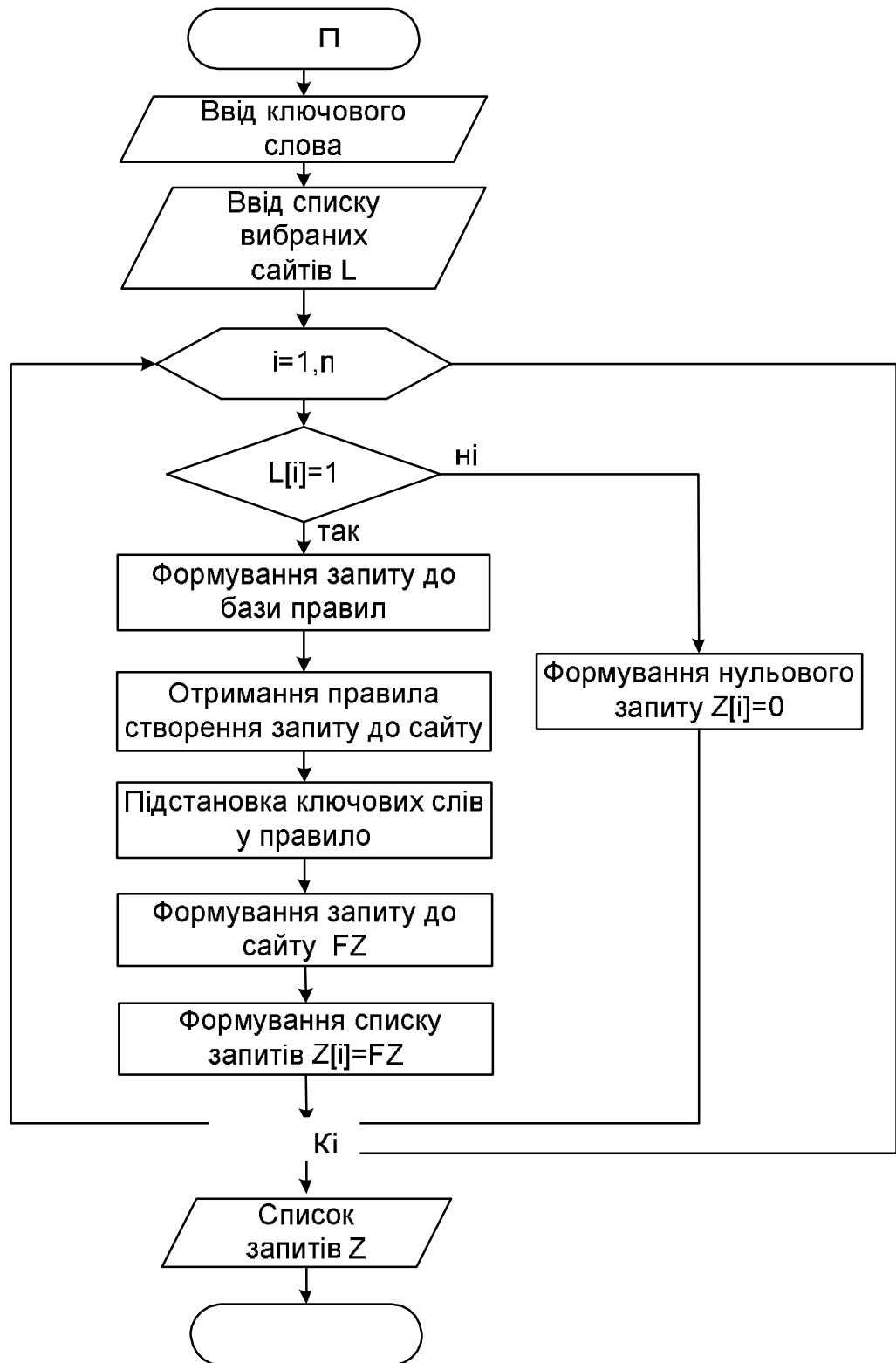


Рисунок 4.7 - Блок-схема алгоритму роботи агента формування запиту

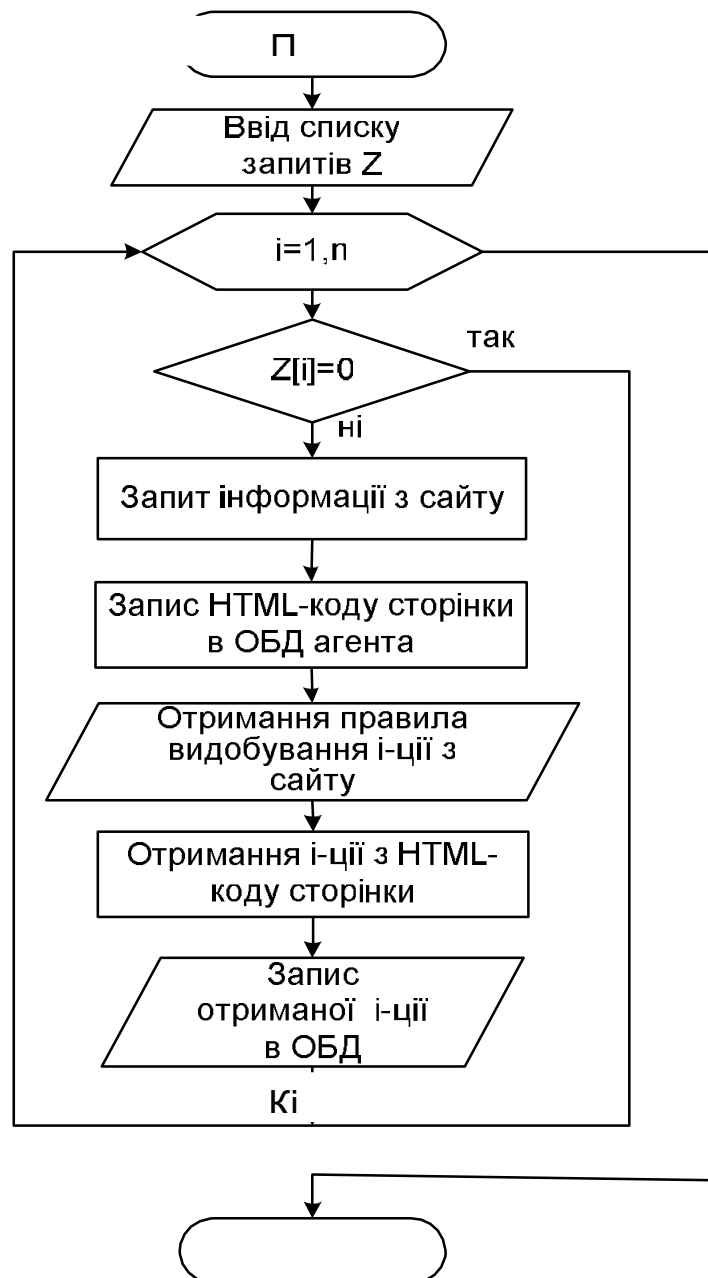


Рисунок 4.8 - Блок-схема алгоритму роботи агента пошуку і зберігання інформації

Агент пошуку та збереження інформації (див. рисунок 4.8) виконує такі послідовні дії:

На початковому етапі отримує від внутрішнього агента перелік сформованих пошукових запитів до обраних тематичних веб-ресурсів.

Перевіряє кожен запит на наявність змісту (якщо запит порожній — здійснюється перехід до кроку 8).

Надсилає відповідний запит на цільовий сайт.

Отримує HTML-код сторінки у відповідь на відправлений запит.

Звертається до бази правил, щоб отримати інструкції для вилучення необхідної інформації з отриманого коду.

Видобуває із HTML-документу релевантну інформацію (текстові фрагменти, зображення, посилання тощо).

Заносить отримані дані до оперативної бази даних системи.

Переходить до наступного запиту у списку, повторюючи кроки 2–7 до повного завершення обробки запитів.

Усі елементи цього процесу тісно взаємодіють між собою, утворюючи комплексну та добре скоординовану систему, яка забезпечує функціонування тематичного пошукового механізму. Такий підхід потребує значних обчислювальних ресурсів, що пов'язано з масштабністю та динамічністю оброблюваної інформації.

Головна відмінність запропонованої системи від традиційних пошукових рішень полягає в тому, що вона не надає користувачеві посилання на веб-сторінки, а безпосередньо демонструє витягнуту з них інформацію. Це можливо завдяки тому, що тематика пошуку вже заздалегідь визначена, що дозволяє зосередитись на перевірених і релевантних даних, зменшуючи ймовірність інформаційного «шуму».

Сфера застосування тематичної пошукової системи охоплює широкий спектр завдань, зокрема:

аналіз банківських пропозицій для виявлення найбільш вигідних умов кредитування або депозитів;

пошук потенційних клієнтів або ділових партнерів;

порівняння послуг та умов, що пропонуються конкурентними фінансовими установами.

Таким чином, система забезпечує швидкий доступ до актуальної інформації, сприяє ухваленню оптимальних рішень та підвищує ефективність інформаційного обслуговування користувача.

4.4 Аналізатор інтернет-сторінок інформаційного ресурсу.

Реалізувавши в 1990 році перший в світі веб-браузер WorldWideWeb, Tim Berners-Lee заклав основний принцип організації гіпертекстових документів за допомогою комунікаційної взаємодії користувача з інформаційною системою через мережу Інтернет. Такі якості, як структуризація інформації, простота і звичність інтерфейсу, можливість віддаленої роботи та швидкість розробки веб-додатків, дозволили веб-оглядачеві стати одним з обов'язкових самостійних додатків в складі більшості операційних систем, а інтернет-ресурсів – одним зі стратегічно важливих і динамічно розвиваються видів інформаційних ресурсів. Сучасний інформаційний ресурс сьогодні являє собою не просто статичний набір веб-сторінок, а багатофункціональний портал з використанням різних засобів і технологій, в тому числі і застосуванням різних шаблонів для різних рівнів вкладеності.

Разом з цим невід'ємною частиною повноцінного безпечного функціонування інформаційного ресурсу є його коректність. Це виражено не тільки тим, що «браузерний движок» веб-оглядача для перетворення вмісту веб-сторінок в інтерактивне відображення використовує власне трактування інтернет-специфікацій, а й можливістю присутності на інформаційному ресурсі функціонально-некоректних конструкцій. Таким чином, проста перевірка того, що інтернет-ресурс прийнятно функціонує в декількох веб-браузерах, тільки показує задовільну якість розробленого коду на поточний момент часу і НЕ дає абсолютно ніякої гарантії його правильного відображення наступного разу. Існування такої проблеми також підтверджують внесені в 2014 році при розробці специфікації HTML5 консорціумом W3C пропозиції по аналізу структури HTML-документа.

Частково, це пов'язано як з поступово зростаючою складністю веб-додатків, яка не дозволяє розробникам інформаційного ресурсу своєчасно контролювати якість написаного коду, так і відсутністю розроблених методів і програмних інструментів для проведення такого комплексного аналізу.

Розроблений консорціумом W3C validator Suite дозволяє проводити аналіз коректності результативного коду інформаційного ресурсу тільки за стандартами HTML і CSS, що не дозволяє повністю охопити всі використовувані технології інформаційного ресурсу. Більш того, даний програмний засіб виробляє занадто суворий аналіз на відповідність досліджуваним стандартам. Інші веб-аналізatori, такі як Rational AppScan (IBM), Web vulnerability Scanner (Acunetix), NTOSpider (NT Objectives, Inc.), NetSparker (Netsparker Ltd.), WebInspect (HP), Application Inspector (PT), SkipFish (Google) та інші спрямовані, в першу чергу, на отримання оцінки захищеності інформаційного ресурсу.

Тим самим на поточний момент не надається можливим своєчасно відловлювати критичні помилки інформаційного ресурсу. Це означає, що неможливо отримати його достовірну оцінку коректності функціонування та провести комплекс заходів, спрямованих на підвищення загальної безпеки інтернет-ресурсу. Коректність функціонування таких джерел має бути зрозумілою і важливою не тільки державним, а й комерційним організаціям, чия діяльність має на увазі гарантоване надання послуг та інформації в мережі Інтернет. Це обумовлює необхідність проведення періодичного моніторингу якості коду інформаційного ресурсу при його створенні (розробленні) і експлуатації. Тому задача дослідження полягає як в розробці ефективної перевірки функціонування вихідного коду інтернет-сторінок інформаційного ресурсу, так і в легкості застосування розроблених засобів. Алгоритм необхідного програмного забезпечення повинен:

- мати гнучку структуру для його модифікації і розширення можливостей;
- використовувати паралельні технології для проведення ефективного аналізу;

- проводити аналіз доступності всіх компонентів інтернет-ресурсу;

- враховувати основні складові технології інформаційного ресурсу;

- досліджувати не тільки функціонально-коректні конструкції, а й допустимість завдання в них значень атрибутів, селекторів і т.д.;

враховувати сучасні тенденції до формування вихідного коду інтернет-сторінок інформаційного ресурсу з врахуванням використання системи управління вмістом (CMS).

Відповідно сформованим умовам, алгоритм логічно розділити на дві складові:

алгоритм аналізу всіх складових частин інформаційного ресурсу (основний алгоритм проведення аналізу);

алгоритм аналізу веб-сторінок інформаційного ресурсу (алгоритм роботи веб-аналізатора).

Головний цикл процесу аналізу складається з трьох ключових етапів: завантаження, аналіз вмісту і аналіз знайдених інтернет-посилань для продовження досліджень. Такий ключовий поділ із застосуванням паралельних технологій на призначеному для користувача рівні дозволяє більш ефективно використовувати можливості не тільки процесорної системи, але і існуючого каналу зв'язку, що дає перспективи для проведення більш швидкого аналізу великих інформаційних ресурсів за доступний для огляду час.

Вміст інтернет-сторінки в загальному випадку являє собою сукупність кількох веб-технологій. Основною технологією такого документа є HTML. Випущений в 2014 році стандарт HTML5, як додаток стандартної узагальненої мови розмітки SGML, містить тільки принципи для побудови синтаксичної схеми. Основними допоміжними технологіями HTML-документа є CSS і JavaScript. Стандарт HTML5 встановлює взаємно-однозначне використання між даними технологіями.

Мова стилю CSS визначається прийнятою в 2011 році специфікацією CSS2.1, в якій містяться правила побудови селекторів і властивостей. Розробляється специфікація CSS3 і CSS4, що істотно розширить функціональність поточного стандарту, проте до сих пір (з 29 вересня 2011 року) НЕ є рекомендованою консорціумом W3C. Мова JavaScript є розширенням мови ECMAScript 5.1. З огляду на той факт, що кожен з веб-

оглядачів є незалежною розробкою, даний стандарт розглядається як основа для побудови скриптових мов. Таким чином, основними складовими мови JavaScript є:

«Клієнтський» JavaScript (інтерпретатор JavaScript, вбудовується в веб-браузер);

«Базовий» JavaScript (мова JavaScript, що визначається специфікаціями);
Document Object Model (Специфікація W3C DOM]).

І хоча специфікація ECMAScript 5.1 містить синтаксичні схеми, проведені Крокфордом Д. дослідження дозволили сформулювати використовувані браузерами синтаксичні схеми мови JavaScript, де основними функціонально значущими конструкціями є «Оголошення змінних», «Літера функції», «Оператори» і «Пробіл».

В результаті проведених вище заданих вимог синтаксична схема для проведення аналізу інтернет-сторінки може бути сформована наступним чином (рисунок 4.9).

Таким чином, розроблена схема дозволяє проводити аналіз інтернет-сторінок інформаційного ресурсу, виявляючи функціонально-некоректні структури, що порушують його повноцінне безпечне функціонування.

Висновок до розділу.

У четвертому розділі розроблено структуру консолідованого інформаційного web-ресурсу для конкурентної розвідки. Визначено основні компоненти системи, методи обробки даних про користувачів та алгоритми пошуку інформації з тематичних веб-ресурсів. Реалізовано модулі для аналізу інтернет-сторінок, що забезпечують автоматизовану обробку й інтеграцію даних. Запропонована система дозволяє ефективно підтримувати процеси прийняття управлінських рішень у банківській діяльності.

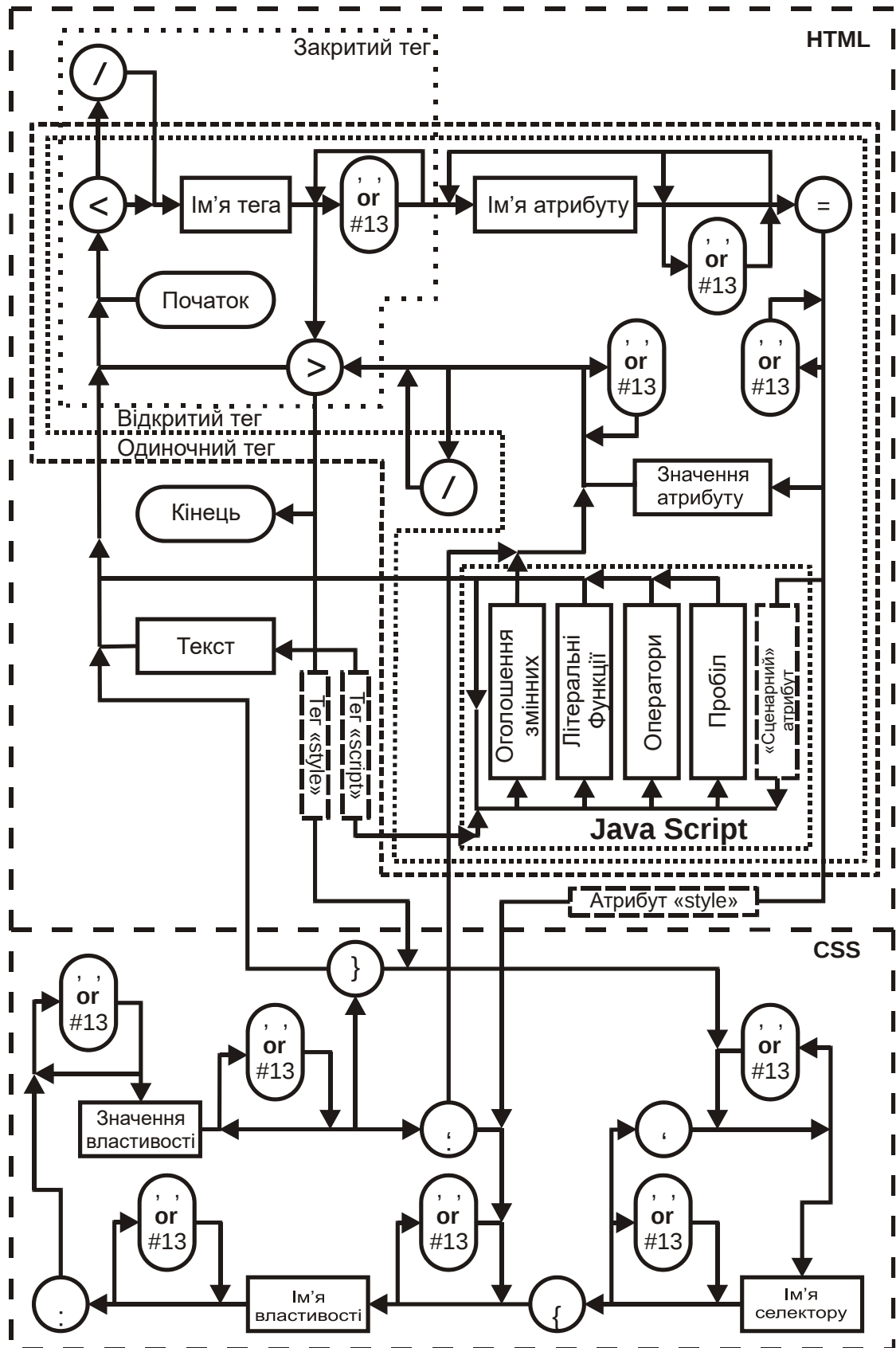


Рисунок 4.9 - Синтаксична схема розбору інтернет-сторінки інформаційного ресурсу.

5 ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

5.1 Забезпечення безпечних умов праці

У контексті стрімкого розвитку науки та технологій особливу увагу приділяють створенню умов, які дозволяють працівникам виконувати свої обов'язки без ризику для здоров'я та життя. Це стало підґрунтям для становлення і розвитку науки про охорону праці та безпеку життєдіяльності.

Охорона праці — це цілісна система організаційно-правових, технічних, гігієнічних і профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя і здоров'я працівників у процесі трудової діяльності. Вона охоплює нормативи і методики, що дозволяють знижувати негативний вплив виробничих чинників до безпечного рівня та запобігати нещасним випадкам, у тому числі й у разі надзвичайних ситуацій.

Усі потенційно небезпечні фактори, які можуть впливати на працівника, зазвичай поділяють на три основні групи:

фізичні (шум, випромінювання, температура тощо);

хімічні (шкідливі речовини, пил, газ);

психофізіологічні (перевтома, стрес, навантаження на зір тощо).

При експлуатації обчислювальної техніки в офісних приміщеннях слід звернути увагу на зменшення впливу таких чинників:

акустичне навантаження (звуковий тиск та шум від обладнання);

електромагнітне випромінювання, що продукується комп'ютерною технікою;

рівень рентгенівського та ультрафіолетового випромінювання;

недостатній рівень яскравості моніторів, що спричиняє зорову втому;

підвищений вміст у повітрі активних часток і пилу, що виникає під час роботи електроніки;

нерівномірне або слабке освітлення робочого простору;

ризик ураження електрострумом унаслідок несправностей обладнання;

несприятливі мікрокліматичні умови (висока/низька температура, вологість, відсутність вентиляції);

підвищений рівень пожежної небезпеки.

Належна організація робочого середовища має ґрунтуватися на дотриманні вимог безпеки праці, мінімізації згаданих ризиків і застосуванні ефективних захисних заходів.

5.2 Вимоги до обладнання з візуальними дисплейними терміналами та ЕОМ

Нормативна база для організації безпечної роботи з візуальними дисплейними терміналами (ВДТ) і персональними комп'ютерами визначається **ДСанПіН 3.3.2.007–98**. Усі елементи робочого місця повинні відповідати ергономічним стандартам, зазначеним у державних та міжнародних нормативних документах (зокрема ГОСТ 12.2.032-78, ГОСТ 22.269-76, ГОСТ 21.889-76).

Конструкція ВДТ має забезпечувати:

зручність і безпечність при зчитуванні інформації з екрана;

можливість регулювання положення монітора в горизонтальній та вертикальній площинах у межах $\pm 30^\circ$, з фіксацією обраного положення;

спокійне забарвлення корпусу в м'яких тонах із матовим покриттям для уникнення відблисків;

відсутність блискучих або дзеркальних деталей, які можуть відволікати користувача;

приховане або втоплене в корпус елементи управління на передній панелі (при їхній наявності).

Крім того, в конструкції ВДТ повинні бути передбачені засоби регулювання яскравості та контрастності зображення, що забезпечує комфортну роботу користувача.

У технічній документації до обладнання обов'язково мають бути вказані гранично допустимі значення візуальних параметрів згідно з чинними державними і міжнародними стандартами, визнаними в Україні.

Окрему увагу приділяють безпеці з точки зору іонізуючого випромінювання: допустимий рівень рентгенівського випромінювання на відстані 5 см від поверхні ВДТ не повинен перевищувати 0,1 мбер/год (100 мкР/год).

У дослідженому приміщенні вимоги щодо конструкції, розміщення і безпечної експлуатації ВДТ та ЕОМ виконані у повному обсязі відповідно до вимог ДСанПіН 3.3.2.007–98.

5.3 Вимоги до користувачів при роботі з персональними комп'ютерами

З метою забезпечення безпечних умов праці користувач перед початком роботи повинен виконати такі дії:

- оглянути робоче місце;

- налаштувати освітлення, враховуючи, що природного світла зазвичай недостатньо — при необхідності використовувати штучне освітлення;

- перевірити правильність підключення обладнання до електромережі, а також стан проводів на предмет пошкоджень, які можуть спричинити коротке замикання або пожежу;

- очистити дисплей, фільтр, клавіатуру, мишу та інші пристрої вологою серветкою для усунення пилу і статичної електрики;

- переконатися у правильному налаштуванні крісла, столу, а також підставок для рук і ніг.

Під час роботи з ПК протягом дня користувач повинен:

- робити короткі перерви кожні 60 хвилин безперервної роботи;

- виконувати вправи для очей, шиї, голови, рук і тулуба;

- періодично вставати та проводити фізичну розминку, зокрема — перед початком тривалого періоду роботи;

по можливості чергувати різні види діяльності;
негайно вимикати обладнання при виявленні запаху гару, пошкодження ізоляції або обриву кабелів.

Заборонено:

торкатися задньої панелі системного блоку або підключати/відключати кабелі при ввімкненому живленні;

вимикати живлення під час виконання активних задач;

часто перемикати живлення, допускати потрапляння вологи на системний блок, монітор, клавіатуру, дисководи, принтери та інші пристрої.

5.4 Рівень шуму та вібрацій у робочому приміщенні

Електронно-обчислювальні машини створюють електромагнітні шуми, а також можуть спричиняти структурний шум через вібрацію конструкцій, на яких розташовано обладнання. Тривалий монотонний шум негативно впливає на самопочуття користувача, спричиняючи головний біль, втому, запаморочення та безсоння.

Однак не всі шуми є шкідливими: фонові, не різко виражені звуки, які супроводжують роботу, можуть навіть покращувати її ефективність. Наприклад, спокійна ритмічна музика сприяє підвищенню працездатності і зменшує шкідливий вплив монотонного шуму.

Для зниження рівня шуму і вібрації обладнання встановлюється на спеціальні амортизуючі основи, що зменшують коливання та шум. Також працівникам рекомендується щогодини робити перерви з виходом на свіже повітря. У приміщенні іноді вмикають тиху музику, яка позитивно впливає на атмосферу праці.

В цілому, в даному приміщенні дотримані нормативи щодо шуму та вібрації.

5.5 Мікроклімат

Відповідно до ДСанПіН 2.2.4.548-96 та ДСанПіН 2.2.4.1294-03, у приміщеннях, де основна діяльність пов'язана з використанням персональних комп'ютерів і супроводжується нервово-емоційним напруженням, необхідно підтримувати оптимальні параметри мікроклімату для категорій робіт 1А і 1Б (мала фізична активність).

Мікроклімат визначається температурою, вологістю, швидкістю руху повітря та рівнем випромінювання.

Оптимальні температурні показники:

Категорія робіт	Теплий період	Холодний період
1А	23–25 °С	22–24 °С
1Б	22–24 °С	21–23 °С

Середня температура повітря в приміщенні має становити 22–24 °С.

Для підтримки таких умов приміщення обладнане:

системою опалення з 8 радіаторами;

двома кондиціонерами для рівномірного охолодження чи нагрівання повітря;

очищувачем-зволожувачем повітря, який видаляє пил та зволожує повітря.

Щоденно проводиться вологе прибирання на початку та в кінці робочого дня.

У приміщенні забезпечено дотримання нормативів мікроклімату.

5.6 Організація робочих місць користувачів

Проектування робочих місць з відео-дисплейними терміналами (ВДТ) є важливою складовою ергономічного підходу в галузі комп'ютерної техніки. Розташування обладнання та елементів робочого простору має відповідати антропометричним, фізіологічним і психологічним потребам користувача.

При цьому враховується і специфіка виконуваних завдань. Зокрема, для адміністратора комп'ютерної системи необхідно забезпечити оптимальне розміщення техніки та достатній простір для зручного виконання всіх дій і переміщень.

До ергономічних вимог до робочого місця з ВДТ належать: висота столу, простір для розміщення ніг, організація місця для документів (розміри підставки, відстань до очей), правильна дистанція до екрана, клавіатури та документації, а також параметри крісла, яке має бути регульованим і зручним. Поверхня столу має бути практичною, а всі елементи робочого місця — з можливістю регулювання.

Оснoву робочого місця адміністратора становлять стіл і крісло. Основне робоче положення — сидячи, що зменшує рівень втоми. Рациональна організація простору передбачає постійне розміщення найнеобхідніших предметів у зоні досяжності.

У проаналізованому приміщенні системний блок розміщено поруч із монітором на відстані приблизно 70 см на стабільній, твердій поверхні. Монітори встановлено на відстані 500–700 мм від очей користувачів з кутом нахилу 13–15°. Клавіатури розташовано на 15–20 см від краю столу.

Робочі крісла мають сидіння шириною та глибиною 40–50 см, спинки — висотою 50 см і шириною 40 см. Підлокітники мають довжину 25 см, ширину 5 см і розташовані на висоті 23 см над сидінням. Кожне крісло регулюється по висоті та куту нахилу. Поверхні крісел напівм'які, неслизькі, з дихаючим покриттям.

Робочі столи мають розміри: довжина — 110 см, ширина — 80 см, висота — 75 см.

5.7 Освітленість

Правильна освітленість є ключовою для забезпечення комфортних умов праці. Зір людини дуже чутливий до освітлення, і саме від нього залежить швидкість втоми очей.

Згідно з ДСанПіН 2.2.1/2.1.1.1278-03, у приміщеннях для роботи з ЕОМ використовується комбіноване освітлення — природне разом зі штучним. Природне світло надходить через вікна, орієнтовані на схід і південь, хоча найкращою вважається північна або північно-східна орієнтація.

Штучне освітлення в приміщенні забезпечується переважно люмінесцентними лампами типу ЛБ. Використання ламп розжарювання допускається лише в локальних світильниках, проте в даному випадку вони не застосовуються.

Загальне освітлення має бути рівномірним. Люмінесцентні світильники встановлені у вигляді переривчастих ліній збоку від робочих місць, паралельно напрямку зору користувача — якщо комп'ютери розташовані в ряд. У разі периметрального розташування — освітлення локалізується ближче до переднього краю столу користувача.

У розглянутому приміщенні освітлення реалізовано у вигляді переривчастих ліній світильників уздовж кімнати. Усього встановлено 10 світильників, кожен з яких містить по чотири лампи ЛБ40.

5.8 Розрахунок освітлення робочого місця

Одним із ключових аспектів забезпечення безпечних умов праці є правильна організація освітлення виробничих приміщень та робочих зон.

У проаналізованому приміщенні робоче місце оператора обладнане комбінованим освітленням, що включає як природне, так і штучне світло. Природне освітлення надходить через чотири вікна, обладнані жалюзі, які дозволяють регулювати інтенсивність світла. Штучне освітлення реалізовано у вигляді загальної системи, яка рівномірно освітлює всю площу приміщення. Для цього використовуються люмінесцентні лампи, що вмикаються при недостатньому денному освітленні.

Розрахунок освітлення здійснюється за методом коефіцієнта використання світлового потоку. Цей коефіцієнт визначається як відношення світлового потоку, який досягає робочої поверхні, до загального світлового

потоків всіх ламп у системі. На його значення впливають характеристики світильників, розміри приміщення, а також відбивальні властивості стін і стелі.

Згідно з нормами (ДСанПіН 2.2.1/2.1.1.1278-03), освітленість для робочих місць з ВДТ повинна становити 300 лк.

Загальний світловий потік ($F_{\text{заг}}$) розраховується за формулою:

$$F_{\text{заг}} = (E_n \times S \times Z_1 \times Z_2) / V$$

де:

E_n — нормативна освітленість (300 лк),

S — площа приміщення (м^2),

Z_1 — коефіцієнт запасу на знос та забруднення світильників (1,5),

Z_2 — коефіцієнт нерівномірності освітлення (1,1 — для люмінесцентних ламп у роботах категорій 1А і 1Б),

V — коефіцієнт використання світлового потоку.

Площа приміщення розраховується як:

$$S = A \times B$$

де A — довжина, B — ширина приміщення.

Коефіцієнт використання світлового потоку залежить від:

коефіцієнтів відбиття світла стін (світлі кольори),

побіленої стелі,

темної підлоги з лінолеуму,

індексу приміщення i , який обчислюється за формулою:

$$i = (A \times B) / (h \times (A + B))$$

де h — висота підвісу світильника над робочою поверхнею.

Для проектного значення індексу $i = 1,3$ коефіцієнт використання $V = 0,45$.

Розрахувавши, отримаємо загальний необхідний світловий потік:

$$F_{\text{заг}} = 99\,000 \text{ лм}$$

У якості джерел світла обрано люмінесцентні лампи типу ЛБ потужністю 40 Вт, кожна з яких має світловий потік $F_1 = 3100$ лм. Необхідну кількість ламп визначаємо за формулою:

$$N = F_{\text{заг}} / F_1$$

Після обчислень отримуємо:
 $N = 34$ лампи

При використанні світильників по 4 лампи кожен потрібно встановити: 9 світильників.

Загальна електрична потужність освітлення розраховується за формулою:

$$P_{\text{заг}} = N \times P_{\text{Л}}$$

де:

$P_{\text{Л}}$ — потужність однієї лампи (40 Вт),

N — загальна кількість ламп.

Таким чином, розрахована кількість — 34 лампи, або 9 світильників. У реальному приміщенні встановлено 10 світильників по 4 лампи, що забезпечує світловий потік у розмірі 105 600 лм, тобто трохи вище розрахункового значення, що гарантує додатковий запас освітленості.

5.9 Пожежна безпека

Відповідно до вимог ДСанПіН 21-01-97 «Пожежна безпека будівель і споруд», будівля, у якій розміщене досліджуване приміщення, класифікується як така, що належить до категорії К1 за показником пожежної небезпеки. Це означає, що ризик виникнення пожежі невисокий, хоча в приміщенні присутні горючі матеріали (документи, книги, меблі, офісна техніка), які можуть загорятись під дією відкритого полум'я без утворення вибухів.

Будівля зведена з використанням природних і штучних кам'яних матеріалів, бетону або залізобетону, що надає їй третій ступінь вогнестійкості.

Можливими джерелами займання в робочому приміщенні можуть бути: несправне або зношене електрообладнання;

порушення в роботі електропроводки, розеток і вимикачів;
використання дефектних електроприладів;
коротке замикання в електромережі;
ураження будівлі блискавкою, особливо в літній період під час грози (в тому числі кульова блискавка при відкритих вікнах);

недотримання правил пожежної безпеки, зокрема куріння у приміщенні.

Для мінімізації ризику пожежі необхідно:

регулярно перевіряти стан електрообладнання та проводки;

вчасно усувати всі виявлені несправності;

встановлювати приховану електропроводку;

під час грози зачиняти вікна;

суворо дотримуватись правил пожежної безпеки.

З метою швидкої ліквідації загорянь і забезпечення безпеки персоналу на підприємстві мають бути передбачені засоби пожежогасіння, зокрема:

пожежні щити;

внутрішні пожежні крани;

ручні вогнегасники.

Засоби пожежогасіння поділяються на:

стаціонарні установки — автоматичні або з дистанційним запуском, призначені для гасіння пожеж на ранніх етапах без участі людей. Вони можуть бути водяними, пінними, газовими, порошковими або паровими;

вогнегасники — рідинні, вуглекислотні, повітряно-пінні, хладонові, порошкові та комбіновані. Їх поділяють за розмірами: ручні (до 10 л) та стаціонарні або пересувні (понад 25 л).

На даний момент у приміщенні встановлено один порошковий вогнегасник.

У разі виникнення пожежі слід:

Негайно знеструмити приміщення;

Повідомити про інцидент пожежну службу;

Провести евакуацію працівників відповідно до затвердженого плану евакуації.

Висновок до розділу

Система охорони праці є основою забезпечення безпечних умов діяльності працівників підприємства. Всі співробітники проходять обов'язковий інструктаж при працевлаштуванні та в подальшому — у процесі роботи. Їм надаються знання з правил охорони праці, надання першої медичної допомоги та дій у разі аварійних ситуацій.

ВИСНОВКИ

В даній роботі виконана побудова системи оперативної консолідації інформаційного WEB-ресурсу, що стане інструментом для підвищення конкурентоспроможності банківської діяльності Миколаївського відділення «Приватбанк».

Для рішення даного завдання розглянуті основні особливості конкурентної розвідки як механізму захисту та підтримки ведення бізнесу в банківській діяльності. Досліджено і проведено аналіз та оцінку впливу основних факторів конкурентоспроможності Миколаївського відділення «Приватбанк». Зазначено, що для вироблення правильної стратегії та глибокого аналізу і обґрунтування, потрібні нові інструменти та методи, які базуються на новітніх інформаційних технологіях.

Для реалізації даного завдання у роботі розроблені алгоритми та математичні моделі пошуку і оцінки релевантності результатів пошукових запитів з WEB – середовища. Проведено аналіз і оцінку результатів консолідації інформаційного ресурсу з застосуванням теорії експертних систем та ймовірнісного методу Байесовської мережі довіри.

Для практичної реалізації результатів роботи розроблена структура консолідованого інформаційного WEB – ресурсу та алгоритми її програмної реалізації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Портнова Г. В. Конкурентна розвідка: сутність, роль та значення / Г. В. Портнова. – Київ: НАУ, 2020.
2. Семенов В. А. Інформаційні системи в економіці. – К.: Центр учбової літератури, 2021.
3. Харченко С. В. Інформаційна безпека підприємства: теорія і практика. – Харків: Фоліо, 2019.
4. Бутко М. П. Методи конкурентної розвідки. – К.: КНЕУ, 2020.
5. Турчин І. В. Web-технології: навч. посіб. – Львів: Новий Світ, 2022.
6. Котлер Ф., Келлер К. Маркетинг менеджмент. – К.: Вільямс, 2021.
7. Коваленко Т. П. Системи підтримки прийняття рішень. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021.
8. Савчук В. П. Бізнес-аналітика. – К.: Видавничий дім «ЦУЛ», 2020.
9. Гнатюк С. О. Кібербезпека в банківській сфері. – Київ: КНЕУ, 2021.
10. Попов С. І. Аналіз даних: статистика, машинне навчання. – Одеса: ОНЕУ, 2022.
11. ISO/IEC 27001:2013 – Інформаційна безпека: стандарти управління.
12. Яковенко І. М. Бази даних і СУБД. – К.: Каравела, 2019.
13. Виноградов В. В. Основи веб-програмування. – Х.: НТУ «ХП», 2020.
14. Черняк Л. І. Економічна безпека банку: теоретико-методичні аспекти. – К.: Ліра-К, 2021.
15. HTML5 and CSS3: The Complete Reference / T. Powell – McGraw-Hill, 2017.
16. JavaScript: The Definitive Guide / D. Flanagan – O'Reilly Media, 2020.
17. Competitive Intelligence Advantage / S. Fleisher – Wiley, 2011.
18. Web Intelligence / N. Zhong, J. Liu – Springer, 2020.

- 19.Data Mining for Business Analytics / G. Shmueli – Wiley, 2017.
- 20.Python for Data Analysis / W. McKinney – O'Reilly, 2022.
- 21.ПриватБанк: офіційний сайт. – <https://privatbank.ua>
- 22.Державна служба статистики України – <http://www.ukrstat.gov.ua>
- 23.Кабінет міністрів України: відкриті дані – <https://data.gov.ua>
- 24.Європейські підходи до інформаційної розвідки: Аналітична записка / Інститут стратегічних досліджень.
- 25.Безус Г. П. Архітектура інформаційних систем. – К.: Либідь, 2020.
- 26.SWOT-аналіз в конкурентній розвідці: методичні рекомендації / НАН України, 2021.
- 27.Управління конкурентоспроможністю банків / За ред. О. І. Рогача. – К.: УБС НБУ, 2020.
- 28.Shiu E. Competitive Intelligence: Gathering, Analysing and Putting It to Work. – Routledge, 2018.
- 29.Моделювання бізнес-процесів: підручник / За ред. Д. С. Лук'яненка. – К.: КНЕУ, 2019.
- 30.Технології збору та обробки великих даних: навч. посіб. / І. А. Петренко. – Дніпро: НГУ, 2022.