

Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет управління фінансами та бізнесу
Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики



Збірник тез доповідей студентів за матеріалами
наукового семінару «Сучасні інструменти бізнес-
аналітики для оптимізації діяльності суб'єктів
господарювання в умовах конкурентного
середовища»



30 жовтня 2024 року

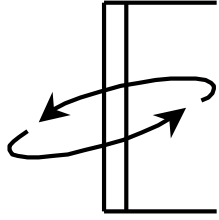
Збірник тез доповідей студентів за матеріалами наукового семінару «Сучасні інструменти бізнес-аналітики для оптимізації діяльності суб'єктів господарювання в умовах конкурентного середовища» кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики Львівського національного університету імені Івана Франка за 2024 рік (електронне видання): (Львів, 30 жовтня 2024 р.). Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2024. 91 с.

Відповідальний за випуск *І.Б. Шевчук*

Упорядники: *І.В. Борщук*
О.М. Васьків
А.В. Задорожна

Рекомендовано до випуску кафедрою цифрової економіки та бізнес аналітики факультету управління фінансами та бізнесу Львівського національного університету імені Івана Франка (протокол № 5 від 17 грудня 2024 р.).

Львівський національний університет
імені Івана Франка, 2024



Перелік тез доповідей:

**РОЛЬ BIG DATA У ФОРМУВАННІ СТРАТЕГІЇ
БІЗНЕСУ 6**

Баріляк Юрій – студент групи УФЕМ-11с

Наук. керівник: доц. Анна Задорожна

**АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (FINTECH)
НА ЕФЕКТИВНІСТЬ БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ
В УКРАЇНІ 10**

Данильців Софія – студентка групи УФЕМ-11с

Наук. керівник: доц. Анна Задорожна

**РОЗРОБКА WEB-СЕРВІСУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОВГОСТРОКОВИХ
ПРОГРАМ ЛОЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ
КОМПАНІЇ «ОККО» 18**

Данильців Софія – студентка групи УФЕМ-11с

Наук. керівник: проф. Ірина Шевчук

**МОДЕЛЮВАННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
ФОТОСАЛОНУ 29**

Денисенко Анастасія – студентка групи УФЕ-31с

Наук. керівник: доц. Анна Задорожна

**СУЧАСНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ БІЗНЕС: ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА
МАГАЗИНУ ОДЯГУ ТА ФІЗИЧНА МОДЕЛЬ ЙОГО БАЗИ ДАНИХ 38**

Зварич Соломія - студентка групи УФЕ-41с

Наук. керівник: ст. викладач Оксана Васьків

ОПТИМІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ SERVICENOW ... 44

Козерема Вікторія – студентка групи УФЕМ-11с

Наук. керівник: доц. Ірина Борщук

**МОДЕЛЮВАННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
ТУРИСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ “МАНДРІВНИК” 48**

Кострова Інга – студентка групи УФЕ-31с

Наук. керівник: к.е.н. Ігор Романич

**ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ
ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ 52**

Логойда-Копик Мікаелла – студентка групи УФЕ-41с

Наук. керівник: доц. Ірина Борщук

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ
БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ 60**

Михальчишин Ірина – студентка групи УФЕ-41с

Наук. керівник: доц. Ірина Борщук

**МОДЕЛЮВАННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА 64**

Панченко Ірина – студентка групи УФЕ-31с

Наук. керівник: к.е.н. Ігор Романич

**СИСТЕМА ВІЗУАЛЬНОГО КОДУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ
АЛЬТЕРНАТИВ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РИЗИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ
ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ «ФАЙНІ МЕБЛІ ЛЬВІВ» 68**

Тимчишин Софія – студентка групи УФЕ-41с

Наук. керівник: ст. викладач Оксана Васьків

**ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
У ЗАКЛАДАХ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ 76**

Токайчук Тарас – студент групи УФЕ-31с

Наук. керівник: проф. Ірина Шевчук

**ОСНОВНІ МЕТРИКИ ДЛЯ ОЦІНКИ ПРОДУКТИВНОСТІ
АУТСТАФІНГОВИХ КОМАНД: АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД 85**

Яремчук Марина – студентка групи УФЕ-41с

Наук. керівник: доц. Ірина Борщук

Юрій БАРИЛЯК

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.ф-м.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес аналітики

Анна ЗАДОРЖНА

РОЛЬ BIG DATA У ФОРМУВАННІ СТРАТЕГІЇ БІЗНЕСУ

Сучасний процес діджиталізації привніс в економіку велику кількість можливостей та інструментів, які дозволяють спростити та покращити ведення підприємницької діяльності. Також беручи до уваги невідомо зростаючу конкуренцію, опанування та доцільне використання цих інструментів стає своєрідною необхідністю для втримання позицій на ринку й забезпечення переваги над іншими.

Інформація завжди була вкрай важливим ресурсом для будь-якого бізнесу, оскільки вона дозволяє визначити вподобання та потреби клієнтів, оцінити ефективність реалізації тих чи інших планів та стратегій та загалом ситуацію у тій сфері для якої ця інформація збиралася. Сьогодні ж накопичення даних відбувається з феноменальною швидкістю, їх обсяги набувають небачених розмірів, через що традиційні способи та підходи аналізу не можуть бути застосовані до них, а структура стає все складнішою. Саме це обумовлює значущість таких технологій, як big data.

Big Data – це масиви структурованих та неструктурованих даних що постійно збільшуються з великою швидкістю. Важливо також уточнити, що під цим поняттям розуміють як і великі обсяги інформації, так і методи їх обробки й аналізу.

Сім характеристик, або ж сім V, які дозволять краще розкрити таке складне явище як Big Data [1]:

- volume (обсяг) – кількість згенерованих даних зростає експоненціально, що, у свою чергу, створює проблеми при їх зберіганні та обробці;
- velocity (швидкість) – дані генеруються з неймовірною швидкістю, тому аналіз у реальному або наближеному до нього часі є необхідністю для швидкого реагування на зміни;
- variety (різноманітність) – дані можуть бути структуровані, напів-структуровані та без структури;
- veracity (достовірність) – важливість високої достовірності даних цільової аудиторії;
- value (цінність) – величезні обсяги даних не є самі по собі цінними без належної обробки та аналізу;
- variability (змінність) – дані мають здатність швидко змінюватися, що створює додаткові виклики при подальшій роботі з ними;
- visualization (візуалізація) – можливість відображення даних у зрозумілому графічному вигляді, що є необхідним для ефективної роботи.

Технологія великих даних також має і низку недоліків для бізнесу. Впровадження процесу накопичення та використання такого обсягу даних вимагає значної кількості технічних та фінансових ресурсів. Персональне використання доступне тільки для великих компаній через високу вартість. Підприємства малого та середнього розміру можуть користуватися послугами компаній, що надають доступ до Big Data, проте у будь-якому випадку це значні інвестиції.

Як приклад успішних кейсів використання даної технології у бізнесі, потрібно згадати такі всесвітньо відомі корпорації, як от: Amazon, Netflix та Uber. Саме обробка та аналіз Big Data дозволили цим компаніям створювати вдалі персоналізовані пропозиції, оптимізувати внутрішні процеси, покращити клієнтський досвід та підвищувати обсяг продажів. В українському сегменті такою компанією є Київстар, яка використовує результати аналізу накопичених даних для власних цілей та надає консультації та послуги іншим компаніям [2].

На даний момент, окрім сфери технологій та телекомунікацій, Big Data застосовується у великому спектрі інших галузей економіки, а також дозволяє виконувати різноманітні завдання для бізнесу, до прикладу, це маркетинг і збільшення продажів, ефективна логістика, сегментування клієнтів, моніторинг стану основних фондів, підвищення продуктивності праці, оптимізація портфелю інвестицій тощо [3].

Перераховані завдання в певній мірі є складовою найбільшого завдання - формування та впровадження стратегії бізнесу – яке має довгостроковий вплив на результати компанії. Для реальної оцінки поточної ситуації, виокремлення конкретних та додаткових цілей та реагування на зміни під час реалізації стратегії компанія повинна мати у власному розпорядженні дані та проводити їх аналіз а не орієнтуватися на суб'єктивні відчуття. Big Data залишається найкращим та в сучасних умовах єдиним вирішенням цих проблем.

Для формування та впровадження вдалої стратегії бізнесу необхідні точні факти, які дозволять прогнозувати ринкову ситуацію, рівень конкуренції, якість та задоволення від пропованих товарів та послуг і прийняти більш ґрунтовні управлінські та оперативні рішення. Тому їх прийняття на основі аналізу великих даних може вплинути таким чином:

- Big Data дозволяє виявити вразливі місця у бізнес-процесах і шукати шляхи оптимізації. Наприклад, аналіз виробничих даних може зменшити кількість витратних і неефективних операцій. Це дає змогу компаніям знижувати витрати, підвищувати продуктивність і забезпечувати конкурентні переваги.

- Big Data надає керівникам точні дані та прогнози, що допомагає приймати стратегічні рішення з меншою кількістю ризиків. Завдяки аналізу ринку, конкурентів і тенденцій компанія може адаптувати свою стратегію відповідно до реальних даних і уникати рішень, що базуються лише на інтуїції.

Аналіз великих даних дозволяє бізнесу передбачати ринкові тенденції, виявляти нові можливості та прогнозувати зміни в попиті. Це дає компаніям

можливість бути на крок попереду, швидко реагувати на зміни та формувати свої стратегії так, щоби задовольняти майбутні потреби ринку.

Отже, Big Data є надзвичайно важливим ресурсом для сучасного бізнесу. Правильно використовуючи дані, компанії можуть досягти не лише оптимізації операційних процесів, але й формувати стратегію, яка буде відповідати реаліям ринку та забезпечувати їх довгостроковий успіх. Тенденції стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і залучення всіх форм економічної діяльності в роботу в умовах розвитку інформаційного суспільства торкнулося й України. Наша країна зберігає статус одного з найбільших центрів ІТ аутсорсингу в світі і продовжує входити в список лідерів з розробки програмного забезпечення [3]. Цей факт є допоміжним у тому плані, що імплементація Big Data вимагає хорошої технологічної експертизи.

Сьогодні компанії України бачать перед собою інші більш важливі виклики, окрім питання технології Big Data, проте залишаються надії на тенденцію зростання використання аналізу та репрезентації масивів даних для прийняття доцільних рішень та формування успішних стратегій розвитку й діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ukrainian Digital Community. Ефективність інструменту Big Data в бізнесі: виклики, тренди, перспективи. 2024. URL: <https://ukrainedigital.com/strong-efektyvnist-instrumentu-big-data-v-biznesi-vyklyky-trendy-perspektyvy-strong/>.
2. Kyivstar Business Hub. Що таке Big Data? 2022. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/shho-take-big-data>.
3. Шкирта І. М., Лазар В. Ф. Технологія Big Data: сутність, можливості для бізнесу. Науковий вісник Мукачівського державного університету, 2019. Серія «Економіка». Випуск 2 (12). DOI:10.31339/2313-8114-2019-2(12)-51-56.

Софія ДАНИЛЬЦІВ

здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.ф-м.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес аналітики

Анна ЗАДОРЖНА

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ (FINTECH) НА ЕФЕКТИВНІСТЬ БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ В УКРАЇНІ

Фінансові технології (FinTech) стали важливим чинником трансформації банківського сектору, у тому числі в Україні, де розвиток цифрових рішень набув стрімкого темпу. Застосування FinTech-рішень у банківській сфері значно змінює традиційні процеси обслуговування клієнтів, управління фінансовими ресурсами та ведення бізнесу. Завдяки цифровим технологіям банки можуть оптимізувати внутрішні операційні процеси, зменшити витрати та підвищити рівень доступності послуг для клієнтів.

FinTech дозволяє забезпечити швидкий та зручний доступ до банківських послуг, мінімізуючи фізичну присутність у відділеннях і сприяючи розвитку Інтернет та мобільного банкінгу. У результаті банківські установи отримують змогу швидше адаптуватися до мінливих потреб клієнтів та вдосконалювати якість обслуговування. Впровадження штучного інтелекту, блокчейн-технологій і автоматизованих систем дозволяє зменшити операційні витрати, покращуючи ефективність бізнес-процесів і конкурентоспроможність.

Розглянемо вплив FinTech на показники ефективності банківського сектору в Україні, зокрема на швидкість обробки транзакцій, рівень операційних витрат, доступність послуг і клієнтську задоволеність. Аналіз дозволяє оцінити, наскільки

фінансові технології сприяють сталому розвитку банківської сфери, та визначити перспективи для подальшого застосування інновацій у фінансовому секторі країни.

Застосування фінансових технологій (FinTech) в Україні суттєво підвищило швидкість обробки фінансових операцій у банківському секторі. За останні роки українські банки автоматизують процеси для оптимізації транзакцій, активно впроваджують мобільні додатки, онлайн-платежі. Це дозволяє скоротити час обробки платежів та зменшити навантаження на фізичні відділення. Наприклад, технології, які були впроваджені Monobank та іншими новими учасниками ринку, допомагають банкам забезпечувати безперервність операцій навіть під час кризи, завдяки чому клієнти можуть здійснювати платежі швидше, ніж раніше.

Центральний банк України також сприяє розвитку FinTech-сфери, впроваджуючи електронні платіжні системи, які покращують швидкість обробки даних між банками та сприяють переходу до безготівкової економіки. Прийняття стандартів ISO 20022 для обміну даними між фінансовими установами та запуск національної платіжної системи PROSTIR дозволяє значно підвищити швидкість обробки транзакцій, знижуючи затримки і витрати на транзакції.

Таблиця 1

Основні показники операційної ефективності банківського сектору України до та після впровадження FinTech-рішень

Показник	Період до впровадження FinTech	Період після впровадження FinTech
Частка безготівкових платежів	45%	0,55
Середній час обробки транзакції	30 секунд	10 секунд
Затримки у проведенні операцій	20%	0,05
Кількість активних користувачів	1,5 мільйона	2,5 мільйона
Операційні витрати	Високі	Знижені на 20%

Табл. 1 показує ключові зміни в банківській сфері після впровадження FinTech-рішень, таких як мобільні додатки і автоматизація транзакцій. Основним результатом є значне зменшення часу обробки транзакцій, з 30 до 10 с, що забезпечує швидше обслуговування клієнтів. Частка безготівкових платежів зросла з 45 % до 55 %, що свідчить про популярність цифрових інструментів серед користувачів. Кількість активних користувачів також значно збільшилася, досягнувши 2,5 мільйона, що вказує на позитивне сприйняття населенням цифрових рішень.

Зниження затримок у проведенні операцій і оптимізація операційних витрат на 20 % відображають високий рівень ефективності FinTech-рішень. Сумарно ці зміни вказують на поступове зміцнення позицій банків завдяки FinTech, що допомагає українським фінансовим установам залишатися конкурентоспроможними та більш гнучкими в умовах зростаючої цифрової економіки.

Зниження операційних витрат у банківському секторі України завдяки впровадженню FinTech-рішень є суттєвим результатом цифрової трансформації. Використання автоматизації, штучного інтелекту та зменшення потреби у фізичних відділеннях допомагає оптимізувати витрати банків і підвищити ефективність. Автоматизація дозволяє скоротити потребу в ручній роботі та зменшує ризик помилок, що особливо помітно у процесах обробки заявок, кредитування та ідентифікації клієнтів. Такі банки, як Monobank, зменшили витрати, зокрема, завдяки онлайн-банкінгу, що мінімізує витрати на інфраструктуру фізичних відділень і допомагає досягти масштабованості з більш низькими витратами.

Впровадження FinTech дозволило знизити середні операційні витрати з 15 % до 8 % від загальних витрат, завдяки автоматизації значної частини процесів, які зросли з 30 % до 70 %. Водночас кількість фізичних відділень зменшилася, що також вплинуло на зниження витрат на персонал на 25 %. Зростання частки цифрових операцій до 85 % свідчить про значний прогрес у діджиталізації банківської діяльності та скорочення витрат, які пов'язані з фізичною інфраструктурою.

**Основні показники операційних витрат у банках України до і після
впровадження FinTech**

Показник	До FinTech	Після FinTech
Середні витрати на операції	15% від загальних витрат	8% від загальних витрат
Частка автоматизованих процесів	30%	70%
Кількість фізичних відділень	100%	75%
Витрати на персонал	Високі	Знижені на 25%
Кількість цифрових операцій	45%	85%

Ці зміни дозволяють банкам бути більш гнучкими, швидко реагувати на потреби клієнтів і ефективно використовувати ресурси, досягаючи масштабування з мінімальними витратами. Це забезпечує високу операційну ефективність та підтримку конкурентоспроможності у фінансовому секторі України.

Розширення доступності банківських послуг в Україні завдяки FinTech-технологіям значно покращило фінансову інклюзію, особливо у віддалених регіонах та серед молоді. Цифровізація банківських послуг дала змогу багатьом українцям отримати доступ до базових фінансових продуктів, навіть якщо вони не мають доступу до фізичних відділень банків. За даними Національного банку України, лише з 2019 р. частка безготівкових транзакцій зросла з 49 % до приблизно 65 %, що свідчить про швидкий перехід на цифрові канали обслуговування клієнтів.

Програми мобільного банкінгу, такі як Monobank, сприяли зростанню числа користувачів цифрових фінансових послуг, надаючи зручні способи управління рахунками, здійснення платежів та навіть кредитування в дистанційному режимі. Такі платформи також допомагають знизити потребу в фізичних відділеннях, що є важливим фактором для людей, які живуть у сільських регіонах. Дослідження показують, що більше половини українців готові повністю перейти на цифрові послуги, що зменшує потребу в традиційних банківських структурах і створює умови для залучення нових користувачів через зручні цифрові інтерфейси.

Уряд України та Національний банк активно підтримують розвиток цифрових банківських послуг, встановлюючи регулятивну базу для відкритого банкінгу і підтримуючи ініціативи з підвищення фінансової грамотності населення. Програми BankID і дистанційної ідентифікації (VideoID) забезпечують безпечний доступ до послуг онлайн, підвищуючи загальний рівень доступності фінансових послуг для широких верств населення, особливо в періоди кризи або складної економічної ситуації.

FinTech-рішення значно впливають на рівень задоволеності клієнтів банків, підвищуючи лояльність та зменшуючи потребу у зверненнях до служби підтримки. Використання цифрових технологій, таких як мобільні банківські додатки, чат-боти та автоматизовані системи обслуговування, дає клієнтам можливість вирішувати свої питання швидше і зручніше. Це забезпечує миттєвий доступ до інформації про рахунок, історію транзакцій, а також можливість швидко вирішувати питання за допомогою автоматичних відповідей, що мінімізує час очікування для клієнтів.

Результатом впровадження FinTech-рішень банків в Україні стало підвищення індексів задоволеності клієнтів і рівня їхньої лояльності. Зокрема, значно зросли показники утримання клієнтів, оскільки зручність і швидкість взаємодії з банком через цифрові канали знижують імовірність переходу клієнтів до інших установ. Такі сервіси, як Monobank, пропонують широкий спектр функцій через мобільний додаток, що сприяє зменшенню звернень до служби підтримки, оскільки більшість операцій клієнти можуть виконати самостійно.

Згідно з дослідженнями, клієнти надають перевагу банкам, які пропонують доступ до зручних цифрових каналів, що підвищує їхню довіру та відчуття безпеки. Це особливо актуально для молодшої аудиторії, яка цінує можливість доступу до банківських послуг у будь-який час і з будь-якого місця.

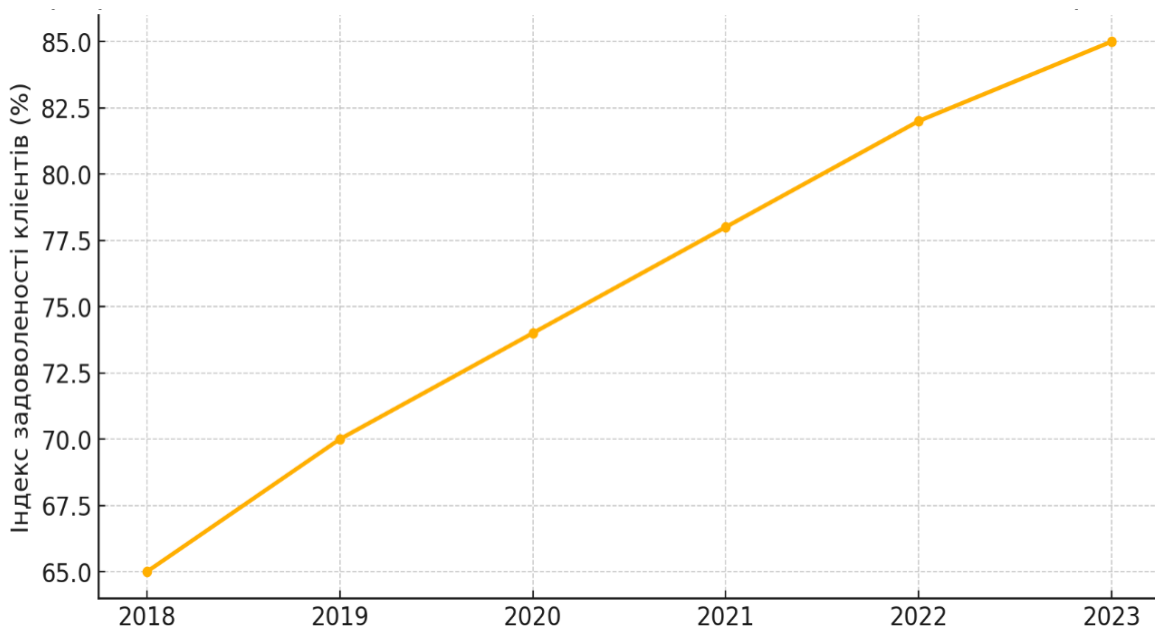


Рис 1. Індекс задоволеності клієнтів з часом завдяки FinTech-рішенням

Рис. 1 демонструє, як впровадження FinTech-рішень вплинуло на зростання індексу задоволеності клієнтів з 2018 до 2023 р. Початковий рівень задоволеності клієнтів становив 65 %, але з кожним роком показник неухильно зростає, досягнувши 85 % у 2023 р. Така динаміка свідчить про помітний позитивний вплив FinTech-рішень на якість обслуговування клієнтів у банківському секторі.

Основними факторами, що сприяли цьому зростанню, є доступність цифрових каналів, таких як мобільний банкінг і онлайн-платформи, які дозволяють клієнтам здійснювати фінансові операції швидко і зручно. Крім того, автоматизація обслуговування через чат-боти та інтеграція штучного інтелекту в обробку запитів забезпечили миттєвий зворотний зв'язок та оперативне вирішення питань, що знижує необхідність у зверненні до фізичних відділень банків.

Також важливим аспектом є зростання довіри клієнтів до безпеки цифрових транзакцій, завдяки впровадженню передових систем шифрування та багатофакторної автентифікації. Ці заходи зміцнюють відчуття захищеності під час використання цифрових каналів і, відповідно, сприяють підвищенню загальної задоволеності клієнтів. Таким чином, стабільне зростання індексу задоволеності

підтверджує, що FinTech-рішення стали невід’ємною частиною модернізації банківських послуг і забезпечують високу якість обслуговування, задовольняючи потреби сучасних клієнтів.

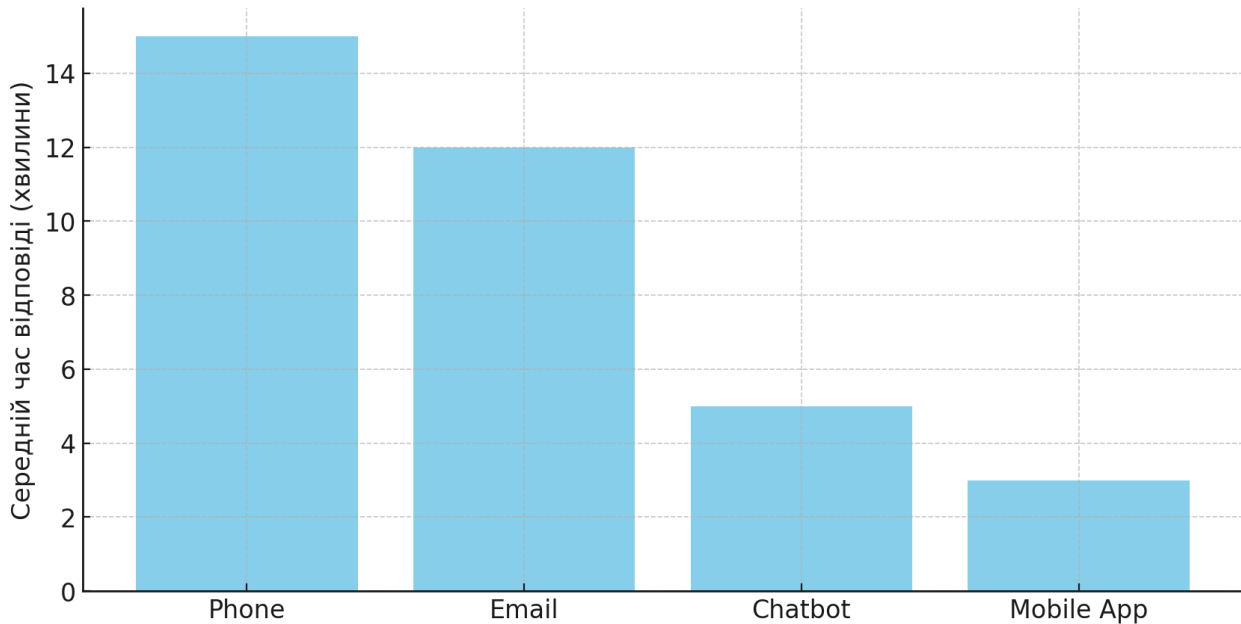


Рис. 2. Середній час відповіді в різних каналах підтримки

Рис. 2 демонструє середній час відповіді для різних каналів підтримки, що підкреслює переваги автоматизованих сервісів обслуговування клієнтів, таких як мобільний додаток і чат-бот. Традиційні канали підтримки, зокрема телефонні дзвінки, потребують в середньому 15 хв. для обробки звернень, тоді як автоматизовані рішення забезпечують значно швидший час відповіді. Наприклад, чат-боти реагують на запити клієнтів приблизно за 5 хв., а мобільні додатки – у середньому за 3 хв.

Швидкий час відповіді в автоматизованих каналах підтримки дозволяє значно підвищити задоволеність клієнтів, знижуючи очікування і створюючи комфортні умови для отримання інформації та вирішення проблем. Така оперативність стає вирішальним фактором для багатьох клієнтів, особливо для молодшої аудиторії, яка віддає перевагу миттєвому доступу до послуг.

Автоматизовані канали підтримки також знижують навантаження на традиційні служби підтримки, дозволяючи їм зосередитися на більш складних запитах. Це сприяє загальній оптимізації ресурсів і підвищує ефективність обслуговування клієнтів у банківському секторі, оскільки основні питання вирішуються без залучення персоналу. Отже, впровадження FinTech-рішень не тільки скорочує час очікування клієнтів, але й покращує загальну якість обслуговування, що підвищує лояльність і задоволеність клієнтів, сприяючи їх довготривалим відносинам з банком.

Застосування FinTech-технологій у банківському секторі України суттєво підвищило якість обслуговування клієнтів, сприяло оптимізації витрат і підвищенню задоволеності користувачів. FinTech-рішення, такі як мобільні додатки, чат-боти та автоматизовані системи підтримки, забезпечили швидкий та зручний доступ до банківських послуг, особливо для віддалених регіонів та молодого аудиторії. Швидший час відповіді та мінімальні затримки в обробці операцій створюють позитивний досвід для клієнтів, що сприяє їх лояльності та утриманню.

Автоматизація значно знизилася операційні витрати, зменшивши потребу в фізичних відділеннях і адміністративних ресурсах. Це дозволяє банкам не тільки економити на операційних витратах, але й забезпечувати якіснішу та швидшу підтримку, сприяючи зростанню задоволеності клієнтів. Прогресивний розвиток FinTech підвищує конкурентоспроможність банківського сектору, адаптуючи його до сучасних викликів та потреб клієнтів, що доводить ефективність та необхідність цифрової трансформації для подальшого розвитку фінансового ринку України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ukrainian fintech and banks' digital transformation. URL : special.ain.ua
2. Ukrainian Bank and Fintech Leaders Explain How They Keep the Sector Running During War – Business Insider. URL : www.businessinsider.com
3. Fintech development in Ukraine – National Bank of Ukraine. URL : bank.gov.ua

4. IFC and the Association of FinTech and Innovation Companies to Boost Digital Finance in Ukraine. URL : www.ifc.org

5. Ukrainian fintech sector overview – UkraineInvest. URL : ukraineinvest.gov.ua

6. Business Perspectives – Improving customer relations in the banking sector of Ukraine through the development of priority digital banking products and services URL : www.businessperspectives.org

Софія ДАНИЛЬЦІВ

здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: д.е.н., професор

кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Ірина ШЕВЧУК

РОЗРОБКА WEB-СЕРВІСУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОВГОСТРОКОВИХ ПРОГРАМ ЛОЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ КОМПАНІЇ «ОККО»

На сьогоднішній день практично в кожній організації, яка має програму лояльності, наявний власний веб-сайт, на якому учасники лояльності можуть переглядати накопичені бали та реєструвати картку, вийняток не є «FISHKA».

Проте, відсутній окремий сайт для працівників компанії (для яких наявні інші, відмінні від клієнтів знижки та спеціальні пропозиції), за допомогою якого працівники могли б:

1. Переглядати накопичені бали; партнерів «FISHKA», купуючи товари у яких, працівник може суттєво заощадити;

2. Ознайомлюватися з актуальними новинами компанії, ділитися власною думкою щодо змін, пропонувати власні ідеї; при потребі здійснювати пошук необхідних для роботи працівників (їх адресу, номер телефону, тощо);

3. Переглядати актуальні спеціальні акції та пропозиції як для учасників програми лояльності;

Перед початком розробки внутрішнього сайту для працівників компанії «ОККО» (та учасників програми лояльності) необхідно описати специфікацію вимог до програмного продукту.

Специфікація вимог до програмного продукту – документ, котрий містить чіткий та повний опис розроблюваного продукту.

Специфікація вимог є необхідним документом для зворотного зв'язку з замовником системи на початку проектування, тому повинна бути написана в простій та зрозумілій формі для сприйняття.

До основних етапів формування специфікації можна віднести:

- створення глосарію розроблюваного продукту;
- опис варіантів використання системи, як зі сторони користувача, так і з керуючої сторони;
- опис основних функціональних та не функціональних вимог.

Отже, першочергово при розробці специфікації вимог створюють словник вузьконаправлених термінів, які будуть використані в процесі проектування, реалізації та експлуатації програмного продукту [1]. Глосарій системи наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Глосарій системи

Термін	Опис терміну
Веб-сайт	Об'єднання веб-сторінок, доступних у мережі Інтернет, які об'єднані як за змістом, так і за навігацією. Фізично сайт може розміщуватися як на одному, так і на кількох серверах.
Авторизований користувач	Має можливість використовувати усі функції, які надаються сайтом.

Адресат	Той, кому адресується лист.
Авторизація	Це надане будь-якій особі право на вчинення певних дій в конкретній системі - на сайті або терміналі, наприклад, при використанні онлайн-банкінгу. Авторизація дозволяє виключити доступ до інформації небажаних лиць та надання певних повноважень на виконання деяких дій у системі.
Реєстрація	Процес при якому користувач вказує ПІБ (логін), яким будуть підписуватись його пропозиції, також підтверджується поштова адреса та встановлюється пароль на акаунт.
Користувач	Особа, яка за допомогою авторизації має можливість переглядати сайт та має доступ до всіх його функцій.
Електронна пошта	Це технологія та сервіс для надсилання й отримання електронних повідомлень (під назвою «листи» або «Електронна пошта») по комп'ютерній мережі (в тому числі глобальній).
Веб-додаток	Клієнт-серверний додаток, в якому клієнтом виступає браузер, а сервером - веб-сервер. Логіка веб-додатку розподілена між сервером і клієнтом, зберігання даних здійснюється, переважно, на сервері, обмін інформацією відбувається по мережі.

Джерело: сформовано автором

Діаграма використання веб-сайту наведена на рис. 1.

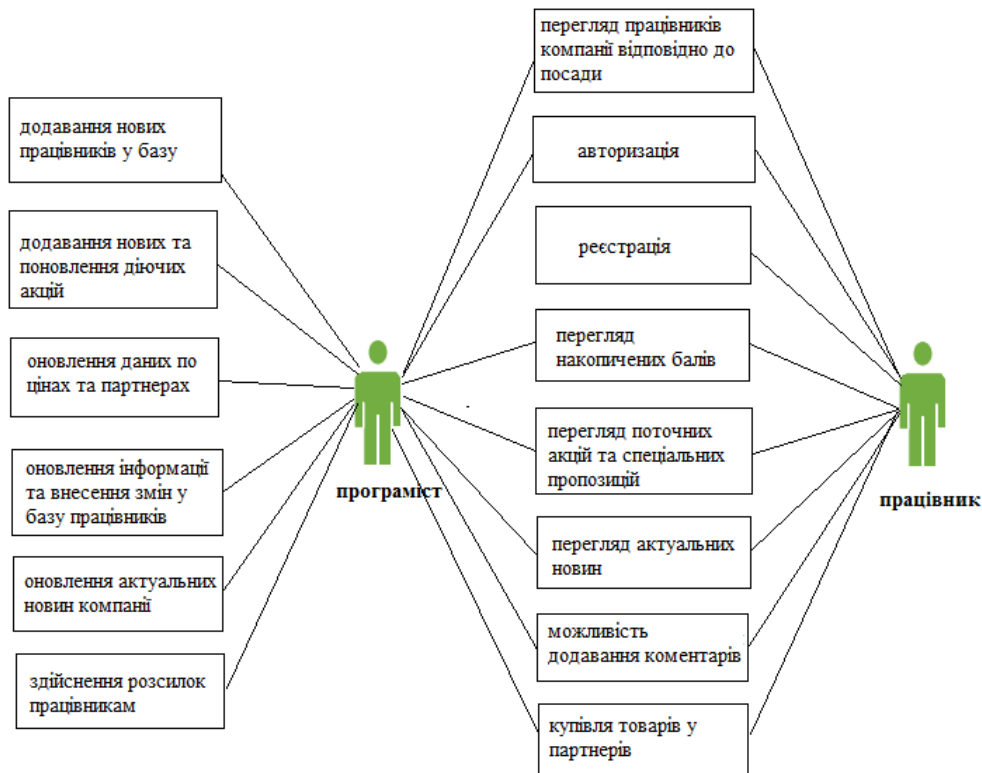


Рис. 1. Діаграма варіантів використання web-сайту

Джерело: сформовано автором.

Розглянемо більш детально кожний із варіантів використання.

Робота з сайтом розпочнеться із функції «Авторизація». Для того щоб отримати можливість користуватися сайтом учаснику лояльності потрібно пройти процес авторизації. Лише після того як система розпізнає користувача він зможе отримати доступ до основного функціоналу користувача.

Основним завданням цієї функції є визначення чи клієнт має доступ до системи та визначення типу користувача. Також важливо щоб функція забезпечувала безпечне використання даних для авторизації та неможливість їх викрадення. У табл. 2. представлено опис варіанту використання «Авторизація».

Таблиця 2

Варіанти використання «Авторизація»

Контекст використання	Метою функції є ідентифікація користувача та надання або ненадання йому відповідних прав
Дійові особи	Працівник компанії (учасник лояльності) або програміст
Передумова	Повинен бути зареєстрований
Тригер	Відкрита сторінка авторизації
Сценарій	1 – Надання даних потрібних для авторизації 2 – Натиснення кнопки підтвердження авторизації
Пост умова	Toast про успішність/неуспішність авторизації

Джерело: розроблено автором

Далі розглянемо варіант використання «Перегляд накопичених балів». Бали мають відображатися в основному вікні програми. Головною задачею цієї функції є формування та відображення особистих балів користувача.

У табл. 3. представлено опис варіанту використання «Перегляд накопичених балів».

Таблиця 3

Варіант використання «Перегляд накопичених балів»

Контекст використання	Метою функції є формування та відображення персональних балів учасника лояльності
Дійові особи	Працівник (учасник лояльності) або програміст
Передумова	Успішна авторизація

Тригер	Відкритий профіль користувача
Сценарій	1 – Перегляд накопичених балів 2 – Вибір періоду для відображення нарахувань/списань балів; Перегляд транзакцій.
Пост умова	Відображені бали та транзакції

Джерело: сформовано автором

Варіант використання «Перегляд поточних акцій та спеціальних пропозицій» має бути реалізованим у багатьох аспектах. Основною задачею цієї функції є відображення користувачу поточних акцій та пропозицій в залежності від посади працівника. У табл. 4. представлено опис варіанту використання «Перегляд поточних акцій та спеціальних пропозицій».

Таблиця 4

Варіант використання «Перегляд поточних акцій та спеціальних пропозицій»

Контекст використання	Метою функції є показ користувачу інформації про акції та персональні пропозиції
Дійові особи	Працівник (учасник лояльності) або програміст
Передумова	Успішна авторизація
Тригер	Відкритий профіль користувача
Сценарій	1 – вибір поля меню «Акції»; 2 – перехід на сторінку та перегляд акцій та знижок.
Пост умова	Показано діючі акції та спеціальні пропозиції

Джерело: сформовано автором

Наступний варіант використання – «Купівля товарів у партнерів» - передбачає перегляд користувачем списку інтернет-магазинів - партнерів, у яких можна здійснити покупку використовуючи бали «FISHKA». При виборі учасником лояльності одного з сайтів, здійснюється перехід на нього для купівлі (табл. 5).

Таблиця 5

Варіант використання «Купівля товарів у партнерів»

Контекст використання	Метою функції є відображення інформації про інтернет-партнерів та перехід на сайти для здійснення купівлі
Дійові особи	Працівник (учасник лояльності) або програміст
Передумова	Успішна авторизація

Тригер	Відкритий профіль користувача
Сценарій	1 – Перегляд інтернет-партнерів 2 – Вибір сайту та перехід на нього
Пост умова	Відображення сайту-партнера

Джерело: сформовано автором

Основним завданням функції «Перегляд працівників компанії відповідно до посади» є відображення користувачу працівників компанії відповідно до посади та пошук потрібного працівника (табл. 6.).

Таблиця 6

Варіант використання «Перегляд працівників компанії відповідно до посади»

Контекст використання	Метою функції є показ користувачу інформації про інших працівників та пошук потрібної людини
Дійові особи	Працівник (учасник лояльності) або програміст
Передумова	Успішна авторизація
Тригер	Відкритий профіль користувача
Сценарій	1 – вибір поля меню «Працівники» 2 – перехід на сторінку та перегляд.
Пост умова	Показано працівників відповідно до посади

Джерело: сформовано автором

Наступний варіант використання – «Перегляд актуальних новин» - передбачає перегляд користувачем актуальних новин (новини за період 1 місяця) відповідно до посади працівника (для кожної посади передбачаються різні новини, табл. 7).

Таблиця 7

Варіант використання «Перегляд актуальних новин»

Контекст використання	Метою функції є відображення актуальних новин
Дійові особи	Працівник (учасник лояльності) або програміст
Передумова	Успішна авторизація
Тригер	Відкритий профіль користувача
Сценарій	1 – Вибір пункту меню «Новини» 2 – Перехід на сторінку та перегляд всіх новин 3 – при потребі детальний перегляд окремих новин при переході на іншу сторінку.
Пост умова	Огляд актуальних новин компанії

Джерело: сформовано автором

Варіант використання «Можливість додавання коментарів» дозволяє працівникам компанії залишати коментарі та висловлювати власні думки щодо змін в компанії. У табл. 8. представлено опис варіанту використання «Можливість додавання коментарів».

Таблиця 8

Варіант використання «Можливість додавання коментарів»

Контекст використання	Метою функції висловлення думки працівників щодо змін в компанії
Дійові особи	Працівник (учасник лояльності) або програміст
Передумова	Успішна авторизація
Тригер	Відкритий профіль користувача
Сценарій	1 – вибір поля меню «Нивини»; 2 – перехід на сторінку та перегляд всіх новин; 3 – при бажанні залишити коментар – перехід за посиланням до конкретної новини.
Пост умова	Висловлено власні думки та пропозиції працівниками

Джерело: сформовано автором

Далі розглянемо варіанти використання «Додавання нових та поновлення діючих акцій», «Оновлення актуальних новин компанії» та «Оновлення даних по цінах, партнерах». Ці функції будуть доступними лише для програміста. Функція повинна надавати зручні засоби для внесення та оновлення даних, забезпечити обробку та збереження цих даних.

У табл. 9. представлено опис варіанту використання «Додавання нових та поновлення діючих акцій», «Оновлення актуальних новин компанії» та «Оновлення даних по цінах, партнерах».

Варіант використання «Здійснення розсилок учасникам лояльності», буде доступний лише програмісту. Ця функція має забезпечити можливість надіслати повідомлення будь-якій групі користувачам або окремим учасникам лояльності. У табл. 10 представлено опис варіанту використання «Здійснення розсилок учасникам лояльності».

Таблиця 9

**Варіант використання Додавання нових та поновлення діючих акцій»,
«Оновлення актуальних новин компаній» та «Оновлення даних по цінах,
партнерах»**

Контекст використання	Метою функції є внесення даних про акції, новини, оновлення даних про ціни, партнерів, тощо.
Дійові особи	Програміст
Передумова	Успішна авторизація
Тригер	Вибір необхідних оновленню даних
Сценарій	1 – Ввести всі потрібні дані 2 – Натиснути кнопку підтвердження
Пост умова	Введені дані автоматично збережені, toast про успішність/неуспішність дії

Джерело: сформовано автором

Таблиця 10

Варіант використання «Здійснення розсилок учасникам лояльності»

Контекст використання	Метою функції є надсилання повідомлень про акції, персональні знижки, тощо.
Дійові особи	Програміст
Передумова	Успішна авторизація
Тригер	Відкритий профіль користувача
Сценарій	1 – Вибір працівників для відправлення повідомлень 2 – набір повідомлення про відповідну акцію (пропозицію) 3 – підтвердження надсилання повідомлень
Пост умова	Toast про успішність/неуспішність надсилання

Джерело: сформовано автором

Далі розглянемо варіанти використання «Додавання нових працівників у базу» та «Оновлення інформації та внесення змін у базу працівників». Функція повинна надавати зручні засоби для внесення та оновлення даних про працівниках, забезпечити обробку та збереження цих даних.

**Варіанти використання «Додавання нових працівників у базу»
та «Оновлення інформації та внесення змін у базу працівників»**

Контекст використання	Метою функції є додавання нових працівників, оновлення інформації та видалення з бази звільнених працівників.
Дійові особи	Програміст
Передумова	Успішна авторизація
Тригер	Вибір необхідних працівників та/або пункту меню
Сценарій	1 – Ввести всі потрібні дані (обрати працівників для звільнення) 2 – Натиснути кнопку підтвердження
Пост умова	Введені дані автоматично збережені, toast про успішність/неуспішність дії

Джерело: сформовано автором

Після детального розгляду варіантів можна скласти специфікацію функціональних вимог, яка наведена в табл. 12.

Специфікація функціональних вимог

Іденти-фікатор вимоги	Назва вимоги	Атрибути вимог		
		Пріоритет	Склад-ність	Контакт
1.	Авторизація	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач
2.	Перегляд накопичених балів	Обов'язково	Висока	Програміст, користувач
3.	Перегляд поточних акцій та пропозицій	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач
4.	Перегляд працівників компанії відповідно до посади	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач
5.	Купівля товарів у партнерів	Обов'язково	Низька	Програміст, користувач
6.	Можливість додавання коментарів	Обов'язково	Висока	Програміст, користувач
7.	Перегляд актуальних новин	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач
8.	Додавання нових та поновлення діючих акцій	Обов'язково	Середня	Програміст
9.	Оновлення даних по цінах, партнерах.	Обов'язково	Середня	Програміст

10.	Оновлення актуальних новин	Обов'язково	Середня	Програміст
11.	Додавання нових працівників у базу	Обов'язково	Середня	Програміст
12.	Оновлення інформації та внесення змін у базу працівників	Обов'язково	Середня	Програміст
13.	Здійснення розсилок учасникам лояльності	Обов'язково	Висока	Програміст

Джерело: сформовано автором

Специфікація нефункціональних вимог наведена у табл. 13.

Таблиця 13

Специфікація нефункціональних вимог

Іденти-фікатор вимоги	Назва вимоги	Атрибути вимог		
		Пріоритет	Складність	Контакт
1.	Застосовність	Рекомендовано	Висока	Програміст, користувач
1.1.	Час, необхідний для навчання звичайних і досвідчених користувачів	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач
1.2.	Час відгуку для типових завдань	Рекомендовано	Висока	Програміст, користувач
1.3.	Вимоги по відповідності загальним стандартам застосовності	Рекомендовано	Висока	Програміст, користувач
2.	Надійність	Обов'язково	Висока	Програміст, користувач
2.1	Точність	Обов'язково	Висока	Програміст, користувач
3.	Робочі характеристики	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач
3.1.	Швидкодія для транзакції	Обов'язково	Висока	Програміст, користувач
3.2.	Продуктивність	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач
3.3.	Використання ресурсів	Опційно	Середня	Програміст, користувач
4.	Вимоги до документації	Обов'язково	Середня	Програміст, користувач

Джерело: сформовано автором

Результатом визначення та розгляду функціональних та нефункціональних

вимоги є сформована специфікація вимог до web-сайту для організації довгострокових програм лояльності клієнтів. Після виконання цього етапу можна переходити безпосередньо до проектування системи.

Відповідно до сформованих вимог можна розробити web-сайт, що забезпечуватиме авторизацію учасників програми лояльності, перегляд накопичених балів, акцій та спеціальних пропозицій, новин (відповідно до посади), можливість надання зворотнього зв'язку.

Для його розробки можна використати наступні технічні засоби:

1. HTML – мова розмітки за допомогою тегів;
2. PHP - серверна мова сценаріїв, яка вбудовується безпосередньо в

HTML-код;

3. CSS - каскадні таблиці стилів, спеціальна мова, що використовується для відображення сторінок, написаних мовами розмітки даних. Найбільш часто CSS використовують для візуальної презентації сторінок, написаних HTML та XHTML.

Необхідна розвинена гіпертекстова структура – HTML створений саме для цього; необхідно забезпечити гнучку структуру управління матеріалом – управляти HTML - вмістом зручно за допомогою PHP+MySQL. Саме ця зв'язка дозволяє генерувати динамічні HTML-сторінки; необхідно реалізувати варіативність представлення матеріалу – в цьому випадку використання HTML+CSS більш ніж обґрунтовано.

4. JavaScript – мова програмування, що дозволяє зробити web-сторінку інтерактивною, тобто такою, що реагує на дії користувача (зокрема, бібліотеку jquery);

5. MySQL - компактний багатопотоковий сервер баз даних;

Щоб система цілком задовольняла запити користувачів використано базу даних MySQL.

Створений сайт буде доступний лише працівникам компанії, які є учасниками програми лояльності «FISHKA».

Однак такий сайт в подальшому можна вдосконалити. Зокрема, варто додати наступні функції: підключення до основної бази компанії щодо нарахування та списання балів «FISHKA»; перегляд транзакцій по картці «FISHKA» за певний період (наприклад, місяць); пошук працівників за певним критерієм на сайті; відображення іменинників; надсилання групам працівників повідомлень на електронну пошту, мобільний телефон щодо акцій «FISHKA» тощо.

Список використаних джерел:

1. Фурман В. П. Програмне забезпечення для контролю персональних фінансів фізичних осіб для мобільної платформи. URL: [http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/3287/1/Furman% 20V.P. %20PZS-42.pdf](http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/3287/1/Furman%20V.P.%20PZS-42.pdf)

Анастасія ДЕНИСЕНКО

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес аналітики

Анна ЗАДОРЖНА

МОДЕЛЮВАННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ФОТОСАЛОНУ

Метою дослідження було дослідження особливостей організації бізнесу фотосалону та оптимізації його основних бізнес-процесів. Для цього було потрібно:

- розглянути особливості розвитку фотосалонів у сучасних умовах;

- проаналізувати основні бізнес-процеси фотосалону;
- дослідити методи автоматизації підтримки бізнес-процесів фотосалону;
- описати математичну модель оптимізаційної задачі та розв'язати задачу на максимізацію прибутку фотосалону «Карамель».

Розвиток фотосалонів в сучасному світі зазнає значних змін через стрімкий розвиток технологій та зміну споживчих потреб. Фотосалони стають не лише місцем для створення та обробки фотографій, але й перетворюються на багатофункціональні центри, що надають широкий спектр послуг.

Фотосалони приділяють все більше уваги персоналізації послуг. Клієнти мають можливість замовити фотосесію, яка відповідатиме їхнім індивідуальним вподобанням, включаючи вибір локації, стилю, одягу. Також є важливим інвестування в навчання фотографів, щоб підвищити рівень професійних навичок і знань.

Важливим елементом сучасного фотосалону є використання інтернет-ресурсів, таких як веб-сайти та соціальні мережі. Соціальні мережі та інтернет-маркетинг відіграють важливу роль у просуванні послуг фотосалону. Ефективна реклама в соціальних мережах, створення привабливого контенту, взаємодія з клієнтами онлайн дозволяють підвищити впізнаваність бренду та збільшити кількість замовлень. Онлайн-бронювання та замовлення послуг через веб-сайти або мобільні додатки стають все більш популярними серед клієнтів, що дозволяє фотосалонам розширювати свою аудиторію. Це дозволяє не тільки просувати послуги, але й залучати клієнтів з інших міст. Ефективний маркетинг в Інтернеті значно збільшує кількість замовлень, що є ключовим фактором успішного розвитку бізнесу. Загалом, розвиток фотосалонів залежить від здатності власників та менеджерів знаходити інноваційні підходи, впроваджувати нові технології та орієнтуватися на потреби клієнтів.

Фотосалон «Карамель» прагне автоматизувати процес запису клієнтів через веб-сайт, що дозволить значно підвищити зручність для клієнтів та ефективність

роботи салону. Цілі автоматизації включають забезпечення зручності для клієнтів, надання можливості записатися на послуги фотосалону в будь-який час, використовуючи зручний веб-інтерфейс. Також важливою є оптимізація внутрішніх процесів, що передбачає автоматизацію обробки замовлень, зменшення навантаження на персонал та уникнення помилок ручного введення даних. Окрім цього, покращення обслуговування клієнтів досягається шляхом забезпечення швидкого та точного запису, що значно підвищить рівень задоволеності клієнтів.

Основні функціональні можливості системи включають онлайн-бронювання з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, що дозволяє клієнтам вибирати послугу, дату та час. Система забезпечує автоматичне підтвердження записів через електронну пошту або SMS. Інтегрований календар автоматично оновлюється при кожному новому записі, а клієнти отримують автоматичні нагадування про наближення дати та часу запису. Клієнти також можуть змінювати або скасовувати свої записи онлайн. Після відвідування фотосалону клієнти мають можливість залишати відгуки про послуги, що сприяє покращенню зворотного зв'язку.

Для проєктування системи управління записом клієнтів у фотосалоні «Карамель» першочерговим завданням є спроектувати майбутній функціонал системи. Системні вимоги можна ефективно охопити шляхом моделювання поведінки системи за допомогою діаграм варіантів використання в UML. Ці діаграми дають загальний огляд функцій і меж системи, а також взаємодії між системою та її користувачами. Фотосалон «Карамель» прагне оптимізувати розподіл своїх ресурсів, таких як час на фотографування, обробку та друк, між різними видами послуг з метою максимізації прибутку.

Для задачі потрібно зібрати та проаналізувати дані, необхідні для оптимізації роботи фотосалону через розподіл ресурсів, зокрема часу, між різними видами послуг. У фотосалоні є три основних послуги, що надаються:

1. Фотосесії
2. Фото на документи

3. Друк на сувенірах

Для виконання фотосесії необхідно врахувати кілька важливих етапів, кожен з яких потребує певного часу. Перш за все, сам процес фотографування займає 2 години, під час яких фотограф взаємодіє з клієнтом, налаштовує обладнання та робить необхідні знімки. Після цього відбувається етап обробки фотографій, що займає 6 годин. Цей час включає редагування знімків, корекцію кольорів, ретушування та підготовку фотографій до друку. Процес друку займає додатково 30 хвилин.

Для послуги «Фото на документи» також потрібно врахувати час на кожен етап. Фотографування займає 10 хвилин. Потім настає процес обробки, що триває 15 хвилин. Друк фотографій займає 5 хвилин.

Послуга «Друк на сувенірах» відрізняється тим, що не потребує часу на фотографування, оскільки використовуються вже наявні зображення. Проте, вона включає етап обробки, який займає 10 хвилин. Протягом цього часу зображення підготовлюються для друку на сувенірних матеріалах. Сам процес друку також триває 10 хвилин, протягом яких зображення наносяться на сувенірні предмети, такі як чашки, футболки або інші матеріали.

Вартість наданих фотосалоном послуг також відрізняється залежно від типу послуги. Фотосесія є однією з найприбутковіших послуг, оскільки кожна приносить фотосалону 2500 гривень. Фото на документи мають значно нижчу вартість, становлячи 120 гривень за кожне. Це пояснюється меншою складністю та тривалістю процесу, а також тим, що даний вид послуг орієнтований на швидке виконання. Друк на сувенірах займає проміжне положення з вартістю 400 гривень за одиницю.

Важливою складовою оптимізації є мінімальний обсяг замовлень на ці послуги, який фотосалон зобов'язаний задовольнити щомісяця. Для фотосесій цей показник становить мінімум 10 одиниць. Кількість замовлень на фото для документів є значно вищим – мінімально необхідно виконати 100 одиниць. Для друку на сувенірах мінімальний обсяг становить 50 одиниць.

У фотосалоні працюють три фотографи, кожен з яких має визначену кількість робочих годин на місяць. Перший фотограф працює 120 годин, другий 160, третій 100.

На основі вище описаних даних сформовано відповідну таблицю для розрахунків (рис. 1). Для таблиці ми перетворюємо хвилини в години, щоб забезпечити узгодженість одиниць вимірювання і спростити розрахунки.

Послуга	Час на фотосесію	Час на обробку	Час на друк	Вартість послуги	Мінімальний обсяг	Загальний час	Обмеження на час
Фотосесія (X1)	2	6	0,5	2500	10	0	120
Фото на документ	0,1667	0,25	0,0833	120	100	0	160
Друк на сувенірах	0	0,1667	0,1667	400	50	0	100

Рис. 1. Розрахунок часу

Загальний час у таблиці відображає сумарний час, необхідний для виконання певної кількості кожного виду послуг (фотосесії, фото на документи, друк на сувенірах) з урахуванням часу на всі етапи процесу: фотографування, обробку та друк.

Загальний час розраховується як сума часу, витраченого на кожен етап процесу для відповідного виду послуги, помножена на кількість наданих послуг. Для кожного виду послуг (фотосесії, фото на документи, друк на сувенірах) загальний час обчислюється окремо. Формула для розрахунку загального часу виглядає наступним чином:

$$\text{Загальний час} = (B9 + C9 + D9) \times F17$$

де:

$B9$ – час на фотографування для фотосесій,

$C9$ – час на обробку для фотосесій,

$D9$ – час на друк для фотосесій,

$F17$ – кількість фотосесій.

Для кожного виду послуг формула аналогічна, з відповідними значеннями часу на фотографування, обробку та друк, і кількістю послуг.

На початковому етапі необхідно чітко визначити цільову функцію та обмеження задачі. Цільова функція відображає прибуток, який ми прагнемо максимізувати. Обмеження відображають ресурси (час), які не можна перевищувати. Метою є максимізація прибутку, який обчислюється за допомогою формули СУММПРОИЗВ, записуємо формулу:

$$Z = x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + x_3 \cdot p_3$$

Z – загальний прибуток фотосалону; x_1 – кількість фотосесій; x_2 – кількість фото на документи; x_3 – кількість друку на сувенірах; p_1 – вартість однієї фотосесії (2500 гривень); p_2 – вартість одного фото на документи (120 гривень); p_3 – вартість одного друку на сувенірах (400 гривень).

Після введення всіх формул аркуш Excel (рис. 2) готовий до запуску Пошук рішення.

Послуга	Час на фотосесію	Час на обробку	Час на друк	Вартість послуги	Мінімальний обсяг роботи	Загальний час	Обмеження на час
Фотосесія (X1)	2	6	0,5	2500	10	0	120
Фото на документ	0,1667	0,25	0,0833	120	100	0	160
Друк на сувенірах	0	0,1667	0,1667	400	50	0	100
						Цільова функція	0

Рис. 2. Аркуш Excel до запуску надбудови Пошук рішення

Перш ніж запускати надбудову Пошук рішення, необхідно визначити обмеження: змінні комірки $x_1, x_2, x_3 \geq 0$, а також цілі значення. Також необхідно врахувати обмеження на загальний час для кожного етапу процесу (фотографування, обробка та друк) відповідно до ресурсних обмежень. Змінні клітинки повинні бути не менше мінімального обсягу роботи. Ці обмеження необхідно ввести у відповідні поля вікна Пошуку рішення (рис. 3), після чого натиснути «Знайти розв'язок» – програма знайде оптимальні значення змінних, які максимізують прибуток.

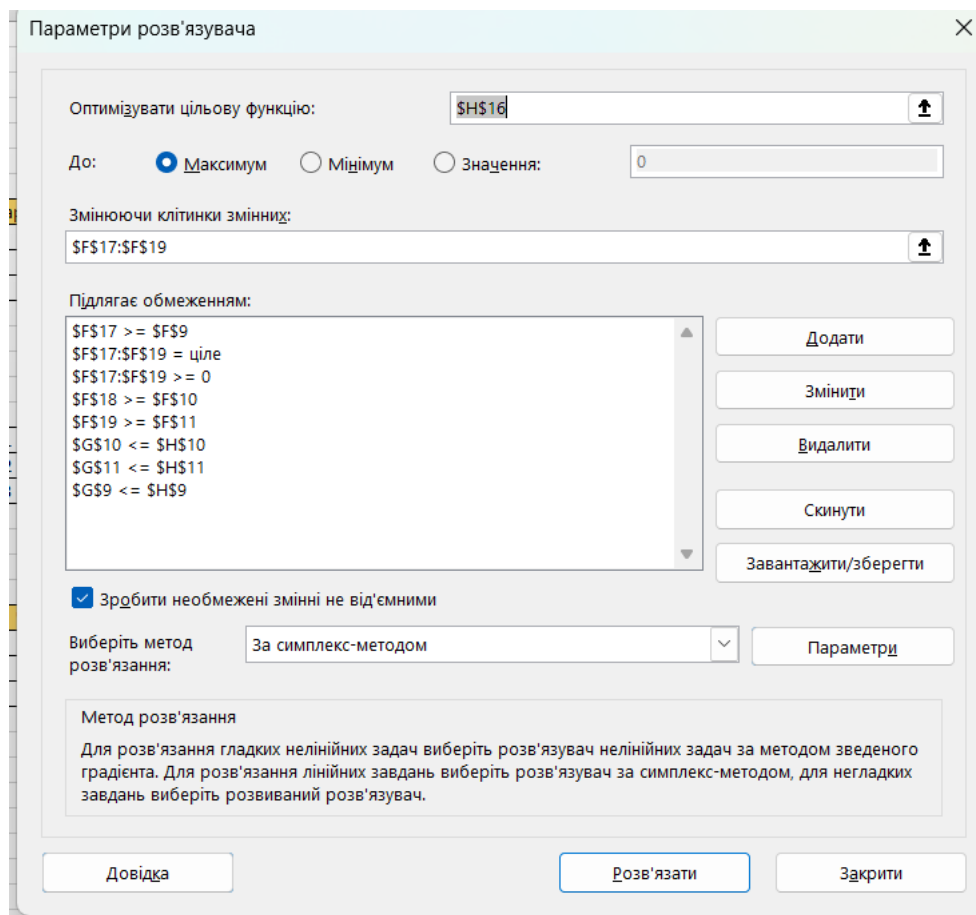


Рис. 3. Пошук рішення з заповненими полями

Отже, аналізуючи результати роботи надбудови «Пошук рішення» (рис. 4), спостерігаємо, що результат задачі оптимізації надає оптимальний розподіл ресурсів між різними видами послуг (фотосесії, фото на документи, друк на сувенірах). Це

дозволяє максимізувати загальний прибуток фотосалону, ефективно використовуючи наявні обмежені ресурси часу.

Результат супроводжується цільовою функцією, яка визначає максимальний прибуток. У даній задачі цільова функція дорівнює 193000 грн, що означає, що при дотриманні всіх визначених обмежень прибуток фотосалону буде максимальним.

Обмеження включають вимоги до мінімального обсягу роботи для кожного виду послуг та обмеження на час, необхідний для виконання цих послуг. Завдяки цьому підходу, фотосалон може забезпечити виконання мінімальних вимог до кількості послуг і водночас ефективно використовувати робочий час фотографів, що забезпечує максимальну економічну ефективність діяльності.

	A	B	C	D	E	F	G	H
8	Послуга	Час на фотосесію	Час на обробку	Час на друк	Вартість послуги	Мінімальний обсяг роботи	Загальний час	Обмеження на час
9	Фотосесія (X1)	2	6	0,5	2500	10	119	120
10	Фото на документи (X2)	0,1667	0,25	0,0833	120	100	160	160
11	Друк на сувенірах (X3)	0	0,1667	0,1667	400	50	99,6866	100
12								
13								
14								
15								ПРИБУТОК ФІРМИ
16								193000
17					x1	14		
18					x2	320		
19					x3	299		
20								
21								
22								

Рис. 4. Запуск надбудови Пошук рішення

Автоматизація бізнес-процесів є надзвичайно важливою для сучасних підприємств, зокрема для фотосалонів, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними та забезпечувати високий рівень обслуговування клієнтів. Впровадження автоматизованих систем управління дозволяє значно скоротити час, необхідний на виконання замовлень, зменшити витрати на утримання персоналу та підвищити загальну продуктивність праці.

За допомогою оптимізаційної задачі була розроблена модель, яка враховує обмеження на ресурси (час роботи фотографів, доступність матеріалів тощо) та

дозволяє знайти оптимальний розподіл цих ресурсів між різними видами послуг (фотосесії, фото на документи, друк на сувенірах) з метою максимізації прибутку.

Результати оптимізації показали, що правильне планування та розподіл ресурсів дозволяють значно підвищити ефективність роботи фотосалону та забезпечити стабільний приріст прибутку. Зокрема, модель допомогла визначити оптимальну кількість замовлень на кожен вид послуг, яка дозволяє максимально ефективно використовувати наявні ресурси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фотостудія. Дія.Бізнес-Головна сторінка. URL : <https://business.diia.gov.ua/idea/foto-video-poslugi/fotostudia>
2. Кріско Ю. Що таке автоматизація бізнес процесів: визначення, приклади та сервіси. Snowio. 2022. URL : <https://snov.io/glossary/ua/business-process-automation-ua/>
3. Lawton G., Tucci L. Business Process Automation. TechTarget. 2022. URL : <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/business-process-automation>
4. Соловйова І. Коли компанії потрібна автоматизація бізнес процесів? Економічна правда. 2021. URL : <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/10/27/679100/>
5. Чемерис А., Юринець Р., Мицишин О. Методи оптимізації в економіці. Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 152с.
6. Функції Excel – Підтримка від Microsoft. Microsoft Support. URL : <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/функції-excel-за-алфавітом-b3944572-255d-4efb-bb96-c6d90033e188>

Соломія ЗВАРИЧ

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: ст. викладач

кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Оксана Васьків

СУЧАСНИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ БІЗНЕС: ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА МАГАЗИНУ ОДЯГУ ТА ФІЗИЧНА МОДЕЛЬ ЙОГО БАЗИ ДАНИХ

Продаж одягу є популярним та конкурентним бізнесом не лише в Україні, але й у світі. Широкомасштабне вторгнення РФ в Україну 24 лютого 2022 року кардинально змінило український ринок продажів. Нові умови мінливих ринкових відносин, воєнного стану в країні та активної конкуренції на ринку заставили продавців активніше розвивати сферу інтернет-торгівлі, створюючи сучасні функціональні сайти та пропонуючи послуги доставки товарів.

Інформаційна система магазину одягу здатна забезпечити ефективне управління різними аспектами бізнесу, а також сприяти підвищенню конкурентоспроможності. Система допомагає спрогнозувати попит, керувати запасами для уникнення надлишків конкретних товарів, що дозволить зменшити можливі витрати. Додатково інформаційна система може автоматизувати робочі завдання, що пов'язані з обслуговуванням клієнтів, і таким чином збільшити продажі.

Визначення та опис функціональних вимог до сайту як до частини інформаційної системи дозволяють зрозуміти загальну схему роботи та дії, які може здійснювати система у відповідь на зовнішні впливи користувачів, наприклад, огляд товарів, додавання товару до кошика, реєстрація або авторизація клієнта, авторизація адміністратора, оплата замовлення та інші дії. Для кращого розуміння

функціональності системи та її візуалізації використовують діаграми варіантів використання (Use Case). Такі діаграми дозволяють легко уявити різні типи акторів, їх взаємодію між собою та системою (рис. 1) [1-3].

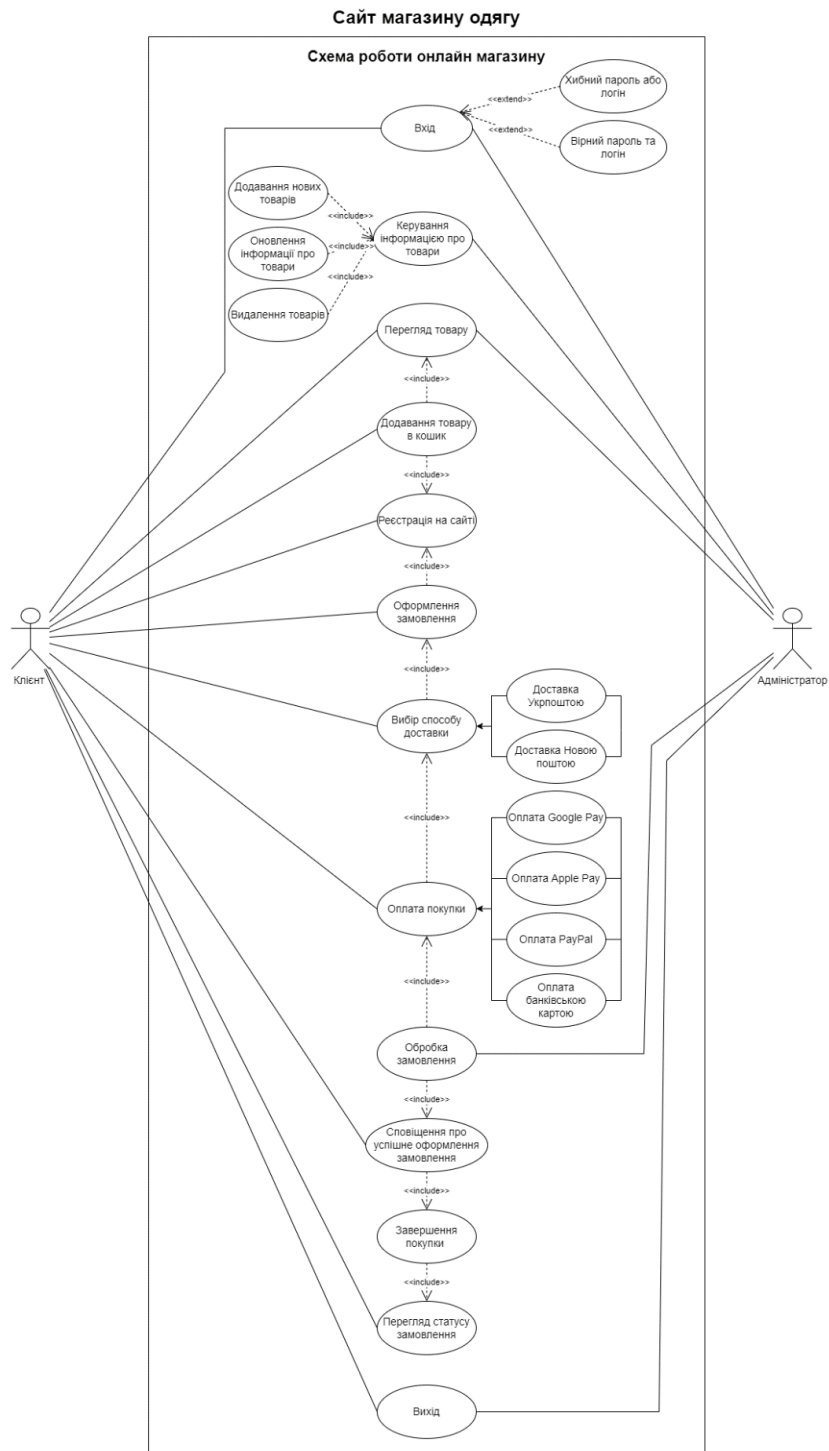


Рис. 1. Use Case діаграма для сайту магазину одягу

Джерело: Розроблено авторами за матеріалами дослідження [1-3]

Одним з найбільш важливих завдань інформаційної системи магазину одягу є зберігання даних про товари, співробітників, постачальників та клієнтів, їхні здійснені покупки та уподобання. Вся інформація стосовно створених замовлень також повинна оброблятися та зберігатися в системі. Це дуже важливо для аналізу продажів та попиту, оптимізації запасів, фінансового контролю та формуванні історії замовлень. Коректне функціонування інформаційної системи зі всіма поставленими перед нею завданнями неможливе без відповідної бази даних, яка буде зберігати всю необхідну інформацію. Фізична модель, спроектована за допомогою графічного інтерфейсу DBDesigner, слугує основою для візуалізації бази даних (рис. 2) [2, 3].

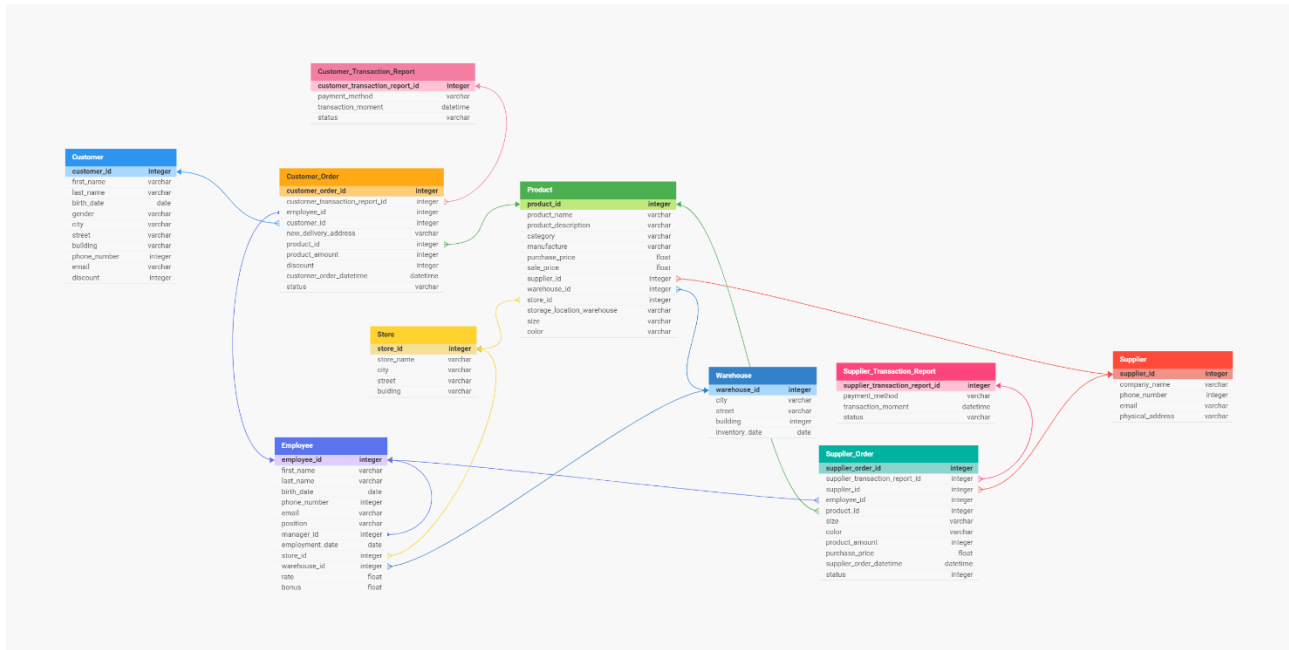


Рис. 2. Фізична модель бази даних для магазину одягу

Джерело: Розроблено авторами за матеріалами дослідження

Фізична модель бази даних для магазину одягу демонструє чіткі дві групи сутностей клієнтів та постачальників. Варто розглядати ці дві сторони як окремі самостійні бізнес-процеси з різними логіками. Модель демонструє управління товарами через сутності Warehouse (Склад) та Store (Магазин), що дозволяє ретельно

контролювати не лише кількість товарів, а й зв'язок їх з конкретним постачальником. Існування окремих транзакційних сутностей вказує на чітке відокремлення фінансових потоків, пов'язаних із клієнтами та постачальниками, що є важливим для точного бухгалтерського обліку та якісного управління фінансовими операціями. Сутність Employee (Співробітник) відіграє активну роль в процесах обслуговування клієнтів, обробки замовлень та створення замовлень для постачальників. Модель також включає ланцюжки постачань, в яких кожен товар має відношення до конкретного постачальника та складу, що допомагає здійснювати контроль товарів.

Модель бази даних здатна відобразити структуру таблиць, різні типи даних для кожного поля, максимальну кількість символів та ключові обмеження, такі як первинний ключ, зовнішній ключ, унікальність даних та багато інших. Кожен аспект бізнесу (клієнти, постачальники, товари, склади) може бути представлений окремою сутністю, що дозволяє легко розширювати систему. Добре структурована модель бази даних, що охоплює ключові бізнес-процеси магазину одягу, забезпечує гнучкість бізнесу в майбутньому та дозволяє точно контролювати основні бізнес-операції.

Після розробки фізичної моделі наступними важливими етапами є реальне створення бази даних, налаштування правил цілісності та тригерів, оптимізація продуктивності, тестування, забезпечення безпеки та контролю доступу, налаштування процесу резервного копіювання та відновлення, підготовка до впровадження, документування. Фінальним етапом є запуск бази даних у тестовому середовищі та моніторинг у реальному часі. Кінцевою метою цієї роботи є наявність повної та готової системи до використання у виробничому середовищі та її підтримка у процесі роботи [4, 5].

Висновки. В умовах війни в Україні розвиток інтернет-торгівлі став критично важливим для виживання та подальшого зростання бізнесу. Створення функціональних сайтів і впровадження послуг доставки є відповіддю на нові виклики ринку, де фізична присутність в багатьох регіонах стала неможливою або обмеженою.

Це стимулює бізнеси активніше інвестувати в технології та розробляти зручні цифрові платформи для покупців.

Інформаційна система магазину одягу відіграє важливу роль не лише для покращення взаємодії з клієнтами, а й для підвищення ефективності управління бізнесом. Вона допомагає прогнозувати попит, оптимізувати запаси товарів та автоматизувати повсякденні операції, що дозволяє значно зменшити витрати й уникнути надлишкових товарних залишків. Для кращого розуміння процесів розробляють діаграми варіантів використання (Use Case), які наочно показують взаємодію користувачів з системою.

Важливою складовою інформаційної системи є бази даних, які забезпечують зберігання всієї критичної інформації про клієнтів, постачальників, замовлення та товари. Фізична модель бази даних для магазину одягу наочно демонструє ключові групи бізнес-процесів – ті, що пов'язані з клієнтами, та ті, що стосуються постачальників. Кожен напрям має свої унікальні правила та логіку, що відображає складність управління роздрібною торгівлею. Крім того, управління складськими запасами та магазинами через спеціальні сутності, такі як склад і магазин, дозволяє з точністю контролювати кожен аспект товарообігу. Інформаційна система також передбачає чітке відокремлення фінансових потоків, пов'язаних із клієнтами та постачальниками. Уся ця інформація дозволяє бізнесам швидко адаптуватися до нових умов і приймати обґрунтовані рішення щодо своїх операцій. Добре спроектована інформаційна система з базою даних підвищує гнучкість компанії та дозволяє їй масштабуватися, додаючи нові процеси та функції, коли це потрібно.

Остаточний етап після розробки фізичної моделі включає створення реальної бази даних, налаштування її продуктивності та безпеки, а також проведення тестування. Це забезпечує повноцінне функціонування системи та її готовність до інтеграції у виробниче середовище. Таким чином, грамотне впровадження інформаційних систем є ключовим фактором успіху для сучасного ринку одягу, особливо в умовах війни та швидкої еволюції цифрової комерції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Васьків О. М. UML В ПАРАДИГМІ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ. Збірник тез звітної наукової конференції Львівського національного університету імені Івана Франка за 2023 рік (електронне видання) : Секція факультету управління фінансами та бізнесу, (Львів, 1-8 лютого 2024 р.). – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2024. – 332 с. URL: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/10/ZBIRNYK_ZVITNA-KONF._2024.pdf
2. Васьків О. М., Зварич С. В. Розробка інформаційної системи онлайн-магазину одягу. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ ТА КРАЇН V-4 В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ. DIGITAL TRANSFORMATION OF THE FINANCIAL SYSTEM OF UKRAINE AND V4 COUNTRIES IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION: збірник тез IV міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Дубляни, 16 травня 2024 р.). Частина I. Дубляни: ЛНУП, 2024. 337 с. С. 326-332. URL: <https://financial.lnu.edu.ua/news/uchast-kafedry-tsyfrovoi-ekonomiky-ta-biznes-analytyku-v-orhanizatsii-ta-provedeni-internet-konferentsii>
3. Каграманова Ю. Як будувати UML-діаграми. Розбираємо три найпопулярніші варіанти. *DOU*. 2022. URL: <https://dou.ua/forums/topic/40575/>
4. Фізична модель даних. *DATA LIFE*. 2024. URL: <https://data-life-ua.com/db/fizychna-model-danykh/>
5. Етапи процесу розробки баз даних. *Join Soft*. 2021. URL: <https://joinsoft.com/blog/database-development-process-steps/>.

Вікторія КОЗЕРЕМА

здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.е.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Ірина БОРЩУК

ОПТИМІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ SERVICENOW

Інформаційні технології надають українським компаніям унікальну можливість підвищити свою конкурентоспроможність на глобальному ринку, вдосконалювати управлінські процеси та покращувати обслуговування клієнтів. Майбутнє бізнесу залежить від здатності адаптуватися до нових умов і використовувати сучасні технології для досягнення стратегічних цілей.

ServiceNow є інноваційною хмарною платформою, що призначена для автоматизації бізнес-процесів і підвищення ефективності роботи компаній у різних галузях. Вона об'єднує численні інструменти та сервіси, надаючи компаніям можливість оптимізувати процеси та зменшувати витрати на рутинні операції. Завдяки ServiceNow бізнеси можуть працювати в єдиному інтегрованому середовищі, що знижує ймовірність людських помилок і підвищує загальну продуктивність. Особливу актуальність ця платформа має для українських компаній, оскільки вона сприяє цифровій трансформації та покращує конкурентоспроможність на сучасному ринку.

Основні переваги платформи ServiceNow включають автоматизацію рутинних завдань та можливість працювати в єдиному інтегрованому середовищі. Завдяки цьому платформа знижує витрати на обслуговування та спрощує управління процесами для користувачів. Аналітичні інструменти, доступні на ServiceNow,

дозволяють приймати обґрунтовані управлінські рішення на основі актуальних даних. Система є гнучкою та масштабованою, що забезпечує можливість адаптувати її під конкретні потреби бізнесу і розширювати у міру його зростання.

Платформа включає кілька важливих модулів, які забезпечують управління інцидентами, запитами, змінами та проблемами. Вона підтримує облік ІТ-активів, дозволяючи відстежувати статус обладнання та ліцензій на програмне забезпечення, а також автоматизує HR-процеси, що дозволяє компаніям скоротити кількість ручної роботи та зосередитися на більш стратегічних завданнях. Кожен модуль налаштовується відповідно до специфічних вимог компанії, що робить ServiceNow універсальною платформою для будь-якої галузі.

Впровадження платформи ServiceNow у компанії розпочинається з ретельного аналізу наявних бізнес-процесів. На основі цього аналізу визначаються пріоритетні завдання для автоматизації. Далі платформа налаштовується під специфічні вимоги бізнесу та інтегрується з існуючими системами, такими як ERP, CRM та фінансові системи. Цей етап також включає навчання користувачів, що дозволяє їм ефективно використовувати нові інструменти та функціональні можливості платформи.

Однією з важливих характеристик ServiceNow є її здатність легко інтегруватися з іншими корпоративними системами, такими як ERP, CRM і системи для фінансового обліку. Завдяки цьому всі дані об'єднуються в єдиному місці, що підвищує ефективність і забезпечує повний контроль над бізнес-процесами. Інтеграція дозволяє отримувати та передавати дані між різними системами, що знижує ризик людських помилок і сприяє швидкому доступу до інформації, необхідної для прийняття рішень.

Розвиток платформи ServiceNow активно спрямований на впровадження хмарних технологій, штучного інтелекту та Інтернету речей (ІоТ). Використання цих технологій забезпечує гнучкість і дозволяє компаніям адаптуватися до змін. Хмарні технології знижують витрати на інфраструктуру, а ШІ та машинне навчання дозволяють оптимізувати процеси та автоматично приймати рішення на основі аналізу даних. ІоТ розширює можливості моніторингу та контролю, оскільки

ServiceNow може збирати та обробляти інформацію з фізичних об'єктів, підключених до інтернету, що сприяє створенню "розумної" інфраструктури.

На платформі ServiceNow можна розробляти спеціалізовані форми, що полегшують збір інформації, подачу заявок та автоматизацію різноманітних процесів. Користувачі можуть створювати власні форми з урахуванням специфічних вимог своєї компанії, використовуючи зручний інтерфейс із функцією "перетягни і встав" (рис. 1). Це забезпечує швидке налаштування форм та їхню інтеграцію з іншими модулями платформи. Автоматизація збору даних допомагає уникнути помилок, що знижує витрати на операційну діяльність і дозволяє співробітникам зосередитися на важливіших завданнях.

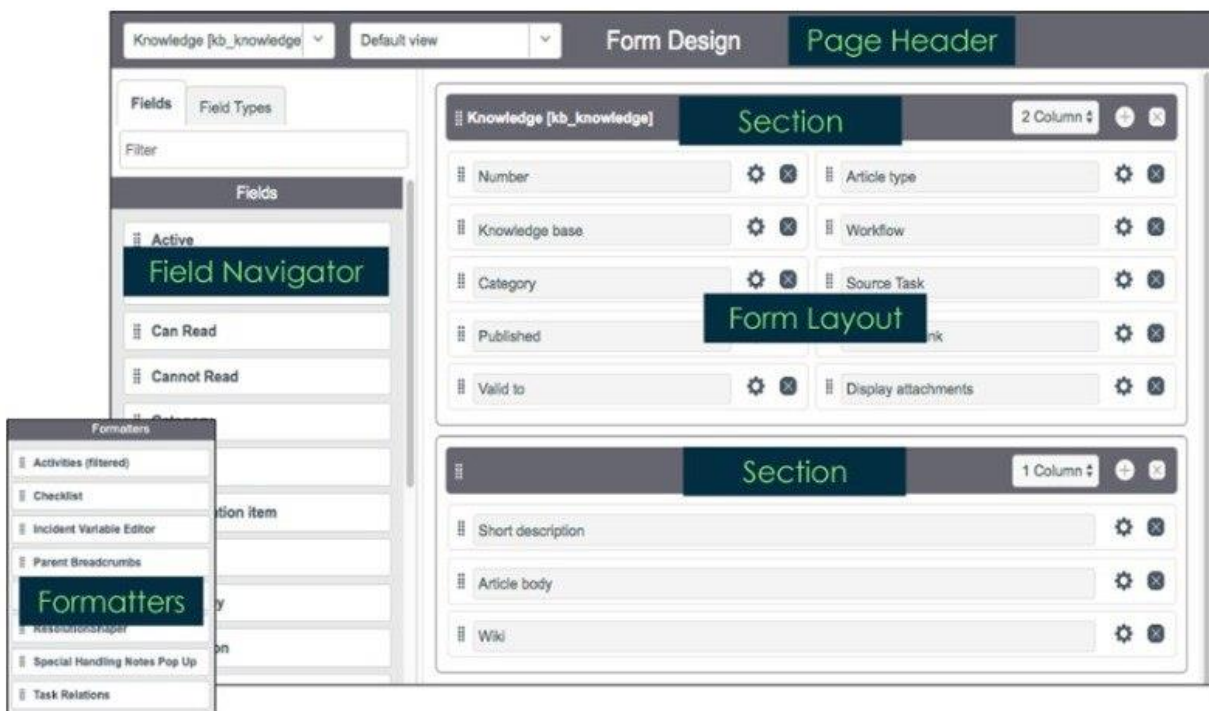


Рис. 1. Конструктор дизайну форми на ServiceNow

ServiceNow також надає доступ до потужних аналітичних інструментів, які допомагають детально аналізувати дані, отримані від різних процесів. Аналітика дозволяє моніторити ключові показники ефективності, виявляти тенденції та

створювати прогнози. На основі цих даних компанії можуть приймати обґрунтовані управлінські рішення та розробляти стратегії, які покращують операційну діяльність і забезпечують зростання конкурентоспроможності. Прогнозування допомагає ефективно планувати ресурси та готуватися до можливих змін.

Безпека є одним із пріоритетних напрямків для ServiceNow, яка надає комплексні інструменти для захисту даних. Використання технологій шифрування та інтелектуального управління доступом забезпечує захист конфіденційної інформації на всіх етапах. Інструменти для управління ризиками допомагають компаніям ідентифікувати та мінімізувати загрози, а також своєчасно реагувати на інциденти безпеки. Платформа підтримує нормативно-правові вимоги, такі як GDPR та HIPAA, що є особливо важливим для компаній, які працюють у сферах з високими вимогами до конфіденційності даних. Завдяки надійним інструментам для забезпечення безперервності бізнесу, ServiceNow дозволяє компаніям залишатися продуктивними навіть під час кризових ситуацій, мінімізуючи ризик простоїв.

Таким чином, ServiceNow є універсальною платформою, яка надає численні інструменти для автоматизації, аналітики, інтеграції та забезпечення безпеки, дозволяючи компаніям успішно адаптуватися до сучасних викликів та впевнено розвиватися у динамічному бізнес-середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Put AI to Work. ServiceNow. URL: <https://www.servicenow.com/>
2. What is Automation? ServiceNow. URL: <https://www.servicenow.com/now-platform/what-is-automation.html>
3. What is Business Process Automation? ServiceNow. URL: <https://www.servicenow.com/now-platform/what-is-business-process-automation.html>
4. Leverage ServiceNow Solutions for Business Process Automation. ACSOFT, Inc. URL: <https://www.acsoftinc.com/leverage-servicenow-solutions-for-business-process-automation/>

5. ServiceNow Implementation Services. Geeksforless. URL: <https://geeksforless.com/services/servicenow-implementation-and-support-services/>

6. ServiceNow: business and IT process automation. Orange Business Services. URL: <https://www.orange-business.com/en/partners/servicenow>

7. ServiceNow: business and IT process automation. Aelum Consulting. URL: <https://aelumconsulting.com/servicenow-automation/>

Інга КОСТРОВА

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.е.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес аналітики

Анна ЗАДОРОЖНА

МОДЕЛЮВАННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТУРИСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ “МАНДРІВНИК”

Одним із важливих аспектів управління туристичним бізнесом є оптимізація витрат на перевезення туристів до місць відпочинку чи туристичних об'єктів. Задача, з якою стикається компанія «Мандрівник», полягає у пошуку оптимального способу розподілу туристів між містами та туристичними об'єктами з мінімізацією витрат на перевезення. Метою економіко-математичної задачі є мінімізувати загальні витрати на перевезення туристів з різних міст до туристичних об'єктів.

Основним викликом є забезпечення мінімальних витрат на організацію турів, при цьому враховуючи обмеження на кількість туристів, яких може відправити кожне

місто, а також обмеження попиту на туристів у кожному туристичному об'єкті. Така задача може бути формалізована за допомогою методів лінійного програмування. Основними компонентами моделі є джерела (міста), з яких туристи відправляються, та призначення (туристичні об'єкти), куди вони прибувають. Також важливою є вартість перевезення кожного туриста з кожного міста до кожного об'єкта.

Опис вхідних даних для вирішення транспортної задачі необхідно визначити наступні параметри:

Кількість туристів, які можуть бути відправлені з кожного міста.

- Туристичний попит у кожному туристичному об'єкті;
- Вартість перевезення одного туриста з кожного міста до кожного туристичного об'єкту.

Таблиця 1

Вхідні дані для задачі

Міста	Туристичні об'єкти				Кількість туристів
	Театр	пам. Шевченку	пам. Франку	Головна площа	
Одеса	100	150	200	250	790
Харків	120	160	190	240	210
Київ	130	170	180	230	440
Дніпро	100	80	67	45	450
К-ть турів	440	350	400	700	

Таблиця 2

Туристичний попит на туристичні об'єкти

Туристичний об'єкт	Мін. к-ть туристів
Театр	440
Пам. Тарасу Шевченку	350
Пам. Івану Франку	400
Головна площа	700

Метою є мінімізація загальних витрат на перевезення туристів.

Кількість турів має бути невід'ємною:

$$x_{ij} \geq 0, i = 1,2,3,4 \text{ та } j = 1,2,3,4;$$

c_{ij} - вартість організації туру з міста i до туристичного об'єкту j ;

a_i - кількість турів, яку може організувати туристична фірма з міста i до об'єкту j ;

b_j - загальний попит на тури до об'єкту j ;

Задача полягає у мінімізації витрат:

$$\min \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 c_{ij} x_{ij} \quad (1)$$

Обмеження по споживачам:

$$\sum_{i=1}^4 x_{ij} \geq b_j \quad (2)$$

Обмеження по містах: Сума кількості турів з кожного міста не повинна перевищувати максимальну кількість турів, яку може організувати фірма з цього міста $\sum_{j=1}^4 x_{ij} \leq a_i$ для $i=1,2,3,4$

$$Z = 100_{x_{11}} + 150_{x_{12}} + 200_{x_{13}} + 250_{x_{14}} + 120_{x_{21}} + 170_{x_{22}} + 190_{x_{23}} + \\ + 240_{x_{24}} + 130_{x_{31}} + 160_{x_{32}} + 180_{x_{33}} + 230_{x_{34}} + 100_{x_{41}} + 80_{x_{42}} + 180_{x_{43}} + 67_{x_{44}}$$

В результаті розв'язання транспортної задачі ми отримуємо наступний розподіл туристів між містами та туристичними об'єктами:

Розподіл туристів між містами

Місто	Театр	Пам.Шевченку	Пам.Франку	Головна площа	Заг. К-ть
Одеса	230	350	210	0	790
Харків	210	0	0	0	210
Київ	0	0	0	440	440
Дніпро	0	0	190	260	450

Цільова функція, яка представляє загальні витрати на перевезення, склала 1890 грн.

Оптимізація витрат на перевезення туристів є важливим завданням для туристичної компанії. Використання методів лінійного програмування, таких як транспортна задача, дозволяє знайти оптимальний спосіб розподілу туристів між містами та туристичними об'єктами з мінімальними витратами.

Модель, яку було розроблено для компанії «Мандрівник», дозволила визначити найкращий розподіл туристів з Одеси, Харкова, Києва та Дніпра до різних туристичних об'єктів, з урахуванням обмежень на кількість турів та попит на туристів. Завдяки цьому, компанія змогла ефективно планувати свої тури та мінімізувати витрати на організацію перевезень, що є ключовим фактором для успішного функціонування бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головня О. М., Ставська Ю. В. Міжнародний туризм: навч. посіб. Вінниця, 2020. 316.
2. Григорків В.С., Григорків М.В., Ярошенко О.І. Оптимізаційні методи та моделі : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. 440 с.

3. Вітлінський В.В. Терещенко Т.О., Савіна С.С. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація. К.: КНЕУ, 2016. 303 с.

4. Васильків І. М., Карпінський Б. А., Максимук О. В., Шкулка С. К. Вступ до економетрики: навч. посіб. Львів: Львівський національний університет ім. І. Франка, 2015. 280 с.

Мікаелла ЛОГОЙДА-КОПИК

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.е.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес аналітики

Ірина БОРЩУК

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ

Інформаційно-аналітичних систем в управлінні фінансовими ризиками набула критичного значення в умовах сучасних економічних викликів, що особливо відчутно в Україні. Постійні коливання валютних курсів, інфляція, політична та економічна нестабільність вимагають від компаній ефективних інструментів для прогнозування, аналізу і мінімізації ризиків. Інформаційно-аналітичні системи (ІАС) представляють собою програмні рішення, які збирають, обробляють і візуалізують фінансові дані, допомагаючи компаніям ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення. Вони сприяють оцінці кредитного ризику, прогнозуванню валютних коливань, а також забезпечують автоматичний моніторинг важливих фінансових індикаторів. Успішне

впровадження таких систем в українських компаніях, як-от ПриватБанк, Нафтогаз України та Миронівський хлібопродукт, підтверджує їх ефективність у боротьбі з ризиками, що загрожують стабільності бізнесу. Таким чином, сучасні інформаційно-аналітичні системи дозволяють не тільки підвищити точність фінансового планування, а й адаптуватися до динамічних змін на ринку, що є основою стабільного розвитку бізнесу.

Метою дослідження є визначення ролі інформаційно-аналітичних систем у процесах управління фінансовими ризиками, а також вивчення сучасних методів і рішень, які допомагають компаніям мінімізувати вплив економічної нестабільності. Робота спрямована на аналіз інструментів, що дозволяють ідентифікувати, оцінювати та контролювати ризики, а також на оцінку їх ефективності в умовах викликів українського ринку.

Використано аналіз літературних джерел і аналітичних звітів щодо інформаційно-аналітичних систем (ІАС), а також порівняльний аналіз їх ефективності у сфері управління фінансовими ризиками. Дослідження включає кейс-стаді впровадження ІАС в українських компаніях (ПриватБанк, Нафтогаз України та Миронівський хлібопродукт) та сценарний аналіз для оцінки їхньої дієвості в умовах економічної нестабільності.

Інформаційно-аналітичні системи (ІАС) відіграють ключову роль у сучасному управлінні фінансовими ризиками компаній. Вони дозволяють організаціям збирати, аналізувати та інтерпретувати великі обсяги даних для прогнозування та прийняття управлінських рішень. Основні функції ІАС у сфері фінансового ризик-менеджменту включають автоматичний збір даних, аналіз ризиків, моделювання різних сценаріїв розвитку подій, моніторинг ключових фінансових показників у реальному часі, а також створення звітів та візуалізацій для надання інформації в доступній формі.

Сучасні аналітичні платформи, які використовують компанії для управління фінансовими ризиками, можна поділити на кілька типів: ERP-системи (наприклад, SAP і Oracle) для управління фінансовими потоками, BI-платформи (як Tableau і

Power BI) для створення звітів та візуалізацій, а також спеціалізовані системи управління ризиками (такі як SAS і Moody's), що дозволяють моделювати різні сценарії для оцінки оптимальних стратегій. Кожна з цих систем має свої особливості, але загальною метою є підвищення точності прогнозів і мінімізація фінансових ризиків [1].

В українських компаніях застосування ІАС набуває особливої актуальності в умовах економічної нестабільності. ПриватБанк, наприклад, використовує систему SAS Risk Management для управління кредитними ризиками, що дозволяє ефективно оцінювати платоспроможність клієнтів та прогнозувати ймовірність дефолтів. Нафтогаз України застосовує SAP HANA для моніторингу фінансових потоків та оцінки ризиків, пов'язаних зі зміною цін на енергоресурси, а Миронівський хлібопродукт використовує QlikView для аналізу цінових коливань на аграрну продукцію.

Використання інформаційно-аналітичних систем для управління фінансовими ризиками в Україні стикається з низкою викликів, обумовлених як економічними, так і регуляторними факторами. Зокрема, економічна нестабільність, яка включає коливання валютних курсів, інфляцію та воєнні дії, створює додаткові ризики для бізнесу, а також вимагає своєчасного реагування на зміни в економічному середовищі. Зміни в регуляторному полі та збільшення складності фінансових операцій ускладнюють прогнозування та управління ризиками, вимагаючи від компаній інноваційного підходу та гнучких інструментів для аналізу.

Сучасні інформаційно-аналітичні системи пропонують кілька рішень, які допомагають компаніям мінімізувати ризики та підвищити ефективність управління. Системи прогнозування, зокрема, використовують алгоритми машинного навчання для передбачення потенційних ризикових подій, як-от дефолти за кредитами чи валютні коливання. Наприклад, IBM SPSS дозволяє здійснювати статистичний аналіз великих обсягів даних для оцінки ймовірності ризикових подій. Крім того, бізнес-розвідувальні системи (BI) на кшталт Tableau допомагають виявляти закономірності

та тренди у фінансових показниках, створюючи інтерактивні звіти та дашборди для більш точного розуміння ризиків [2].

Впровадження інформаційно-аналітичних систем приносить значні переваги для компаній, зокрема підвищує ефективність управління фінансовими ризиками завдяки автоматизації процесів, знижуючи потребу в ручному аналізі та підвищуючи точність прогнозів. Своєчасне виявлення проблем є ще однією важливою перевагою, оскільки ІАС дозволяють відстежувати аномалії у фінансових показниках та сигналізувати про потенційні ризики. Це забезпечує швидке реагування компанії на зміни в ринкових умовах і знижує негативний вплив людського фактора на прийняття рішень.

Проте існують і значні виклики, пов'язані з впровадженням ІАС в українських компаніях. Одним з основних є висока вартість таких систем, що потребує значних фінансових інвестицій, особливо для малих і середніх підприємств. Іншим фактором є нестача кваліфікованих спеціалістів з аналітики даних та управління ризиками, що впливає на ефективність використання ІАС. Крім того, правові та регуляторні обмеження, зокрема стосовно обробки та зберігання даних, вимагають від компаній додаткових зусиль для забезпечення відповідності нормам.

Сучасні технології, такі як Big Data, штучний інтелект та хмарні рішення, пропонують нові можливості для вдосконалення управління ризиками. Використання великих обсягів даних дозволяє ІАС обробляти й аналізувати значно більше інформації, що підвищує точність прогнозів і дозволяє краще ідентифікувати ризики. Хмарні рішення, в свою чергу, спрощують розгортання аналітичних систем, скорочуючи витрати на інфраструктуру і дозволяючи швидше масштабувати рішення залежно від потреб бізнесу [3].

Застосування ІАС в українських компаніях на прикладі провідних підприємств підтверджує ефективність таких рішень у сфері управління ризиками. Наприклад, ПриватБанк завдяки системі SAS Risk Management оптимізував процеси оцінки кредитоспроможності клієнтів, що дозволило суттєво знизити рівень неповернення

кредитів і поліпшити управління кредитними портфелями. Використання аналітичних алгоритмів також допомагає банку виявляти ознаки можливого шахрайства, що мінімізує втрати та підвищує безпеку операцій.

Інший приклад – Нафтогаз України, який застосовує SAP HANA для моніторингу фінансових потоків і аналізу ризиків, пов'язаних з коливанням цін на енергоресурси. Ця система дозволяє в реальному часі аналізувати великі обсяги даних і передбачати вплив ринкових змін на фінансові результати компанії. Це дає змогу керівництву приймати більш обґрунтовані рішення щодо управління фінансовими потоками та захисту від цінових коливань, що є особливо важливим в умовах нестабільності на енергетичному ринку.

Миронівський хлібопродукт (МХП) використовує систему QlikView для моніторингу та аналізу цін на аграрну продукцію. Завдяки аналітиці в реальному часі компанія може швидко реагувати на зміни ринку, ухвалювати рішення про хеджування ризиків, пов'язаних із ціновими коливаннями, і оптимізувати закупівельні стратегії. Це забезпечує більш стабільне управління витратами та знижує фінансові ризики, пов'язані з ринком сировини.

Використання ІАС для управління фінансовими ризиками також активно розвивається в українських банках і фінансових установах, де такі системи допомагають підвищити рентабельність інвестиційного портфеля та оптимізувати ліквідність. Наприклад, Укрсиббанк використовує систему Moody's RiskAuthority для оцінки кредитних ризиків і аналізу інвестиційного портфеля, що дозволяє банку більш ефективно розподіляти активи і контролювати зобов'язання. Такі рішення підвищують стійкість банку до ризиків і знижують витрати, пов'язані з залученням додаткових ресурсів у разі кризи ліквідності [1].

Ще один показовий приклад – Monobank, який активно впроваджує інноваційні ІАС, побудовані на базі машинного навчання та обробки великих даних. Monobank використовує Google BigQuery для швидкої обробки великих масивів даних, що дозволяє йому персоналізувати фінансові послуги для клієнтів та оптимізувати

кредитні пропозиції. Використання машинного навчання допомагає банку прогнозувати поведінку клієнтів і підвищувати задоволеність користувачів, створюючи для них персоналізовані програми лояльності та унікальні фінансові пропозиції. Такий підхід забезпечує конкурентні переваги на ринку завдяки ефективному управлінню даними і глибшому розумінню потреб клієнтів.

Таким чином, аналіз прикладів впровадження ІАС в Україні демонструє, що такі системи допомагають компаніям знижувати витрати, оптимізувати фінансові потоки та мінімізувати вплив ризикових подій. Водночас ефективність цих систем значною мірою залежить від рівня кваліфікації персоналу, здатного використовувати ІАС на максимум. Для досягнення повної ефективності впровадження важливо інвестувати в навчання та підготовку співробітників, що допомагає зменшити опір змінам і полегшує адаптацію компаній до нових технологій.

Перевагою ІАС є також можливість інтеграції з хмарними рішеннями, що забезпечує гнучкість і масштабованість для середніх і великих компаній. Хмарні платформи знижують витрати на обслуговування інфраструктури і дозволяють швидко адаптувати обсяг обробки даних відповідно до потреб бізнесу. Хмарні рішення, такі як Google BigQuery і SAP HANA, забезпечують доступ до аналітичних даних у будь-який момент, що сприяє мобільності та оперативному прийняттю рішень.

Попри численні переваги, процес впровадження інформаційно-аналітичних систем в українських компаніях стикається з певними труднощами. Висока вартість ІАС та необхідність значних початкових інвестицій роблять їх недоступними для багатьох малих і середніх підприємств. Крім того, відсутність достатньої кількості фахівців із управління ризиками та аналітики даних на ринку призводить до складнощів у використанні таких систем на повну потужність. Залучення зовнішніх експертів і консультантів стає поширеною практикою, оскільки їхній досвід дозволяє оптимізувати процеси впровадження, налаштувати системи під специфічні потреби компанії та вчасно уникнути можливих помилок.

Для забезпечення успішного впровадження ІАС українським компаніям рекомендується починати з пілотних проектів, що дозволяє протестувати нові системи на невеликих підрозділах або окремих процесах. Такий підхід допомагає виявити "вузькі місця" та оцінити ефективність нових інструментів без ризику для всієї організації. Після позитивних результатів пілотних проектів ІАС можна поступово масштабувати на інші підрозділи, що підвищує ймовірність успішної інтеграції [3].

Ключовими аспектами ефективності ІАС є навчання персоналу та постійна підтримка кваліфікації фахівців, які працюють із новими технологіями. Інвестиції у навчання дозволяють працівникам швидше адаптуватися до змін і використовувати системи з максимальною вигодою для бізнесу. Компаніям рекомендується розробляти комплексні програми навчання, що включають тренінги та курси з фінансової аналітики, використання алгоритмів машинного навчання та управління ризиками.

На завершення, можна зазначити, що ІАС є важливим інструментом для зниження ризиків і підвищення конкурентоспроможності українських компаній. В умовах нестабільної економічної ситуації ІАС забезпечують можливість оперативного прийняття управлінських рішень, що допомагає компаніям адаптуватися до змін ринку та підтримувати стабільність бізнесу навіть у кризових умовах.

Інформаційно-аналітичні системи є невід'ємним елементом сучасного управління фінансовими ризиками, особливо в умовах економічної нестабільності, що характерна для українського ринку. Впровадження ІАС дозволяє компаніям прогнозувати ризикові події, оперативно реагувати на зміни ринку та приймати обґрунтовані рішення на основі аналізу великих обсягів даних. Використання таких систем як SAS Risk Management, SAP HANA, QlikView та інших допомагає українським підприємствам підвищувати стійкість до ризиків, знижувати витрати та оптимізувати управління фінансовими потоками.

Водночас успіх впровадження ІАС залежить від інвестицій у навчання персоналу, підготовки фахівців з аналітики даних і залучення експертів, що допомагають уникати помилок на етапах інтеграції. Сучасні технології, як-от штучний інтелект, Big Data та хмарні рішення, розширюють можливості ІАС, надаючи компаніям гнучкість та масштабованість, необхідні для зростання і стабільності.

Таким чином, інформаційно-аналітичні системи є потужним інструментом для мінімізації фінансових ризиків та створення конкурентних переваг, що дозволяє українському бізнесу залишатися успішним навіть у складних економічних умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Краснова І.В. Лавренюк В.В. Щеглюк М.С. Global Science Center LP. Інформаційне забезпечення системи управління ризиками в банках URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/38283>
2. Сибірцев В.В. Кравченко В. П. Подплетній В. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління фінансами в сучасних умовах розвитку. URL: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10056988>.
3. Kazuo Yamasaki. Risk management with machine learning in financial markets. URL: https://www.researchgate.net/publication/325610121_Risk_management_with_machine_learning_in_financial_markets
4. Thomas Conte. Data Analytics in the Financial Services Industry. URL: https://www.researchgate.net/publication/324811469_Data_Analytics_in_the_Financial_Services_Industry

Ірина МИХАЛЬЧИШИН

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.е.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес аналітики

Ірина БОРЩУК

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

У сучасному бізнес-середовищі інформаційні системи відіграють ключову роль у автоматизації процесів, що суттєво підвищує ефективність і продуктивність підприємств. Останніми роками спостерігаються значні тенденції у розвитку інформаційних систем, зокрема впровадження інноваційних технологій, таких як штучний інтелект та аналітика великих даних. Ці технології сприяють не лише автоматизації, а й поліпшенню прийняття рішень на основі глибокого аналізу даних. Приклади актуальних рішень на ринку демонструють, як підприємства можуть використовувати новітні технології для підвищення конкурентоспроможності. Однак для успішного впровадження інформаційних систем важливо дотримуватися певних критеріїв вибору, враховуючи специфіку підприємства та його потреби. Рекомендації щодо оптимального впровадження, включаючи створення команди фахівців та поетапний підхід, допоможуть забезпечити ефективність і сталість нових технологій у бізнес-процесах.

Метою дослідження є систематизація видів та можливостей сучасних інформаційних систем для автоматизації бізнес-процесів.

Сучасні інформаційні системи для автоматизації бізнес-процесів включають кілька основних видів, кожен з яких виконує специфічні функції.

CRM-системи зосереджені на управлінні взаємовідносинами з клієнтами, допомагаючи зрозуміти їхні потреби. Також існують SCM-системи для автоматизації ланцюгів постачання та HRM-системи для управління людськими ресурсами. Кожна з цих систем суттєво підвищує продуктивність бізнес-процесів [1].

ERP (Enterprise Resource Planning) – система для управління ресурсами підприємства. ERP об'єднує фінансові, виробничі, логістичні та інші процеси, забезпечуючи їхню координацію та підвищення ефективності.

CRM (Customer Relationship Management) – модель управління відносинами з клієнтами. CRM орієнтована на збереження та розширення клієнтської бази, підтримку маркетингових і продажних процесів, а також покращення обслуговування.

HRM (Human Resource Management) – система управління персоналом. HRM допомагає організації своєчасно забезпечувати персонал і оптимально розподіляти його для ефективного досягнення бізнес-цілей.

SCM (Supply Chain Management) – система для управління ланцюгом постачання. SCM забезпечує координацію між постачальниками, виробниками, дистриб'юторами та клієнтами, дозволяючи контролювати логістичні процеси.

EAM (Enterprise Asset Management) – система управління активами. EAM орієнтована на обслуговування та ремонт обладнання, а також його післяпродажне обслуговування.

Workflow або BPM (Business Process Management) – система управління бізнес-процесами та документообігом. BPM охоплює всі етапи документообігу: від створення та розподілу документів до контролю виконання завдань.

CPM (Corporate Performance Management) – система управління ефективністю бізнесу. CPM підтримує стратегічне і фінансове управління, забезпечуючи оцінку ефективності бізнесу [2].

У 2024 році в Україні зростає впровадження хмарних технологій, що забезпечують гнучкість, знижують витрати на ІТ-інфраструктуру та покращують доступність даних для бізнесу.

Інтеграція штучного інтелекту та аналітики великих даних дозволяє компаніям отримувати цінну інформацію для прийняття обґрунтованих рішень та оптимізації процесів.

Високий інтерес до роботизованої автоматизації процесів (RPA) допомагає знижувати трудові витрати та мінімізувати помилки у рутинних завданнях.

Популярність хмарних ERP-систем, таких як SAP Business One, забезпечує гнучке управління ресурсами підприємства та доступ до даних з будь-якої точки світу [4].

Використання CRM-систем, як-от Zoho CRM, сприяє ефективнішому управлінню клієнтськими відносинами, дозволяючи бізнесу швидко реагувати на зміни в попиті.

Український бізнес у 2024 році масово впроваджує інструменти автоматизації для підвищення гнучкості та ефективності бізнес-процесів, використовуючи платформи управління проектами, CRM-системи, RPA та аналітичні рішення [6].

Важливими критеріями є функціональність, гнучкість, інтеграція, вартість, а також якісна технічна підтримка, щоб забезпечити тривалу ефективність інвестицій [7].

Впровадження сучасних інформаційних систем для автоматизації бізнес-процесів є ключовим фактором розвитку та конкурентоспроможності підприємств у сучасному бізнес-середовищі. Різноманітність доступних систем, від ERP до CRM, дозволяє компаніям обирати найбільш підходящі рішення відповідно до їхніх специфічних потреб та масштабів діяльності.

У 2024 році спостерігається активний розвиток інформаційних технологій, зокрема впровадження хмарних рішень, інтеграція штучного інтелекту та використання аналітики великих даних. Ці інновації дозволяють підприємствам оптимізувати свої процеси, покращувати якість обслуговування клієнтів та приймати більш обґрунтовані бізнес-рішення.

Для успішного впровадження інформаційних систем критично важливим є правильний вибір рішення, що базується на таких критеріях як функціональність, масштабованість, можливості інтеграції та економічна ефективність. При цьому необхідно забезпечити належне навчання персоналу та постійний моніторинг ефективності впроваджених систем.

Сучасні інформаційні системи стають все більш інтегрованими та інтелектуальними, що відповідає зростаючим потребам бізнесу в умовах цифрової трансформації. Це дозволяє підприємствам не лише автоматизувати рутинні процеси, але й отримувати цінні аналітичні дані для стратегічного планування та розвитку.

В умовах динамічного розвитку технологій та зростаючої конкуренції, впровадження сучасних інформаційних систем стає не просто перевагою, а необхідною умовою для виживання та розвитку бізнесу. Правильно підібрані та впроваджені системи автоматизації дозволяють підприємствам підвищувати ефективність, знижувати витрати та швидко адаптуватися до змін ринкового середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автоматизація бізнес-процесів: плюси, проблеми, можливості - TechExpert. TechExpert. URL: <https://techexpert.ua/automatebusiness-processes/>.
2. Актуальні аспекти автоматизації бізнес процесів. URL: <https://zakyh.org.ua/index.php/novini/naukova-robota/2726-aktualniaspekty-avtomatyzatsii-biznes-protsesiv>.
3. Марценюк В.В. Сучасні no-code-платформи автоматизації бізнес-процесів. Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері. (Чер 2024), 58-60.
4. ERP-системи та автоматизація – відкрита розмова про практичність. KPMG. URL: <https://kpmg.com/ua/uk/home/media/press-releases/2023/12/erp-systemy-ta-avtomatyzatsiya-vidkryta-rozmova-pro-praktychnist.html>

5. Шелестова А. Інформаційні системи автоматизації бізнесу: призначення та можливості для компаній. Наука і техніка сьогодні. 2024. № 3(31). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3\(31\)-426-439](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-3(31)-426-439).

6. Шелестова А. (2024). Технології автоматизації бізнес-процесів сучасних компаній України. collection of scientific papers «scientia», (may 17, 2024; Sydney, Australia), 17–18. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/1818>

7. Як покращити бізнес-процеси за допомогою автоматизацій. KeepinCRM: CRM система, безкоштовно для 1-го користувача. URL: <https://keepincrm.com/quick-automatization-with-apix>

8. Ушакова Ю. SCM-система: Підходи до оптимізації логістичних процесів. FreshTech. URL: <https://freshtech.global/ua/blog/scmsystem-how-to-optimize-logistics-processe>

Ірина ПАНЧЕНКО

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.е.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Ігор РОМАНІЧ

МОДЕЛЮВАННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Метою діяльності будь-якого підприємства виступає отримання максимального прибутку [1, с. 36]. Вона досягається за рахунок ефективного використання ресурсів, вдалої цінової політики та задоволення потреб клієнтів. Математична модель для

оптимізації рентабельності дозволяє аналізувати та прогнозувати ефективність різних стратегій, враховуючи численні фактори та їх взаємодію, забезпечуючи сталий розвиток та високі прибутки підприємству [1, с. 89].

Ресторан «Tasty Delights» кожної пори року впроваджує у своє меню сезонні страви. На даний період часу ресторан пропонує 3 позиції на вибір: «Салат Осінній», «Гарбузовий крем-суп» та «Запечений гарбуз». Згідно з технологічною картою для приготування цих сезонних пропозицій необхідні: гарбуз, салат Айсберг, гриби, цибуля, морква, горіхи та цукор. Виходячи з переліку наявних продуктів потрібно побудувати такий план виробництва, щоб прибуток від реалізації трьох сезонних страв був максимальним.

Нехай: m – кількість продуктів; n – кількість страв; a_{ij} – кількість одиниць i -го продукту, які необхідні для виробництва одиниці j -ї страви; b_i – максимальна кількість одиниць i -го продукту, що можна використати у виробництві; c_j – прибуток від реалізації одиниці j -ї страви; x_j – запланований рівень виробництва одиниць j -го продукту.

З економічної точки зору задача полягає в тому, що треба так запланувати приготування страв, щоб загальний прибуток був максимальним. У термінах лінійного програмування задача має таке формулювання: знайти значення n змінних x_1, x_2, \dots, x_n , які задовольняють умови

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \quad (i = 1, 2, \dots, m). \quad (1)$$

$$x_j \geq 0 \quad (i = 1, 2, \dots, m).$$

і надають максимуму лінійній формі

$$z = \sum_{j=1}^n c_j x_j. \quad (2)$$

Нехай ресторан має запаси продуктів 7 видів в кількостях $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7$ умовних одиниць. З цих продуктів може бути виготовлено 3 види страв: P_1, P_2, P_3 . a_{ij} – кількість одиниць i -го виду продуктів, яка йде на виготовлення одиниці j -ї страви; C_j – прибуток від реалізації одиниці кожного виду страв.

В таблиці 1 наведені дані для знаходження оптимального рішення задачі.

Таблиця 1

Таблиця даних для розв'язку задачі оптимізації рентабельності

	Доступні запаси	«Салат Осінній»	«Гарбузового крем-супу»	«Запечений гарбуз»
Витрата гарбуза кг	15	0,2	0,3	0,5
Витрата цибулі кг	6	0	0,15	0
Витрата моркви кг	8	0,1	0,2	0
Витрата салату Айсберг кг	10	0,3	0	0
Витрата грибів кг	7	0,2	0,2	0
Витрата горіхів кг	8	0	0,1	0,2
Витрата цукру кг	13	0	0	0,3
Витрата часу, год	11	0,15	0,3	0,3
Ціна, грн		50	70	60

Знаючи кількість продуктів кожного виду, яка йде на виготовлення одиниці продукції, і запаси продуктів, можна скласти систему обмежень, яка буде означати, що кількість продуктів, яка йде на виготовлення всіх видів страв, не може перевищувати запасів, які є в наявності на підприємстві та не може потребувати більше часу на їх приготування ніж може працювати кухар. На змінні також накладаються додаткові обмеження, які вимагають невід'ємності їх значень: $x_1 \geq 0$, $x_2 \geq 0$, $x_3 \geq 0$. Тоді прибуток, який підприємство отримує від реалізації x_1 одиниць продукції P_1 , x_2 – одиниць продукції P_2 та x_3 – одиниць продукції P_3 складе $F = 50x_1 + 70x_2 + 60x_3$.

Остаточно умова даної задачі формулюється так.

Знайти такий вектор $X = (x_1, x_2, x_3)$, при якому цільова функція

$$F = 50x_1 + 70x_2 + 60x_3$$

досягає максимуму і виконуються наступні обмеження:

$$0,2x_1 + 0,3x_2 + 0,5x_3 \leq 15$$

$$0,15x_2 \leq 6$$

$$0,1x_1 + 0,2x_2 \leq 8$$

$$0,3x_1 \leq 10$$

$$0,2 + 0,2x_2 \leq 7$$

$$0,1x_2 + 0,2x_3 \leq 8$$

$$0,3x_3 \leq 13$$

$$0,15x_1 + 0,3x_2 + 0,3x_3 \leq 11$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Розв'язавши задачу, згідно з обмеженнями, маємо таке рішення (табл.2):

Таблиця 2

Рішення задачі оптимізації оптимізації прибутку ресторану «Tasty Delights»

x1	25
x2	10
x3	14
F	2790

Відповідно до розв'язку даної задачі ресторан «Tasty Delights» за один день зможе отримати максимальний прибуток від реалізації трьох страв з сезонного меню

у розмірі 2790 грн за умови приготування 25 порцій «Салату Осінній», 10 порцій «Гарбузового крем-супу» та 14 порцій «Запеченого гарбуза».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кулик А.В. Теорія економічного аналізу: навчальний посібник. Київ: МАУП, 2018. 452 с.
2. Островський П. І., Гострик О. М., Добрунік Т. П., Радова О.В. Моделювання економічних процесів: навчальний посібник. Одеса: ОНЕУ, 2012. 132 с.

Софія Тимчишин

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: ст. викладач

кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Оксана Васьків

СИСТЕМА ВІЗУАЛЬНОГО КОДУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РИЗИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ІНТЕРНЕТ- МАГАЗИНУ «ФАЙНІ МЕБЛІ ЛЬВІВ»

Серед ефективних інструментів аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища організації виділяють SWOT-аналіз, який забезпечує виявлення сильних та слабких сторін компанії, можливості та загрози, що виникають в її діяльності, а також установа зв'язків між ними. Особливо важливим є застосування

SWOT-аналізу для інтернет-магазинів, які функціонують в умовах високої конкуренції та динамічних змін ринкового середовища. Оцінка інтернет-магазину «Файні Меблі Львів», який успішно функціонує на ринку вже 10 років, дає можливість виявити його стратегічні переваги та шляхи подальшого розвитку в умовах високої конкуренції [1-3].

Враховуючи універсальність та ефективність SWOT-аналізу, застосуємо цей метод для оцінки діяльності мережі меблевих магазинів «Файні Меблі Львів», щоб визначити стратегічні напрямки розвитку компанії. Це дозволить систематично оцінити внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на бізнес, та розробити збалансовану стратегію для посилення конкурентних позицій магазину на ринку меблів [4-7].

Етап 1. Формування переліку сильних та слабких сторін роботи підприємства, можливостей та загроз, що його очікують. Визначення міри їх впливу.

Міра впливу кожного фактору (**сильної сторони**) відображена у таблиці 1 шляхом їх розміщення на перетині відповідної їм вірогідності використання переваги та впливу цієї конкретної сильної сторони магазину на його роботу (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця вірогідність впливу сильних сторін

Вірогідність використання переваг	Вплив сильних сторін		
	Сильний (С)	Помірний (П)	Малий (М)
Висока (В)	Широкий асортимент товару	Позитивна репутація та визнаний бренд на ринку	Співпраця з провідними виробниками
Середня (С)	Високий рівень сервісу	Наявність власної служби доставки	Десятирічний досвід на ринку
Низька (Н)	Гнучкі умови оплати	Професійний персонал	Наявність зручної системи повернення товарів

Фактори, які потрапили на поля ВС, ВП та СС (широкий асортимент товару, високий рівень сервісу та позитивна репутація бренду, його визнання на ринку), мають великий вплив на підприємство і їх необхідно обов'язково враховувати при розробці стратегії магазину. Фактори, які потрапили на поля ВМ і СП (співпраця з провідними виробниками та наявність власної служби доставки), мають середній вплив на магазин. Інші фактори, хоч і чинять вплив, є не настільки вагомими, тож при проведенні аналізу ними можна знехтувати.

Як і сильні, **слабкі сторони** розподілено за вірогідністю впливу та силою наслідків їх впливу (табл. 2). Найбільший вплив на магазин чинять: обмеженість фінансових ресурсів, високі ціни порівняно з конкурентами та недостатня присутність в соціальних мережах (поля ВС, ВП та СС). Також варто враховувати такі фактори як висока плинність кадрів та нерозвинену систему лояльності клієнтів, це фактори, які потрапили на поля ВМ і СП. Іншими факторами можна знехтувати і не враховувати при розробці стратегії для магазину «Файні Меблі Львів».

Таблиця 2

Матриця вірогідність впливу слабких сторін

Вірогідність впливу недоліків	Наслідки впливу слабких сторін		
	Сильні (С)	Помірні (П)	Малі (М)
Висока (В)	Обмеженість фінансових ресурсів	Високі ціни порівняно з конкурентами	Висока плинність кадрів
Середня (С)	Недостатня присутність в соцмережах	Нерозвинена система лояльності для клієнтів	Затримка доставки
Низька (Н)	Низька інтеграція з маркетплейсами	Відсутність мобільного додатку	Складнощі з постійним оновленням каталогу

Мають великий вплив на підприємство і обов'язкові до врахування при розробці стратегії магазину – розвиток онлайн-продажів, розширення асортименту, освоєння нових ринків збуту (табл. 3). Варто врахувати в аналізі і подальший розвиток франшизи та оптимізацію логістичних процесів.

Матриця вірогідність впливу можливостей

Вірогідність використання можливостей	Вплив можливостей		
	Сильний (С)	Помірний (П)	Малий (М)
Висока (В)	Розвиток онлайн-продажів	Розширення асортименту	Розвиток франшизи
Середня (С)	Освоєння нових ринків збуту	Оптимізація логістичних процесів	Сезонні акції
Низька (Н)	Впровадження сучасних технологій в обслуговування	Запуск мобільного додатку	Розвиток маркетингу

До матриці вірогідності впливу загроз (табл. 4) під час розробки стратегічних альтернатив обов'язково варто врахувати такі загрози як: зростання цін на сировину, економічна нестабільність та посилення конкуренції на ринку. Також варто звернути увагу на швидку зміну споживчих трендів та імовірні зміни в законодавстві, що можуть ускладнити ведення бізнесу [6, 7].

Матриця вірогідність впливу загроз

Вірогідність реалізації загроз	Наслідки впливу загроз		
	Сильні (С)	Помірні (П)	Малі (М)
Висока (В)	Зростання цін на сировину	Економічна нестабільність	Швидка зміна споживчих трендів
Середня (С)	Посилення конкуренції	Зміни в законодавстві	Зростання вартості міжнародної логістики
Низька (Н)	Поява нових технологій	Дефіцит кваліфікованих кадрів	Глобальні природні катаклізми

Етап 2. Оцінка внутрішнього середовища підприємства шляхом експертного оцінювання важливості кожного фактору. Побудова матриці SWOT-аналізу.

При побудові матриці SWOT-аналізу враховуються лише ті фактори, що під час першого етапу аналізу потрапили на поля ВС, ВП, СС, ВМ та СП (всього по п'ять

факторів з кожної категорії). Для оцінки міри впливу кожного фактору їм присвоєно умовні позначення «S», «N» та «W». Якщо фактор сильно впливає на проект, йому надається значення «S», якщо міра впливу є помірною – «N», якщо міра впливу є слабкою – «W».

Матрицю SWOT-аналізу змодельовано засобами MS Excel і представлено на рис. 1. Кожній категорії присвоєно свій колір (Сильні сторони – коричневий, Слабкі сторони – синій, Можливості – зелений, Загрози – жовтий), кожен фактор промаркований кружечком різних відтінків кольору, що відповідає його категорії, це необхідно для подальшого аналізу.

		Можливості	Міра впливу	Загрози	Міра впливу
		1. Розвиток електронної комерції та онлайн-продажів ●	S	1. Посилення конкуренції на ринку меблів ●	N
		2. Освоєння нових географічних ринків збуту ●	S	2. Зростання цін на сировину та матеріали (товар у постачальника) ●	S
		3. Розширення асортименту меблів за рахунок співпраці з новими виробниками ●	W	3. Нестабільна економічна ситуація в країні ●	N
		4. Розвиток франшизної моделі ●	N	4. Зміни в законодавстві, що ускладнюють ведення бізнесу ●	N
		5. Оптимізація логістичних процесів ●	N	5. Швидка зміна споживчих трендів ●	W
Сильні сторони	Міра впливу	Поле СМ (Сила і Можливості)		Поле СЗ (Сила і Загрози)	
1. Широкий асортимент товарів ●	S				
2. Наявність власної служби доставки ●	N				
3. Високий рівень сервісу та консультування клієнтів ●	N				
4. Позитивна репутація та визнаний бренд на ринку ●	S				
5. Сівпраця з провідними виробниками ●	W				
Слабкі сторони	Міра впливу	Поле СЛМ (Слабкість і Можливості)		Поле СЛЗ (Слабкість і Загрози)	
1. Недостатня присутність у соціальних мережах ●	N				
2. Обмеженість фінансових ресурсів ●	S				
3. Висока плинність кадрів ●	W				
4. Відсутність розвинутої системи лояльності для клієнтів ●	W				
5. Висока вартість меблів порівняно з конкурентами ●	S				

Рис. 1. Матриця SWOT-аналізу

Джерело: Розроблено авторами за матеріалами дослідження [4-7]

Етап 3. Формування стратегічних альтернатив подальшого розвитку підприємства.

На основі побудованої матриці сформовано ряд стратегічних альтернатив для подальшого розвитку мережі меблевих магазинів «Файні Меблі Львів». Ці альтернативи враховують взаємозв'язки між внутрішніми факторами (сильними та слабкими сторонами) та зовнішніми чинниками (можливостями та загрозами) (рис. 2).

Поле матриці SWOT	Стратегічні альтернативи	Оцінка факторів
СМ	Використати широкий асортимент та високий рівень сервісу для розвитку електронної комерції та збільшення онлайн-продажів.	S
	Застосувати позитивну репутацію, досвід та інші конкурентні переваги (хороший сервіс, широкий асортимент, провідні виробники) для освоєння нових географічних ринків збуту.	S
	Використати позитивну репутацію бренду та досвід роботи для розширення бізнесу через франчайзинг.	N
СЛМ	Використати можливості розширення асортименту та співпраці з новими постачальниками для зниження цін та підвищення конкурентоспроможності.	S
	Впровадити сучасні інформаційні технології для покращення присутності в соціальних мережах та розвитку системи лояльності клієнтів.	N
	Використати сучасні технології для створення системи постійного навчання та розвитку співробітників, зменшуючи плинність кадрів.	W
СЗ	Використати досвід та професіоналізм персоналу для оптимізації бізнес-процесів та зниження витрат в умовах економічної нестабільності.	N
	Зосередитися на унікальному асортименті та високому рівні сервісу для протидії посиленню конкуренції на ринку.	N
	Використати досвід та репутацію для створення лінійки власних меблів, зменшуючи залежність від постачальників та коливань цін на сировину.	S
СЛЗ	Розробити план управління фінансовими ресурсами для мінімізації впливу економічної нестабільності та зростання цін на сировину.	S
	Впровадити систему моніторингу споживчих трендів та швидкого оновлення асортименту для відповіді на мінливі потреби ринку	W
	Розробити систему динамічного ціноутворення для балансування між конкурентоспроможністю та прибутковістю в умовах економічної нестабільності.	N

Рис. 2. Стратегічні альтернативи

Джерело: Розроблено авторами за матеріалами дослідження [4-7]

Стратегічні альтернативи розподілені за чотирма ключовими напрямками:

- СМ (Сильні сторони – Можливості): стратегії, що використовують сильні сторони компанії для реалізації ринкових можливостей.
- СлМ (Слабкі сторони – Можливості): стратегії, спрямовані на подолання слабких сторін шляхом використання наявних можливостей.
- СЗ (Сильні сторони – Загрози): стратегії, що використовують сильні сторони для мінімізації загроз.
- СлЗ (Слабкі сторони – Загрози): стратегії, спрямовані на мінімізацію впливу слабких сторін та зовнішніх загроз.

Кожна стратегічна альтернатива оцінена за її потенційним впливом на розвиток компанії відповідно до оцінки міри впливу факторів, що в ній задіяні: S – сильний вплив, N – помірний вплив, W – слабкий вплив. Це дозволяє визначити пріоритетність впровадження тих чи інших стратегічних ініціатив.

У представленій матриці стратегічних альтернатив використано систему візуального кодування за допомогою кольорових кружечків. Ці кружечки відіграють важливу роль у розумінні зв'язків між факторами SWOT-аналізу та запропонованими стратегіями. Кожен кружечок відповідає конкретному фактору, виявленому в ході SWOT-аналізу:

- Коричневі кружечки представляють сильні сторони підприємства.
- Сині кружечки вказують на слабкі сторони.
- Зелені кружечки позначають можливості зовнішнього середовища.
- Жовті кружечки символізують зовнішні загрози.

Розташування цих кольорових індикаторів поруч із кожною стратегічною альтернативою дозволяє швидко ідентифікувати, які саме фактори SWOT-аналізу лежать в основі запропонованої стратегії. Це візуальне представлення забезпечує чітке розуміння того, як кожна стратегія пов'язує внутрішні характеристики компанії з зовнішніми умовами.

Така система кодування не лише полегшує сприйняття інформації, але й дозволяє менеджменту компанії швидко оцінити, наскільки комплексно та збалансовано використовуються результати SWOT-аналізу при формуванні стратегічних альтернатив. Це, в свою чергу, сприяє більш ефективному стратегічному плануванню та прийняттю рішень.

Кожна з цих стратегічних альтернатив оцінена за її потенційним впливом на розвиток компанії, що дозволяє визначити пріоритетність їх впровадження та ефективно розподілити ресурси для досягнення максимального результату.

Висновки. Запропонована система візуального кодування стратегічних альтернатив значно полегшує розуміння зв'язків між факторами SWOT-аналізу та розробленими стратегіями, що сприяє більш ефективному прийняттю управлінських рішень. Для успішної реалізації стратегій компанії рекомендується зосередитися на розвитку онлайн-присутності, оптимізації ціноутворення, підвищенні ефективності бізнес-процесів та розширенні географії діяльності.

Важливо підкреслити, що регулярне проведення SWOT-аналізу та оновлення стратегій є ключовим фактором, який дозволить компанії «Файні Меблі Львів» зберігати конкурентоспроможність в умовах динамічного ринку меблів та ефективно адаптуватися до нових викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Файні Меблі Львів. Головна сторінка. URL: <https://fmebli.com.ua/?srsltid=AfmBOoptcbdYLDZtJCt2DQUUKKbSOzoMeRcJXPqqVrL8PlsuB2yXWUEU>
2. Людмила Кухаренко. Ефективний SWOT-аналіз: що це таке, матриця та найкращі приклади для різних ніш бізнесу. Weblium. Блог. URL: <https://ua.weblium.com/blog/efektivnij-swot-analiz-zaporuka-uspihu-vashogo-biznesu-najkrashi-prikladi-dlya-riznih-nish-biznesu>
3. Ольга Тищенко. SWOT-аналіз: що це таке та приклади використання. WEDEX. Блог. URL: <https://wedex.com.ua/blog/swot-analiz-shho-tse-take-ta-prikladi-vikoristannya/>

4. SWOT-аналіз: що це таке та приклади використання.
URL: <https://wedex.com.ua/blog/swot-analiz-shho-tse-take-ta-prikladi-vikoristannya/>

5. Створіть яскравий дизайн SWOT-аналізу з Canva.
URL: https://www.canva.com/uk_ua/grafiky/swot-analiz/

6. SWOT-аналіз компанії з прикладами: як і навіщо складати.
URL: <https://shapoval.agency/swot-analiz-kompaniyi-z-prykladamy-yak-i-navishho-skladyty/>

7. Що таке SWOT-аналіз і навіщо він потрібний бізнесу.
URL: <https://wizeclub.education/blog/shho-take-swot-analiz-i-navishho-vin-potribnij-biznesu/>

Тарас ТОКАЙЧУК

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: д.е.н., професор

кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Ірина ШЕВЧУК

ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У ЗАКЛАДАХ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ

Заклади швидкого харчування в сучасному світі виступають не лише як місця, де можна швидко перекусити, а й як важлива складова економіки, що поєднує в собі гастрономічні вподобання та можливості комерційної діяльності. Вони не лише задовольняють голодні потреби клієнтів у смачній їжі, але й стимулюють підприємницькі ідеї та інновації. Таке поєднання гастрономічного задоволення та

бізнесу робить заклади швидкого харчування цікавим об'єктом дослідження у контексті автоматизації бізнес-процесів.

Огляд бізнес-процесів у сфері швидкого харчування має вирішальне значення для розуміння їхнього функціонування та ідентифікації можливостей для оптимізації через автоматизацію. Аналіз процесів обробки замовлень, управління запасами, обслуговування клієнтів та інших аспектів дозволяє виявити слабкі місця, які можна покращити. Автоматизація цих процесів може позитивно вплинути на ефективність роботи закладів швидкого харчування, забезпечуючи оптимальний рівень обслуговування та підвищення їхньої конкурентоспроможності на ринку.

Заклади швидкого харчування охоплюють такі ключові бізнес-процеси, як прийом та обробка замовлень, управління запасами інгредієнтів, управління персоналом, забезпечення якості обслуговування клієнтів та фінансове управління. Виконання цих процесів з високою ефективністю та якістю дозволяє закладам швидкого харчування забезпечити задоволення потреб клієнтів та досягнення бізнес-цілей. Тому зараз детальніше розглянемо ці процеси.

1. Прийом та обробка замовлень. Цей бізнес процес є необхідним етапом в роботі закладів швидкого харчування, впливає на їхню ефективність та успішність. Він включає в себе кілька основних етапів, таких як прийом замовлень, їх обробка, приготування та видача клієнтам страв.

Цей процес розпочинається з прийому замовлень від клієнтів, що може відбуватися різними способами, включаючи прилавок, касу або онлайн платформи. Отримані замовлення фіксуються та вносяться до системи обробки.

На наступному етапі проводиться обробка замовлень, що включає перевірку на наявність всіх необхідних компонентів страви або набору страв. У випадку виявлення будь-яких невідповідностей чи проблем, персонал контактує з клієнтом для уточнення деталей або виправлення помилок. Після обробки замовлення воно передається на кухню для приготування. Останнім етапом є приготування замовлення та видача клієнтам.

Цей бізнес-процес важливий з кількох причин. Він забезпечує перший контакт клієнта з закладом, впливаючи на їхнє сприйняття послуг. Крім того, він допомагає у ефективному управлінні ресурсами та має прямий вплив на фінансовий успіх та конкурентоспроможність закладу.

2. *Управління запасами.* Ключовий бізнес-процес у закладах швидкого харчування, який впливає на ефективне функціонування та фінансовий результат підприємства. Цей процес розпочинається з оцінки поточних запасів і прогнозування попиту на продукцію, що дозволяє підтримувати оптимальний рівень запасів та уникнути їхнього перевищення або недостатку.

Після оцінки запасів необхідно здійснити замовлення товарів у постачальників з урахуванням прогнозів попиту та строків поставки. Правильне управління постачанням дозволяє забезпечити постійну наявність необхідних продуктів та інгредієнтів для приготування страв.

Після отримання поставок від постачальників, необхідно здійснити приймання та перевірку якості товарів, а також їхнє розміщення на складі відповідно до системи обліку. Це допомагає забезпечити контроль за запасами та їхню належну організацію для подальшого використання у процесі приготування страв.

Управління запасами також включає в себе моніторинг руху товарів на складі, виявлення та усунення збитків або прострочених товарів, а також оптимізацію процесів зберігання та використання запасів для мінімізації витрат та максимізації ефективності використання ресурсів.

Цей бізнес-процес важливий з кількох причин. По-перше, він дозволяє уникнути зайвих витрат на запаси та забезпечити постачання товарів у відповідності до попиту. По-друге, ефективне управління запасами сприяє підвищенню продуктивності та зниженню витрат, що позитивно впливає на фінансові результати підприємства.

3. *Обслуговування клієнтів* є також не менш важливим бізнес-процесом у закладах швидкого харчування, який безпосередньо впливає на задоволеність

клієнтів та їхню лояльність до підприємства. Цей процес починається з прийому замовлень та інформування клієнтів про асортимент продукції та послуг, що надаються.

Під час обслуговування клієнтів персонал повинен бути привітним, ввічливим та професійним, готовим надати клієнтам допомогу та консультації з питань меню, а також враховувати їхні особливі побажання чи вимоги.

Крім того, важливим аспектом обслуговування клієнтів є швидке та якісне приготування та подача страв, відповідно до замовлень, з врахуванням індивідуальних уподобань та потреб клієнтів.

Процес обслуговування також передбачає розв'язання будь-яких можливих проблем або скарг з боку клієнтів, шляхом швидкої реакції персоналу та надання відповідних компенсацій або знижок.

Наприкінці, після отримання замовлення та сплати, персонал забезпечує належну доставку страв або надає додаткові послуги, такі як пакування, додаткові приправи чи серветки.

Цей бізнес-процес є важливим з ряду причин. По-перше, якісне обслуговування клієнтів сприяє позитивному сприйняттю закладу та підвищує його репутацію серед клієнтів. По-друге, задоволеність клієнтів є ключовим фактором у залученні та утриманні їх у майбутньому, що в свою чергу впливає на фінансовий результат підприємства [2].

4. Забезпечення якості обслуговування клієнтів є критично важливим аспектом у закладах швидкого харчування, оскільки воно безпосередньо впливає на репутацію підприємства та задоволеність клієнтів. Першим кроком у цьому процесі є створення стандартів обслуговування, які визначають якість, швидкість та ефективність обслуговування. Ці стандарти включають в себе чіткі вимоги щодо якості страв, чистоти закладу, дотримання термінів обслуговування та ввічливого ставлення до клієнтів.

Другим етапом є навчання та тренування персоналу з питань якості обслуговування. Це включає в себе ознайомлення зі стандартами обслуговування, навичками спілкування з клієнтами, вирішенням конфліктних ситуацій та засобами підвищення рівня сервісу. Навчання персоналу допомагає забезпечити єдність підходу до обслуговування та підвищує професійність персоналу.

Третій аспект забезпечення якості обслуговування - це впровадження систем контролю якості, які дозволяють відстежувати та оцінювати якість обслуговування. Ці системи можуть включати в себе аудити, опитування клієнтів, аналіз відгуків та регулярне оновлення стандартів обслуговування.

Останнім аспектом є створення культури якості обслуговування в середині підприємства, що сприяє внутрішньому мотивації персоналу та залучає їх до активного внесення у поліпшення обслуговування клієнтів. Ця культура може виявитися у винагородженні та визнанні працівників за високий рівень обслуговування, стимулюванні ініціативи та творчості у вирішенні проблем, а також у регулярному залученні персоналу до процесів покращення.

5. Фінансове управління в закладах швидкого харчування відіграє важливу роль у забезпеченні фінансової стабільності та успішності підприємства. Першим кроком у цьому процесі є складання бюджету, що включає в себе планування доходів та витрат на різні види діяльності, такі як закупівля інгредієнтів, зарплати персоналу, рекламні витрати та інші витрати.

Наступним аспектом є моніторинг та аналіз фінансової діяльності підприємства, що дозволяє вчасно виявляти проблемні ситуації та ризики, а також здійснювати корекцію стратегій управління. Це включає в себе аналіз фінансових звітів, виявлення тенденцій у витратах та доходах, оцінку рентабельності різних напрямків діяльності та прийняття відповідних рішень для оптимізації фінансових результатів.

Третій аспект - це управління ліквідністю та оптимізація робочого капіталу. Це включає в себе ефективне управління запасами інгредієнтів та інших матеріальних

ресурсів, контроль за строками платежів та стягнення неплатоспроможних боржників, а також управління рахунками та фінансовими інвестиціями.

Також важливо розвиватися у плануванні та аналізі інвестиційних проєктів, що дозволяє оцінити потенційний дохід та ризики нових проєктів, а також прийняти обґрунтовані рішення щодо їхнього фінансування та впровадження.

Останнім аспектом є забезпечення фінансової стійкості та забезпечення відповідності законодавству та регулятивним вимогам у сфері фінансів. Це включає в себе ведення обліку та звітності відповідно до вимог бухгалтерського та податкового законодавства, а також забезпечення фінансової діяльності відповідно до стандартів етики та професійної діяльності.

У закладах швидкого харчування автоматизація дозволяє оптимізувати процеси прийому замовлень, управління запасами, обслуговування клієнтів та багато інших, що покращує якість обслуговування та забезпечує задоволення потреб клієнтів. Впровадження автоматизації є необхідним кроком у розвитку сучасного бізнесу, оскільки дозволяє зменшити людський фактор, уникнути помилок та збільшити продуктивність діяльності закладу. Розглянемо як можна автоматизувати дані процеси.

Автоматизація прийому та обробки замовлення. Цей процес можна значно спростити та набагато поліпшити його ефективність. Наприклад, використання електронних платформ для подання замовлень дозволяє зробити прийом замовлень швидшим та зручнішим для клієнтів і персоналу. Також ця система може автоматично перевіряти дані замовлення, включаючи інформацію про оплату та особисті дані клієнтів, що допомагає уникнути помилок та забезпечує безпеку даних.

Автоматизація цього процесу допомагає оптимізувати роботу закладу, забезпечуючи більш ефективне використання ресурсів та підвищуючи загальну якість обслуговування.

Автоматизація управління запасами. Цей процес включає в себе автоматизовану систему контролю запасів, яка моніторить кількість і рух товарів в

реальному часі. Завдяки автоматизації, заклад може точно визначити, які продукти потрібно замовляти, коли і у яких кількостях, щоб уникнути надмірного або недостатнього запасу.

Одним з ключових аспектів автоматизації управління запасами є використання спеціалізованого програмного забезпечення, яке дозволяє вести облік товарів, визначати оптимальні рівні запасів, прогнозувати попит і робити замовлення автоматично. Це дозволяє значно зменшити ризик втрат від непроданих товарів або втрат через недостатність запасів.

Крім того, автоматизація управління запасами сприяє оптимізації процесів внутрішнього управління. Зокрема, вона дозволяє ефективно використовувати робочий час працівників, організувати процес прийому і відправлення товарів, а також мінімізувати помилки при інвентаризації та розрахунку запасів.

Нарешті, автоматизація управління запасами підвищує загальну продуктивність закладу швидкого харчування та забезпечує більш точну прогнозованість фінансових результатів. Це дозволяє підприємству ефективніше планувати свою діяльність, зменшує ризики невикористання ресурсів та допомагає збільшити прибутковість.

Автоматизація обслуговування клієнтів. Одним із ключових аспектів автоматизації обслуговування є впровадження електронних систем замовлення, таких як мобільні додатки або онлайн-платформи. Це дозволяє клієнтам зручно та швидко робити замовлення безпосередньо зі своїх смартфонів або комп'ютерів, що підвищує їхню задоволеність та забезпечує ефективніший процес обробки замовлень для закладу.

Крім того, автоматизація обслуговування дозволяє впроваджувати системи управління чергами та резервування столиків, що дозволяє клієнтам зручно планувати свій візит до закладу та уникати очікування у черзі. Це сприяє підвищенню комфорту та задоволеності клієнтів, а також покращує ефективність використання ресурсів закладу.

Крім того, автоматизація обслуговування дозволяє впроваджувати системи збору та аналізу даних про клієнтів, що дозволяє закладам швидкого харчування краще розуміти потреби своїх клієнтів, персоналізувати їхнє обслуговування та пропонувати індивідуальні пропозиції. Це допомагає підвищити рівень задоволеності клієнтів та збільшити їхню лояльність до закладу.

Автоматизація забезпечення якості обслуговування клієнтів. Ця стратегія включає в себе використання спеціалізованих програмних рішень та технологій, що дозволяють автоматизувати різні аспекти обслуговування клієнтів [1].

Перший аспект автоматизації полягає в забезпеченні швидкого та зручного способу подання замовлень. Це може бути реалізовано через електронні платформи, де клієнти можуть зробити замовлення онлайн. Це спрощує процес замовлення як для клієнтів, так і для персоналу закладу, зменшуючи час очікування та кількість помилок.

Другий аспект - це відстеження та контроль якості обслуговування. Автоматизовані системи дозволяють в реальному часі відслідковувати різні показники, такі як час обробки замовлення, кількість помилок та задоволення клієнтів. Це дозволяє оперативно реагувати на можливі проблеми та покращувати якість обслуговування.

Третій аспект - автоматизація збору та аналізу фідбеку від клієнтів. Системи збору відгуків дозволяють закладам отримувати повноцінну інформацію про враження клієнтів від обслуговування. Це може бути використано для виявлення та усунення можливих проблем, а також для розробки стратегій покращення якості обслуговування.

Автоматизація фінансового управління в закладах швидкого харчування. Перш за все, автоматизація цього процесу дозволяє точно та ефективно вести облік фінансових операцій закладу, включаючи прибутки, витрати, оплату праці, закупівлі та інші витрати. Спеціалізовані програмні рішення допомагають уникнути помилок та забезпечують точність та надійність обліку [1].

Другий аспект - це автоматизовані засоби аналізу фінансових показників. Інтегровані аналітичні інструменти дозволяють швидко та ефективно аналізувати фінансові дані, виявляти тенденції, ризики та можливості для покращення ефективності діяльності закладу.

Третій аспект - це автоматизовані засоби управління грошовими потоками. Системи автоматичних платежів та фінансового моніторингу дозволяють оптимізувати грошові потоки, зменшуючи час і зусилля, необхідні для їх управління, та мінімізуючи ризики фінансових втрат.

Впровадження систем автоматизації у бізнес-процеси закладів швидкого харчування може стати ефективним інструментом для оптимізації роботи та підвищення конкурентоспроможності. Однак, незважаючи на численні переваги автоматизації бізнес-процесів у цьому секторі, існують і деякі недоліки, які варто врахувати, особливо коли говориться про невеликі заклади швидкого харчування. Адже їхні ресурси обмежені і це відкриває широкий спектр проблем та викликів, що вимагають уважного вивчення та аналізу.

Ці проблеми можуть включати технічні аспекти, такі як сумісність програмного забезпечення та обладнання. Інтеграція нових систем автоматизації може потребувати адаптації до вже існуючих технологій і процесів, що може створити складнощі в управлінні та підтримці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ринок фаст-фуду в Україні: в режимі швидкого насичення. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-fastfuda-v-ukraine-v-rezhime-bystrogo-nasysheniya>
2. Як відкрити Фаст–Фуд, ресторан швидкого харчування в Україні. Pro:iat Hospitality Partners. URL: <https://pro:iat.com/uk/yak-vidkriti-fast-fud-restoran-shvidkogo-harchuvannya-v-ukrayini/> (дата звернення: 02.004.2024).

Марина ЯРЕМЧУК

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітня програма «Інформаційні технології в бізнесі»

Науковий керівник: к.е.н., доцент

кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Ірина БОРЩУК

ОСНОВНІ МЕТРИКИ ДЛЯ ОЦІНКИ ПРОДУКТИВНОСТІ АУТСТАФІНГОВИХ КОМАНД: АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД

Аутстафінг став ключовою стратегією для багатьох компаній, які прагнуть зменшити витрати, отримати доступ до спеціалізованих навичок та адаптуватися до швидко змінюваного ринку. Ця модель співпраці дозволяє залучати висококваліфікованих фахівців та цілих команд для виконання конкретних завдань або проектів без необхідності утримувати штат співробітників. Водночас успіх аутстафінгових команд залежить не лише від їхніх технічних навичок, але й від ефективного моніторингу їх продуктивності. Для цього необхідно застосовувати чітко визначені метрики, які дозволяють об'єктивно оцінювати результати роботи, визначати слабкі місця та оптимізувати процеси взаємодії. Оцінка продуктивності аутстафінгових команд передбачає комплексний підхід, який охоплює як кількісні, так і якісні показники, що сприяє підвищенню ефективності роботи та задоволеності клієнтів.

На практиці використовуються різні метрики для оцінки продуктивності аутстафінгових команд і всі з них зіштовхуються з низкою проблем (табл.1).

Метрики продуктивності є основою для оцінки ефективності аутстафінгових команд, оскільки вони дозволяють виміряти кількість та швидкість виконання завдань, а також обсяг виконаної роботи. Ці показники є важливими для розуміння

того, як швидко і з якою ефективністю команда справляється з поставленими завданнями [3].

Таблиця 1

Основні проблеми при оцінці ефективності аутстафінгових команд

<i>Проблема</i>	<i>Приклади</i>
Нечіткі цілі	Неоднакові тлумачення вимог, відсутність чітких критеріїв оцінки результатів
Відсутність моніторингу	Недостатня кількість даних, нерегулярний збір інформації, відсутність автоматизації процесів збору інформації
Неефективна комунікація	Відсутність чітких каналів нерегулярні звіти, непорозуміння між командою та замовником

Детальніше розглянемо основні метрики продуктивності:

1. Кількість завершених завдань. Ця метрика вимірює, скільки завдань було успішно виконано протягом визначеного періоду часу. Це дозволяє визначити, наскільки ефективно команда працює в межах заданих дедлайнів та обсягів роботи. Чим більше завдань виконано в певний час, тим вищий рівень продуктивності, за умови дотримання якості виконання.

2. Час виконання завдань є критичним показником продуктивності. Він визначає, скільки часу команда витрачає на виконання конкретного завдання або етапу роботи. Це дозволяє оцінити швидкість роботи команди, що особливо важливо для проєктів, які мають жорсткі терміни. Зменшення часу на виконання завдань без втрати якості може свідчити про підвищення ефективності команди.

3. Обсяг виконаної роботи – показник, який враховує кількість роботи, виконаної командою. У різних сферах цей обсяг може бути виміряний різними способами: у розробці програмного забезпечення — кількістю написаного коду, у контент-маркетингу – кількістю створених статей або постів, у проєктному управлінні – обсягом виконаних задач і етапів проєкту. Визначення обсягу виконаної

роботи допомагає зрозуміти, наскільки ефективно команда використовує свій робочий час та ресурси.

4. Кількість помилок - метрика оцінює кількість помилок, допущених під час виконання завдань. Помилки можуть бути як технічними (у програмному коді), так і в контексті бізнес-процесів чи комунікаційних негараздів. Кількість помилок є важливим індикатором якості роботи, а також ефективності процесів контролю якості та тестування. Важливо не лише враховувати кількість помилок, але й оцінювати витрати часу та ресурсів на їх виправлення.

5. Час відгуку на запити. Ця метрика оцінює, як швидко команда реагує на запити клієнтів або інших учасників проекту. Важливість цієї метрики полягає в тому, що швидка реакція на запити та питання підвищує ефективність взаємодії з клієнтами та партнерами. Повільні відповіді можуть свідчити про проблеми в комунікації або організації процесів, що в результаті може знизити загальну продуктивність.

Оцінка продуктивності за допомогою цих метрик дозволяє менеджерам проектів і керівникам компаній точніше визначити сильні та слабкі сторони аутстафінгових команд. Збір таких даних також дає можливість приймати обґрунтовані рішення для подальшого поліпшення робочих процесів, підвищення ефективності та оптимізації витрат часу та ресурсів.

Метрики якості є ключовим елементом для оцінки ефективності роботи аутстафінгових команд у контексті того, наскільки результати їхньої діяльності відповідають встановленим стандартам, вимогам клієнта та очікуванням. Успішне управління аутстафінговими проектами неможливе без постійного контролю якості виконаної роботи, адже навіть найвищий рівень продуктивності може бути марним без належної якості виконання. Ось основні метрики якості:

1. Задоволеність клієнтів оцінює рівень задоволення замовника результатами роботи аутстафінгової команди. Вона є основним індикатором того, чи відповідають надані послуги або продукти очікуванням клієнта. Задоволеність клієнта можна вимірювати за допомогою опитувань, анкет або інтерв'ю, що

дозволяють отримати зворотний зв'язок безпосередньо від замовника. Високий рівень задоволеності часто свідчить про належну якість роботи та ефективну комунікацію, а також сприяє зміцненню довіри та довгострокових відносин із клієнтом.

2. Кількість позитивних відгуків

Ця метрика дозволяє оцінити, наскільки клієнти або інші зацікавлені сторони задоволені результатами роботи команди. Позитивні відгуки можуть бути як усними, так і письмовими, і вони відображають реальний рівень якості наданих послуг. Більша кількість позитивних відгуків часто вказує на високий рівень відповідності роботи вимогам і стандартам. Важливою є не лише кількість таких відгуків, але й їхня деталізація, що дозволяє глибше розуміти, які саме аспекти роботи клієнти оцінюють найкраще.

3. Кількість виправлених дефектів

Ця метрика показує, скільки дефектів або помилок було виявлено у виконаній роботі та як швидко команда виправила ці дефекти. Це може включати в себе помилки в програмному коді, бізнес-процесах, або навіть недоліки в комунікаціях з клієнтом. Кількість виправлених дефектів прямо пов'язана з рівнем якості виконаної роботи – чим менше помилок, тим вищий рівень якості. Крім того, швидкість виправлення помилок є також важливим аспектом: оперативне реагування на проблеми демонструє ефективність внутрішніх процесів та здатність команди оперативно реагувати на зміни.

4. Відсоток успішних тестів

У випадку, коли мова йде про розробку програмного забезпечення або продуктів, тестування є важливою частиною перевірки якості. Відсоток успішних тестів вимірює, скільки тестів пройшло без помилок, що свідчить про високий рівень готовності продукту до запуску. Цей показник є критичним для програмістів, тестувальників та команд, які працюють над технічними проектами, оскільки успішні тести означають, що продукт відповідає технічним вимогам і не має серйозних помилок, що можуть вплинути на його функціонування.

5. Відповідність стандартам та специфікаціям - дозволяє оцінити, наскільки результати роботи аутстафінгової команди відповідають заздалегідь визначеним стандартам, технічним вимогам та специфікаціям проекту. Важливо, щоб команди працювали відповідно до чітких вказівок клієнта або галузевих стандартів. Вимірюючи відповідність цим стандартам, можна оцінити наскільки робота команди узгоджується з обговореними вимогами, що дозволяє уникнути можливих проблем із задоволенням клієнта.

Значення метрик якості - метрики якості є важливим інструментом для забезпечення постійного вдосконалення роботи аутстафінгових команд. Вони дозволяють не лише оцінити поточний рівень виконання завдань, але й виявити можливі слабкі місця в процесах і вчасно вжити необхідних заходів для їх усунення. Регулярне використання таких метрик допомагає команді утримувати високий рівень якості на всіх етапах виконання проекту та забезпечує високу задоволеність клієнтів, що є критично важливим для успіху в бізнесі [2].

Оцінка ефективності комунікації та співпраці є важливим елементом для вимірювання успішності аутстафінгових команд. Взаємодія між командою та замовником, а також всередині самої команди, визначає не тільки швидкість і якість виконання завдань, але й загальну атмосферу співпраці. Налагоджена та ефективна комунікація сприяє своєчасному виявленню проблем, уникненню непорозумінь та забезпеченню злагодженого виконання проектів [3]. Ось основні метрики взаємодії:

1. Час відповіді на запити — це показник, що відображає, як швидко команда реагує на питання або запити, які надходять від клієнта чи інших членів команди. Це може включати запити, пов'язані з технічними проблемами, уточненнями щодо завдань або питаннями про статус проекту. Чим коротший час відповіді, тим ефективніше взаємодіє команда з замовником. Повільний або затриманий відгук може призвести до зростання невизначеності та зниження задоволеності клієнта, що негативно позначиться на результатах проекту.

Швидка реакція на запити дозволяє вирішувати проблеми оперативно та забезпечувати безперервний потік роботи, що важливо в умовах високої конкуренції та обмежених часових рамок проектів.

2. Кількість зустрічей - ця метрика оцінює, скільки зустрічей або сесій для обговорення проекту проводиться між командою та замовником. Вона відображає рівень активності та необхідність у персональній взаємодії. Кількість зустрічей може бути різною залежно від проекту, але важливо, щоб зустрічі не ставали надмірними та не витрачали занадто багато часу, якщо цього не потребує ситуація.

Зустрічі повинні бути продуктивними і мати чітко визначену мету: обговорення оновленого статусу проекту, вирішення конкретних проблем чи прийняття рішень. Занадто багато зустрічей можуть призвести до перевантаження інформацією, але їхня відсутність — до непорозумінь і втрати важливої інформації.

Збалансована кількість зустрічей, яка включає в себе регулярні, але не надмірні наради, допомагає зберігати зв'язок між командою та клієнтом і забезпечує ефективний обмін інформацією.

3. Рівень задоволеності спілкуванням – вимірює, наскільки задоволені учасники проекту – як команда, так і клієнт – рівнем комунікації та взаємодії під час виконання проекту. Це можна оцінювати через опитування, анкетування або інші зворотні зв'язки. Оцінка може стосуватися різних аспектів комунікації: чіткість і зрозумілість повідомлень, оперативність реакцій, доступність каналів зв'язку та загальна ефективність обміну інформацією.

Високий рівень задоволеності спілкуванням свідчить про те, що команда та замовник мають ефективну взаємодію, що сприяє продуктивності проекту. Навпаки, низький рівень задоволеності може свідчити про наявність проблем у комунікації, що може призвести до затримок, непорозумінь або навіть до зміни замовника.

4. Частота та якість фідбеку включає в себе регулярність надання відгуків щодо виконаної роботи, а також змістовність таких відгуків. Фідбек має бути конструктивним, точним і сприяти покращенню результатів. Відсутність або недостатність

фідбеку може призвести до того, що команда не знатиме про помилки в роботі або не зможе внести необхідні корективи. Постійний і точний фідбек дозволяє команді коригувати свою роботу в реальному часі, що підвищує якість виконання проекту.

5. Спільно створені документи та матеріали вимірює кількість і якість матеріалів, створених спільно між командою та замовником. Це можуть бути різні документи, звіти, технічні специфікації або інші матеріали, які потрібні для успішного виконання проекту. Спільне створення документів та матеріалів свідчить про високий рівень співпраці та взаємодії між сторонами, а також про залученість у проект.

Цей показник допомагає визначити, наскільки команда та замовник готові вкладати час і ресурси в спільну роботу, що позитивно впливає на результат.

Оцінка продуктивності аутстафінгових команд потребує комплексного підходу, який поєднує кількісні та якісні метрики. Кількісні показники, такі як кількість виконаних завдань і час відгуку, дозволяють оцінити ефективність роботи, тоді як якісні метрики, зокрема рівень задоволеності клієнтів та відповідність стандартам, визначають успішність взаємодії з замовником. Моніторинг ефективності комунікації та співпраці між командою та клієнтом також є важливим елементом для досягнення високих результатів. Використання таких метрик сприяє підтримці високої продуктивності та задоволеності клієнтів, що є ключем до успішного управління аутстафінговими командами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Deloitte. (2022). Optimizing Outsourcing Strategies. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4752908
2. KPMG. (2023). Measuring the Impact of Outsourced Teams. URL: <https://www.proquest.com/openview/07563e3b2e24908c0dd3611e62cf0ceb/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
3. PwC. (2023). Effective Communication in Remote Teams. URL: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1213514>