

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

**Навчально-науковий інститут
«Інститут інформаційних технологій в економіці»**

Кафедра системного аналізу та кібербезпеки

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»
Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність 124 «Системний аналіз»**

Форма навчання: _____ очна (денна)

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

**на тему «Застосування методів системного аналізу для підвищення
ефективності сучасного маркетингу»**

здобувача Тарадай Марія Вячеславівна

(підпис)

Науковий керівник к. е. н., доцент, Лазарєва С. Ф.

(підпис)

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

Завідувач кафедри: д.ф.-м.н., проф. Джалладова І.А.

(підпис)

Київ 2024

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

Навчально-науковий інститут «Інститут інформаційних технологій в економіці»

Кафедра системного аналізу та кібербезпеки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 124 «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»

ПОГОДЖЕНО

Керівник проєктної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

_____ Галіцин В.К.
(підпис)

_____ 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри системного
аналізу та кібербезпеки

_____ Джалладова І.А.
(підпис)

_____ 2024 р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти Тарадай Марії Вячеславівні
очної (денної) форми навчання

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему «Застосування методів системного аналізу для підвищення ефективності
сучасного маркетингу»

Тему затверджено наказом ректора Університету від «30» квітня 2024 р. № 725-ст

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	СИСТЕМА, ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ <i>(назва розділу)</i>
Розділ 2	МОЖЛИВОСТІ ПОКРАЩЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ <i>(назва розділу)</i>
Розділ 3	ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ У ТАРГЕТОВАНІЙ РЕКЛАМІ <i>(назва розділу)</i>
Об'єкт дослідження:	ТОВ «Сантекпро-Україна»
Предмет дослідження:	Інтеграція методів системного аналізу у сучасну маркетингову діяльність компаній
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	Дослідження реформування, оптимізації та автоматизації складових маркетингової діяльності за допомогою системного аналізу у сфері цифрового маркетингу.

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

У розділі 1	
-	Визначити поняття «сучасний маркетинг» та дізнатись про його різновиди
-	Дослідити методи маркетингового аналізу
-	Визначити методи системного аналізу, які можуть бути інтегровані в маркетингову діяльність
У розділі 2	
-	Скласти загальну характеристику об'єкта досліджень
-	Обрати найрентабельніші канали маркетингу
-	Визначити маркетингову стратегію та шляхи її оптимізації методами системного аналізу
У розділі 3	
-	Проведення SWOT-аналізу, зважаючи на стан маркетингової діяльності об'єкта досліджень
-	Складання анкет Делфі, проведення експертного оцінювання, аналітика результатів
-	Застосування кластерного аналізу та візуалізація результатів для інтерпретації отриманих даних

Завдання підготував
науковий керівник

(підпис) Лазарєва С.Ф.
(ініціали, прізвище)

«_____» _____ 2024 р.

Завдання одержав
здобувач

(підпис) Тарадай М. В.
(ініціали, прізвище)

«_____» _____ 2024 р.

ВІДГУК
про кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувача навчально-наукового інституту
«Інститут інформаційних технологій в економіці»
освітньо-професійної програми «Системний аналіз»
Тарадай Марії В'ячеславівни
на тему «Застосування методів системного аналізу для підвищення
ефективності сучасного маркетингу»

Актуальність теми кваліфікаційної бакалаврської роботи Тарадай Марії В'ячеславівни обумовлена тим, що у сучасному світі цифровий маркетинг став одним із дієвих інструментів підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

Позитивні риси кваліфікаційної бакалаврської роботи. Робота є комплексним і змістовним дослідженням. Позитивним є те, що за результатами теоретичного дослідження сучасного маркетингу і базуючись на результатах техніко-економічного аналізу, а також аналізу маркетингової діяльності підприємства Сантекпро-Україна, запропоновано методи системного аналізу, зокрема, SWOT-аналіз, кластерний аналіз тощо. Використання цих методів дозволило надати слушні пропозиції щодо покращення маркетингового досвіду в аналізованій компанії.

Наявність самостійних розробок автора. При написанні кваліфікаційної бакалаврської роботи Тарадай Марія В'ячеславівна показала себе як сформований фахівець, здатний розв'язувати складні як теоретичні, так і практичні проблеми системного аналізу. Надані рекомендації базуються на результатах дослідження предметної області, виконаного автором самостійно. За результатами дослідження автор провела аналіз можливих маркетингових підходів за допомогою SWOT-аналізу та матриці TOWS (матриця парних стратегій). Після обрання найбільш рентабельного з них було проведено експертне опитування методом Делфі з метою математичної та аналітичної оцінки ймовірної впливовості факторів на прийняття рішень клієнтом. На основі відповідей автором була розроблена програма на мові Python, яка на основі кластерного аналізу (метод k-means clustering) здатна ділити споживачів на різні цільові аудиторії на основі їх споживчої поведінки для подальшого прицільного таргетування.

Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій. Теоретичні висновки є коректними, базуються на опрацюванні значної кількості першоджерел. Це дозволило надати слушні пропозиції щодо вдосконалення маркетингових стратегій та досягнення більшої успішності допомагаючи компанії Сантекпро-Україна збільшити свою присутність в онлайн-середовищі.

Наявність недоліків. Недоліків, які могли б вплинути на позитивну оцінку кваліфікаційної роботи не виявлено. Незначні редакційні та стилістичні огріхи не впливають на позитивне враження від роботи.

Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи та її допущення до захисту перед ЕК. Робота відповідає вимогам, що висуваються до кваліфікаційних робіт на здобуття першого (бакалаврського) освітнього ступеня, зі спеціальності 124 «Системний аналіз», за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз».

Кваліфікаційна бакалаврська робота Тарадай Марії В'ячеславівни може бути рекомендована до захисту перед ЕК. Робота заслуговує високої оцінки, а її автор - присудження освітньої кваліфікації бакалавр системного аналізу.

Науковий керівник:

к.е.н., професор кафедри
системного аналізу та кібербезпеки

Лазарева С.Ф

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 97 сторінок, 7 таблиць, 16 рисунків, список використаних джерел з 51 найменувань, додатки.

«Застосування методів системного аналізу для підвищення ефективності сучасного маркетингу»

Об'єктом дослідження є ТОВ «Сантекпро-Україна», а саме його маркетингова діяльність.

Предметом дослідження є теоретико-методичні засади та практична реалізація інтеграції методів системного аналізу у сучасну маркетингову діяльність компаній

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи – дослідження реформування, оптимізації та автоматизації складових маркетингової діяльності за допомогою системного аналізу у сфері цифрового маркетингу.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі *завдання*:

- визначити поняття «сучасний маркетинг» та дізнатись про його різновиди
- дослідити методи маркетингового аналізу
- визначити методи системного аналізу, які можуть бути інтегровані в маркетингову діяльність
- скласти загальну характеристику об'єкта досліджень
- обрати найрентабельніші канали маркетингу
- визначити маркетингову стратегію та шляхи її оптимізації методами системного аналізу
- проведення SWOT-аналізу, зважаючи на стан маркетингової діяльності об'єкта досліджень
- складання анкет Делфі, проведення експертного оцінювання, аналітика результатів
- застосування кластерного аналізу та візуалізація результатів за допомогою однієї з мов програмування з метою інтерпретації отриманих даних

Практичне значення отриманих результатів. На базі проведених експертних опитувань та результатів виконання коду, написаного на мові Python, був запропонований підхід до сегментування аудиторії, з яким компанії можуть проводити маркетингову діяльність без досвідченого таргетолога, за допомогою використаних методик системного аналізу. Оцінено перспективи і шляхи покращення маркетингової діяльності компанії «Сантекпро-Україна».

Описана і застосована методика проведення сегментування аудиторій для збільшення ефективності маркетингової діяльності може бути використана на практиці як міжнародними, так і національними компаніями.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи 2024.

Рік захисту роботи 2024.

Ключові слова: Сучасний маркетинг, системний аналіз, сегментація аудиторії, метод Делфі, кластерний аналіз, кластер, метод к-середніх, коробковий графік.

Рецензія
на кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувача вищої освіти

Тарадай Марії Вячеславівни

Тема «Застосування методів системного аналізу для підвищення
ефективності сучасного маркетингу»

Актуальність теми кваліфікаційної роботи і доцільність її розроблення

У сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації ринкових відносин підприємства стикаються з численними викликами та можливостями, які вимагають нових підходів до управління маркетингом, щоб виділитися серед конкурентів. Системний аналіз, як методологічний інструмент, дозволяє комплексно та цілісно оцінювати маркетингове середовище, ідентифікувати ключові фактори впливу та розробляти стратегії, що забезпечують підвищення ефективності маркетингових заходів.

Якість проведеного дослідження

Всі завдання, які були поставлені перед студентом у роботі, виконані на високому професійному рівні. Детально висвітлено необхідність застосування цифрового маркетингу для підвищення рівня прибутку компанії та популяризації її товарів на українському ринку, а також запропоновано методи та заходи покращення маркетингової стратегії. Для цього були застосовані статистичні, аналітичні, математичні методи. Для пришвидшення роботи та виключення помилок було створено код, який дає два види візуалізації, що дуже спрощує розуміння даних.

Позитивні риси кваліфікаційної бакалаврської роботи

Всебічне вивчення і правильне розуміння сутності, значення та ролі системного аналізу у маркетингу, його економічна доцільність для підприємства, є головними позитивними складовими роботи. Важливим є факт, що були використані реальні дані та звітність компанії, а подальші пропозиції побудовані з урахуванням відповідей кваліфікованих працівників Сантектпро-Україна у експертному опитуванні Делфі.

Зауваження

Рекомендації, представлені в роботі, є практично значущими і добре обґрунтованими. Додаткові приклади з успішного застосування системного аналізу в маркетингу інших підприємств могли б стати корисним доповненням та підтвердженням запропонованих рішень, або показати альтернативні шляхи розв'язання проблематики дослідження.

Практична значимість висновків і рекомендацій

Побудова дослідження на реальних даних компанії робить його максимально практично обґрунтованим. ТОВ «Сантектпро-Україна» має змогу вести на основі розробок подальшу маркетингову діяльність. Також запропоновані методи прості в експлуатації завдяки зрозумілим інструкціям в роботі, і можуть бути повторені спеціалістами фірми у разі необхідності актуалізації даних.

Місце роботи та посада рецензента

Науковий ступінь, учене звання

Підпис засвідчую

Місце печатки організації, де працює рецензент



ТОВ «Сантектпро-Україна» директор

Гваншів М. А.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1.....	8
СИСТЕМА, ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ	8
1.1. Сутність сучасного маркетингу та його види.....	8
1.2 Методи та інструменти сучасного маркетингу	15
1.3. Використання методів системного аналізу в маркетинговій діяльності сучасного підприємства	26
РОЗДІЛ 2	37
МОЖЛИВОСТІ ПОКРАЩЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ	37
2.1 Загальна характеристика компанії “Сантекро-Україна”	37
2.2 Розробка рекламної стратегії та вибір каналів маркетингу.....	47
2.3 Вибір методів системного аналізу для покращення маркетингового досвіду Сантекро-Україна.....	55
РОЗДІЛ 3	64
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ У ТАРГЕТОВАНІЙ РЕКЛАМІ.....	64
3.1 Підготовка та проведення опитувань за методом Делфі.....	64
3.2 Кластерний аналіз та інтерпретація результатів	77
ВИСНОВКИ	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	91
ДОДАТКИ	

ВСТУП

У сучасних умовах ринку ефективний маркетинг є критично важливим для успіху будь-якої компанії. Зростання конкуренції, зміна споживчих поведінок і технологічний прогрес вимагають від компаній впровадження інноваційних підходів до управління маркетинговими стратегіями.

У цьому дослідженні проведений аналіз поточного стану компанії "Сантепро-Україна", що є однією з успішних сантехнічних фірм, яка офіційно представляє європейські бренди на українському ринку. Може здатись, що це не зовсім той ринок, який потребує сучасного маркетингу, але це не так. У сучасному світі пропозиції значно перевищують попит у будь-якій ніші. Тому навіть у такому, здавалося б, не потребуючому особливої естетики сегменті ринку, не обійтись без якісного просування.

У процесі аналізу маркетингової діяльності були ідентифіковані такі недоліки, як застарілі маркетингові підходи, відсутність в компанії дипломованого маркетолога та ігнорування можливостей соціальних мереж для популяризації бренду. Фактично, компанія зіштовхнулась з проблемою, яка є поширеною серед багатьох малих та середніх бізнесів: у керівництва немає бюджету або бажання наймати у команду фахівця-маркетолога, який вирішить проблеми збуту нереалізованого товару, підвищить продажі, сформує адекватну маркетингову стратегію та зможе проаналізувати її результати. На жаль, застарілі підходи до маркетингу та недооцінка цифрових можливостей призводять до втрати конкурентних переваг. Без належного маркетингового супроводу навіть найякісніший продукт може залишитися непоміченим на ринку. Споживачі мають доступ до широкого асортименту продукції та послуг, і їх вибір часто залежить від першого враження та зручності отримання інформації.

Але маркетинг- це не лише гарна картинка. Гучніше за рекламні слогани говорять цифри, і саме робота з ними займає переважну більшість часу спеціалістів у цій галузі. Математичні методи та статистика

використовуються для аналізу великих обсягів даних про споживачів, продажі, поведінку користувачів в інтернеті та інші метрики. Математичний аналіз дозволяє вимірювати ефективність рекламних кампаній. Математичні методи дозволяють визначити цільові аудиторії на основі демографічних, географічних та поведінкових даних. Одним з ключових інструментів, що допомагає компаніям управляти складністю ринкового середовища, аналізувати та оптимізувати різноманітні аспекти бізнес-процесів є системний аналіз. За допомогою аналізу даних можна виявити нові тренди та зміни у споживацькому поведінці, що допомагає компаніям адаптуватися та впроваджувати інновації. Системний аналіз є методологічним підходом до розв'язання складних завдань, який базується на вивченні та моделюванні взаємозв'язків між різними елементами системи. У контексті маркетингу системний аналіз дозволяє глибоко розуміти динаміку ринку, взаємодію між споживачами та брендами, а також ефективність маркетингових стратегій та тактик.

Розуміння ролі системного аналізу в маркетингу є важливим для розвитку ефективних стратегій та підвищення конкурентоспроможності компаній на ринку. Ця дипломна робота спрямована на внесення вкладу в розширення теоретичного та практичного розуміння застосування його методів з метою популяризації компанії та збільшення продажів продукції.

У даному дослідженні запропоновано альтернативний шлях складання та реалізації маркетингового плану для просування товарів у соціальних мережах. Каналом запуску реклами було обрано таргетовану рекламу, опираючись на відносну бюджетність такого підходу та простоту технічного функціоналу. Комплексний аналіз даних покликаний правильно визначити групи потенційних клієнтів навіть за умови відсутності досвіду у маркетингового спеціаліста та обізнаності про особливості ринкової ніші.

Для вирішення проблеми сегментації аудиторій, що є обов'язковим кроком для успішного просування своїх товарів та послуг було обрано три методи системного аналізу. Першим з них є SWOT-аналіз. Завдяки його

використанню маємо змогу адекватно оцінити зовнішнє та внутрішнє середовище компанії, і утворити матрицю парних стратегій, або матрицю TOWS. Вона допомагає розробити ефективні стратегії, зважаючи на можливості та загрози. Наступним кроком було застосування методу Делфі: він вирішує питання мінімальної обізнаності в ніші та відсутності знань про потенційних клієнтів шляхом проведення опитувань експертів, які давно мають справу з сантехнічним ринком України, тобто робітників компанії. Такий підхід пропонується як альтернатива класичному сегментуванню аудиторії на основі досвіду таргетологів чи теоретичних знаннях. Далі для більш якісної інтерпретації результатів застосуємо кластерний аналіз: у цій роботі він покликаний показати нам приховані зв'язки у групах потенційних клієнтів та визначити найбільш ліквідні з них, на які варто таргетуватися. Кластерний аналіз є інструментом дослідження для стиснення даних у меншу кількість груп або репрезентації точок. Останнє має на меті достатньо узагальнити підлягаючу структуру даних, і таким чином може слугувати аналітикою для подальшого розгляду замість роботи з повним набором даних. Цей метод буде застосований з використанням аналітичного та математичного підходів до створення аудиторій потенційних клієнтів для таргетування. Для полегшення обчислень проведено діджиталізацію кластерного аналізу шляхом написання коду на основі алгоритму k-means у на мові програмування Python.

Хочеться зазначити, що кластерний аналіз вже застосовувався іншими дослідниками у сфері маркетингу для виявлення різноманітних закономірностей. Для комплексної оцінки сучасного стану розвитку інтернет-маркетингу на досліджуваних. Пунін Ю.О. застосовував кластерний аналіз, а саме метод k-середніх та метрику евклідової відстані для комплексної оцінки стану маркетингу на підприємствах окремих сегментів ринку товарів промислового призначення [1]. М. В. Рясна та Ю. О. Литвиненко досліджували використання кластерного аналізу для визначення конкуруючих марок в межах одних ринків [2].

Мета нашого дослідження відрізняється від робіт у цьому сегменті. Новизна дослідження полягає в інтеграції методу Делфі та кластерного аналізу для розробки високоефективних маркетингових стратегій без попереднього досвіду на посаді таргетолога. На відміну від традиційних підходів, цей має кілька інноваційних аспектів. Ця робота покликана надати емпіричні докази того, що застосування передових статистичних методів у поєднанні з експертним підходом може значно покращити маркетингову діяльність компанії, що може стати цінним внеском у існуючу літературу з сучасного цифрового маркетингу. Так як ця сфера дуже стрімко розвивається, маркетологам потрібно постійно шукати нові підходи, які будуть ефективніші за традиційні, адже саме нестандартні рішення дають можливість вирізнитися з усіх та приносять найвищі прибутки. Синергетичний підхід, який дає комбінація методу Делфі та кластерного аналізу дозволяє не лише зібрати експертні думки, але й виявити приховані закономірності та групи з різними маркетинговими поглядами, що забезпечує більш глибоке розуміння ринку та дозволяють дуже чітко персоналізувати рекламні оголошення. До того ж, ми проводимо у сфері таргетованої реклами, яка буде ставати все більш популярним каналом реклами кореляційно з тим, що все більше і більше людей проводять значну частку свого часу в соціальних мережах. Таким чином, наше дослідження не лише пропонує нові методологічні підходи до розробки маркетингових стратегій, але й надає практичні рекомендації для підвищення обізнаності про бренд та збільшення продажів, що є важливим для компаній, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними в сучасному ринковому середовищі.

Системний аналіз грає важливу роль у маркетинговій діяльності завдяки своїй здатності інтегрувати велику кількість різномірної інформації, аналізувати взаємозв'язки між різними елементами маркетингового середовища та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Використання системного аналізу допомагає компаніям більш точно визначати цільові

сегменти ринку, оцінювати ефективність маркетингових заходів та адаптувати стратегії відповідно до змін ринкових умов.

Отже, застосування методів системного аналізу є необхідним кроком для підвищення ефективності маркетингової діяльності сучасних компаній, що обґрунтовує актуальність і важливість даного дослідження.

У дипломній роботі використанні такі методи: робота зі статистичними даними; спостереження, формалізація, проведення опитувань, систематизація та аналіз отриманих відповідей; проведення математичних розрахунків власноруч та за допомогою програми Excel; використання мови програмування Python; візуалізація результатів роботи програми.

РОЗДІЛ 1.

СИСТЕМА, ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ

1.1. Сутність сучасного маркетингу та його види

Термін "маркетинг" вперше виник у Сполучених Штатах Америки і спочатку звучав як "market getting", що буквально означає "отримання ринку". З часом визначення спростилося до "marketing". На сьогоднішній день це поняття охоплює будь-яку діяльність організації, спрямовану на завоювання частки ринку, тобто на продаж своїх товарів або послуг. Американська маркетингова асоціація (АМА) визначає маркетинг наступним чином:

"Маркетинг — це сукупність дій, інструментів і процесів, спрямованих на створення, комунікацію, доставку та обмін пропозиціями, які приносять цінність споживачам, клієнтам, партнерам та суспільству в цілому." [1] .

Ера маркетингу суттєво змінила розстановку сил на ринку, означаючи перехід від ринку продавця до ринку покупця. Зі збільшенням пропозиції товарів і послуг, кількість покупців стала меншою за кількість доступних товарів. Це змусило бізнес зосередитися на потребах споживача, оскільки вже не можна було просто створити продукт і чекати, що його хтось придбає. Наступним кроком став перехід до ери розвитку взаємовідносин між продавцем і покупцем. У попередній період споживачі були переважно пасивними одержувачами рекламних повідомлень, але з впровадженням інтернету та цифрових технологій, суспільство почало ретельно перевіряти та порівнювати всі рекламні заяви. [2]. Усе це сприяє плануванню виробничих процесів за допомогою досліджень, аналізу та статистики, що дозволяє

випускати на ринок товари, які будуть куплені основним учасником ринку – споживачем.

Головною особливістю сучасного маркетингу є його орієнтація на потреби споживачів. Саме потреби споживачів знаходяться в центрі уваги виробників товарів і послуг. Девізи багатьох компаній звучать так: "Відшукати потреби і задовольнити їх", "Виробляти те, що можна продати, а не намагатися продати те, що виробляється", "Любити клієнта, а не товар". Задовольняючи потреби споживачів, виробники досягають своєї основної мети – отримання прибутку. Для досягнення цієї мети маркетинг пропонує не окремі зусилля, а комплексний підхід.

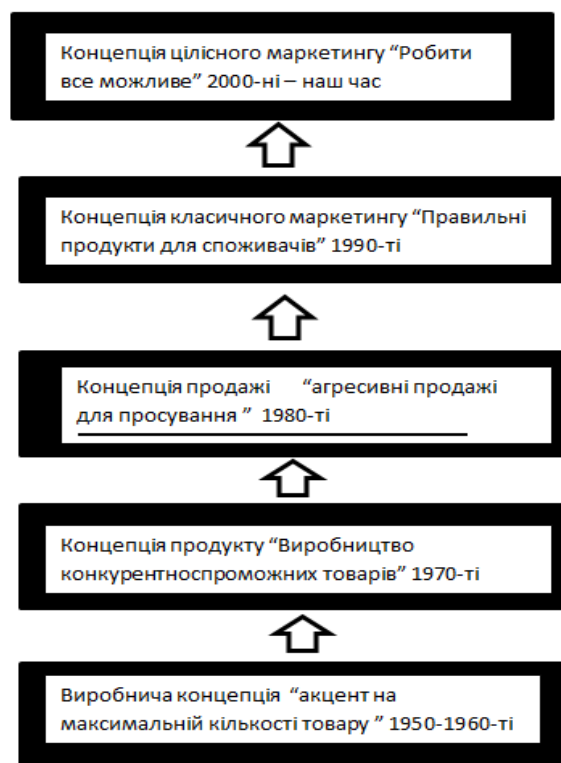


Рисунок 1.1 – Еволюція маркетингу

Джерело: Розроблено автором за даними[3], [4].

У маркетингу спостерігається перехід від об'єктивних аналітичних та формальних оцінок до врахування повсякденних турбот споживачів. Збільшення кількості інновацій і нових продуктів, а також зростання часу, який люди проводять в Інтернеті, роблять роботу маркетологів все більш складною та значущою. Укріплення Інтернету як основного медіа-

майданчику значною мірою зумовлене масовою міграцією користувачів від традиційних медіа до онлайн-сфери, а також значним зростанням часу і кількості користувачів в мережі. На думку Ф. Котлера [5], висловлену у 2010 році, "сучасний маркетинг суттєво відрізняється від маркетингу 1970-х років. Ринок насичений товарами, які задовольняють практично всі можливі потреби. Попит не просто задоволений – він пересичений. На більшості розвинених ринків стратегічні основи маркетингу починають втрачати ефективність у формуванні конкурентних переваг, які можна було б використовувати для розширення бізнесу і створення нових товарів".

Глобалізація і розвиток електронної комерції значно розширили спектр маркетингових інструментів, що традиційно застосовуються для залучення споживачів, утримання їхньої уваги та стимулювання збуту. Технічний прогрес також сприяв збільшенню кількості й доступності технологій, які дозволяють споживачам взаємодіяти з постачальниками товарів та послуг онлайн.

Цікаво, що глобалізація перетворилася на глокалізацію в окремих сегментах глобальних ринків, що призвело не до скорочення, а до подальшого розширення і розвитку інструментарію онлайн-маркетингу. Це вимагало точнішого таргетування та ретельної роботи аналітиків для визначення можливих напрямків ремаркетингу [6].

За даними з 2019 року, в середньому люди проводять онлайн приблизно 6 годин і 42 хвилини щодня. [7]. Це означає, що більше чвертини доби люди проводять онлайн. Ця статистика свідчить про те, що Інтернет став важливою платформою, де понад 25% світового населення знаходяться в мережі. Для підприємців це відкриває можливості використання Інтернету для реклами своїх товарів і послуг, а також привертання нових клієнтів. [8].

Говорячи про Україну, більшість бізнесів переживає кризу ось уже 4 роки: першим викликом став вірус Covid-19, як наслідок- карантинні обмеження, та перехід офлайн-покупця в онлайн. Звичайно, існувало багато

онлайн-майданчиків для продажу, але коли це стало єдиною опцією для отримання прибутку багато компаній були змушені повністю передивились свій бізнес-підхід. У 2022 році сталось нове потрясіння – повномасштабна війна . Деякі галузі бізнесу, такі як туризм, авіап перевезення, мусили майже повністю припинити своє існування. За даними на кінець 2022 року рівень безробіття майже досяг рекордних 20%. Чи впливає це на тенденції в маркетингу ? Однозначно.

У 2022 році за даними Kantar, 94% населення України мали досвід покупок товарів онлайн. Серед них 14% вперше здійснили покупку саме з початку повномасштабного російського вторгнення [9]. Споживчий попит відбувався зміни як у географічному, так і у гендерному аспектах. Наприклад, серед 7 мільйонів українців, які перетнули державний кордон, переважна більшість складали жінки з дітьми. Тим часом, у центральних та західних регіонах України помітно збільшилася кількість чоловіків через 6,5 мільйонів внутрішніх переселенців [9]. Горизонт планування промокампаній скоротився до 2-3 тижнів. Інформаційне оточення в Україні швидко змінюється відповідно до новин з фронту, тому маркетингові команди повинні швидко адаптувати свою комунікацію.

Під час кризи люди стають більш обережними у витраті грошей, ретельно вивчаючи товари та розглядаючи свої витрати. Продавцям варто надати можливість потенційним покупцям це зробити. Якщо людина має перейти на інший сайт, щоб отримати інформацію про товар, наприклад, новий ноутбук, то ймовірно, вона придбає його саме там — зараз або пізніше. Найбільший маркетплейс України, "Розетка", є яскравим прикладом такого підходу: на їхньому сайті, у соціальних мережах та на YouTube доступна обширна інформація про товари, відгуки, розпакування товарів, навіть можливість спілкування з виробником. Все це на одному ресурсі, що економить час і зусилля покупця.

Західні маркетологи настійно акцентують на значущості встановлення глибоких зв'язків та постійної взаємодії з цільовою аудиторією. У той час як

багато вітчизняних маркетологів визнають цей аспект, проте більшість з них продовжують використовувати контекстну рекламу та орієнтовані на SEO підходи. Це частково пояснюється тиском керівництва на одержання швидких вимірюваних результатів. Проте, у сучасних кризових умовах, коли багато компаній стикаються зі значним зниженням обсягів продажів, виявляються недоліки такого підходу: зменшується обсяг трафіку, а також відсутність лояльних клієнтів, які постійно повертаються за новою покупкою, на яких можна розраховувати під час кризи та після неї.

Так, можна зробити висновок, що еволюція видів маркетингу була спричинена рядом факторів:

- Насиченням ринку товарами та загостренням конкуренції як на національних, так і на міжнародних ринках.
- Постійним зростанням вимог до товарів і методів їх просування, а також кастомізацією потреб і запитів споживачів.
- Необхідністю дотримання еколого-соціоекономічного балансу у всіх сферах діяльності.
- Зниженням ефективності традиційних видів маркетингу.
- Поширенням інформаційних комп'ютерних технологій та стрімкою інформатизацією у всіх галузях людської діяльності.
- Глобалізацією економічних процесів та формуванням глобальних ринків.
- Необхідністю швидко й адекватно реагувати на постійні зміни у зовнішньому макро- і мікросередовищі.

У сучасних умовах гіперконкуренції та насиченості ринку схожими за якістю товарами, новітні види маркетингу вносять основні зміни у маркетингову комунікаційну стратегію підприємства. Це цілком логічно, оскільки ключовим елементом успіху на ринку стає здатність виділитися, привернути увагу та забезпечити ефективну комунікацію зі споживачами,

особливо в умовах великого інформаційного тиску на них та інших учасників ринку.

В той же час, з розвитком соцмереж, поширеному як ніколи використанні інтернету, та появі інноваційних інструментів, таких як штучний інтелект, що здатні значно пришвидшувати та покращувати роботу спеціаліста, розвиваються принципово нові види маркетингу. Найпопулярніші нові види сучасного маркетингу описано нижче:

Маркетинг у соціальних мережах (СММ) – це стратегічний підхід до просування товарів та послуг, спрямований на залучення уваги, взаємодію та залучення цільової аудиторії через платформи соціальних мереж. Центральними елементами СММ є створення та поширення якісного контенту, взаємодія з аудиторією, аналіз реакцій та відгуків спільноти, а також рекламні кампанії на платформах соціальних мереж. Ключовою для успішного СММ є здатність адаптуватися до динамічного середовища соціальних мереж, реагувати на зміни в споживчих тенденціях та ефективно використовувати різноманітні інструменти для досягнення маркетингових цілей. СММ відкриває перед маркетологами безліч можливостей, таких як побудова сильного бренду, встановлення довгострокових відносин з клієнтами, збільшення свідомості про продукт або послугу, а також збільшення продажів. Використання аналітичних інструментів дозволяє маркетологам ефективно вимірювати результативність своїх кампаній та вносити відповідні корективи для досягнення найкращих результатів.

Інфлюенсерський маркетинг- стратегія, в якій бренди співпрацюють з відомими особистостями в соціальних мережах, щоб просувати свої товари або послуги через їхній вплив на аудиторію. Цей вид маркетингу якраз базується на тому принципі, що пересічний покупець сьогодення вже не згоден купувати “всліпу”. Через довгострокове слідкування за життям відомих особистостей – зірок чи блогерів в соціальних мережах, людина починає довіряти їх думці та рекламі, замаскованій під рекомендації.

AI маркетинг - це стратегія маркетингу, яка використовує штучний інтелект для збору та аналізу даних про клієнтів з метою підвищення ефективності маркетингових кампаній. Це дозволяє маркетологам оптимізувати контент, персоналізувати користувацький досвід, вивчати поведінку клієнтів та надавати високоякісний сервіс [10].

Нейромаркетинг - це напрямок маркетингових досліджень, який займається вивченням неусвідомлених сенсомоторних, когнітивних і емоційних реакцій людини на певні стимули, а також нейрофізіологічних основ прийняття рішень і вибору.

Інтернет-маркетинг використовує всі аспекти традиційного маркетингу в Інтернеті та зачіпає основні елементи маркетинг-міксу, такі як ціна, продукт, місце продажу та просування. Основна мета полягає в отриманні максимального ефекту від потенційної аудиторії сайту.

Вірусний маркетинг - це передача інформації про бренд або компанію від людини до людини в ході безпосереднього спілкування між ними, причому компанія не має прямого впливу ні на утримання цієї інформації, ні на сам процес її передачі. Мета вірусного маркетингу - створювати і посилювати галас навколо бренду або компанії, змусити людей говорити про нього та залучити увагу ЗМІ.

Івент-маркетинг сприяє значному збільшенню впізнаваності бренду і може мати різні формати, такі як конференції, виставки, корпоративні заходи, фестивалі та інші. [10].

Сучасний маркетинг вимагає від фахівців не лише креативності та стратегічного мислення, але й глибокого розуміння технологій та аналітики, щоб ефективно конкурувати і залишатися на вершині. Інноваційні методи, такі як використання штучного інтелекту, аналітики даних, віртуальної та розширеної реальності, дозволяють маркетологам ефективніше спілкуватися з аудиторією, персоналізувати рекламні повідомлення та адаптуватися до середовища, що швидко змінюється. Методи та інструменти маркетингу відповідно теж зазнають відчутних змін. Тому, для досягнення успіху в

сучасному бізнесі, необхідно постійно оновлювати свої знання та вміння, використовувати нові інструменти та адаптуватися до змін в ринкових умовах.

1.2 Методи та інструменти сучасного маркетингу

Зміна ефективності традиційних маркетингових інструментів ставить перед маркетологами завдання пошуку нових актуальних підходів до маркетингової діяльності, які б відповідали сучасним реаліям соціально-економічних процесів. Такі як глобалізація економіки, діджиталізація, взаємопроникнення різних культур, формування світового ринку знань тощо. Це відкриває нові можливості завдяки активному впровадженню комп'ютерних інформаційних технологій, інформатизації людської діяльності та інших аспектів. В таких умовах важливим стає питання підвищення ефективності управління процесами вдосконалення наявних та розроблення нових інструментів і методів маркетингу.

Зазначимо, що в наступних розділах ми будемо говорити саме про різновиди digital маркетингу, так як інші методи маркетингу, навіть якщо вони досі залишаються в широкому вжитку, вже не можна назвати сучасними, і вони скоріш за все тяжіють до традиційних.

Як зазначено у джерелі [11]: Digital-маркетинг - це метод взаємодії з цільовою аудиторією як в онлайн, так і в офлайн середовищі. Він охоплює всі інструменти інтернет-маркетингу, але не обмежується лише ними. Інколи його плутають з терміном "інтернет-маркетинг", вважаючи синонімом через переклад з іноземної мови, але це не зовсім вірно. Digital-маркетинг — більш широке поняття.

Digital-маркетинг включає в себе взаємодію з аудиторією через різноманітні канали, від веб-сайтів та соціальних мереж до реклами на телебаченні або зовнішніх рекламних поверхнях з QR-кодом. Він також може допомагати "переміщати" аудиторію із офлайн середовища в онлайн,

наприклад, за допомогою флаєрів з QR-кодом або видачі бонусової картки магазину, яка запрацює тільки після реєстрації онлайн. Перед початком огляду дієвих інструментів сучасного маркетингу, потрібно розібратися, для досягнення яких конкретних цілей вони використовуються. Так як проведення маркетингового дослідження чи ведення проекту – не одна дія, а їх сукупність, відповідно, і методи та інструменти кожного етапу будуть різнитись. Маркетинг, як сфера діяльності та область знань, має кілька ключових складових, які займають важливе місце у формуванні бренду, привертаючи увагу споживачів, підтримуючи їхню цікавість до продукту та сприяючи його продажу. Розглянемо ці компоненти докладніше:

Дослідження ринку. Це процес вивчення потреб споживачів, трендів та конкурентного оточення. Отримані дані дають можливість підприємствам розробляти ефективніші продукти та стратегії їх просування. Саме збір і аналіз інформації є однією з найбільш важливих стадій дослідження ринку. Це дозволяє виявити патерни, тенденції та визначити ключові висновки [12].

Аудиторії продукту. Спеціалісти, ознайомлені з продуктом, мають обрати сегмент або декілька сегментів покупців, до яких будуть спрямовані маркетингові зусилля. Це можуть бути, наприклад, молоді дівчата-студентки, які входять в діапазон віку 16-22 роки, жінки середнього віку, які мають вищу освіту та стабільний дохід, або приватні підприємці, що тільки розвивають свій бізнес. Аудиторія визначає групу людей, які мають найбільший потенціал стати клієнтами або користувачами продукту чи послуги. Не маючи чітко визначеної цільової аудиторії, компанія ризикує розкидати рекламні бюджети на непотрібні чи неефективні канали комунікації.

Розробка маркетингової стратегії. Формування маркетингової стратегії визначає способи презентації продукту перед споживачами чи потенційними майбутніми клієнтами, канали реклами та її поширення, а також брейнштормінг (за наявності команди маркетологів) та експлуатація концептуальних пропозицій для зростання кількості та вартості продажів.

Зв'язок з клієнтами . Ефективна комунікація зі споживачами в маркетингу відіграє ключову роль у підтримці стабільних відносин з ними та підвищенні рентабельності бізнесу. Це включає в себе не лише привернення уваги потенційних клієнтів, але і тих, хто хоч раз здійснив покупку, збереження їхньої лояльності та стимулювання повторних покупок. Налагодження зв'язків з аудиторією - це те поле, де маркетологу часто доводиться проводити роботу з відділом продажів та інструктувати їх. Бо навіть рекламу з найкращим дизайном, направлену на коректну цільову аудиторію зіпсує невдала комунікація з клієнтом.

Побудова маркетингового плану. Він координує всі маркетингові заходи, забезпечуючи їхню взаємодію та відповідність загальній стратегії. Складовими маркетингового плану є: чітка постановка реальних цілей, формулювання маркетингових завдань, розробка стратегії представлення продукту, ціноутворення, просування та розподілу, вибір каналів реклами, плани дій та календарні графіки, бюджет маркетингових витрат та розрахунок фінансових ресурсів, необхідних для виконання маркетингового плану. Також за маркетинговим планом визначаються механізми моніторингу та оцінки результатів, встановлення критеріїв успіху, збір та аналіз даних для оцінки ефективності маркетингових заходів, а також механізмів корекції стратегії в разі необхідності.

Оптимізація маркетингового плану. Полягає в постійному вдосконаленні стратегій та тактик відповідно до виявлених в процесі виконання потреб і вимог ринку. Це може включати в себе перегляд цільових аудиторій, коригування бюджетів рекламних кампаній, апгрейд рекламних матеріалів та зміну каналів комунікації з аудиторією. Наприклад, якщо аналіз показує, що деякі рекламні канали не приносять очікуваного результату, команда може перерозподілити бюджет та зосередитися на більш ефективних каналах. Крім того, реакція на зміни відбувається в реальному часі, що дозволяє бути гнучкими та адаптивними у вирішенні викликів та можливостей, які виникають.

У наступній частині цього розділу розберемо, які методи та інструменти використовуються для вирішення маркетингових завдань на зазначених вище рівнях. Звичайно, більшість цих інструментів варіативні та можуть мати широке застосування на одному, двох або всіх етапах одразу, так як покликані вирішувати одразу декілька задач.

SEO-просування, відоме також як оптимізація для пошукових систем, є складним і багатоетапним процесом, спрямованим на підвищення видимості веб-сайту у пошукових системах, зокрема Google. Ця стратегія включає як внутрішню, так і зовнішню оптимізацію для досягнення високих позицій у результатах пошуку. Хоча розвиток оптимізованого сайту може зайняти до півроку або більше, результатом є стабільний потік органічного трафіку, що забезпечується відсутністю необхідності в постійній активній оптимізації. Основні складові якісного SEO-просування включають:

- Семантичне ядро, яке відображає ключові терміни та фрази, пов'язані з тематикою сайту.

- Якісний та унікальний контент, що містить актуальні ключові слова та інформацію, цікаву для цільової аудиторії.

- Мобільна сумісність та відсутність технічних помилок на веб-сторінках для забезпечення зручного користування.

- Згадки про сайт на авторитетних веб-порталах, що підвищує його авторитет у пошукових системах.

Просунути сайт у топ за кількома конкурентними запитами без зворотних посилань неможливо. Наявність великої кількості якісних посилань є ключовою умовою для досягнення високих позицій у пошукових системах. Крім того, авторитетні ресурси часто згадуються в онлайн-ЗМІ, що підтверджує їхню надійність, тому пошукові системи розглядають посилання як найцінніший фактор для ранжування. Для збільшення кількості посилань існують біржі, де донори посилань за певну плату розміщують посилання на ресурс [13].

У чому ж полягає основна складність оптимізації сайтів, і чому це може зайняти так багато часу ? Термін "таємність індексації" у SEO відноситься до недостатньої прозорості алгоритмів пошукових систем, зокрема Google, у визначенні, які веб-сайти заслуговують на високі позиції в результатах пошуку. Це означає, що, хоча існують загальні рекомендації та стратегії для оптимізації сайтів, сам алгоритм Google залишається суто конфіденційним. Велика частина того, що відомо про критерії ранжування в Google, базується на спостереженнях, експериментах та аналізі досвідчених SEO-фахівців, оскільки сам Google не розкриває повністю свої алгоритми. Він надає загальні рекомендації через свої офіційні канали зв'язку, такі як веб-сторінка для вебмайстрів, але деталі та точні механізми роботи алгоритмів залишаються за кулісами.

Така неоднозначність та відсутність чітких правил, що приведуть до успіху, створює серед спеціалістів по SEO певну тривогу та неспокій, оскільки вони стикаються з викликом адаптуватися до змін в алгоритмах, не завжди розуміючи їхній повний механізм. Це також може призвести до виникнення спекуляцій і міфів щодо того, як працює пошуковий двигун.

Емейл-маркетинг - це метод просування продуктів або послуг через електронні розсилки. Це один із найпопулярніших інструментів цифрових медіа, що здатний не лише привертати та утримувати клієнтів, але й підвищувати лояльність до бренду. За допомогою електронної пошти ви можете інформувати аудиторію про актуальні акційні пропозиції, оновлення у компанії, появу нових продуктів чи послуг у каталозі, створення програм лояльності та інше. Це також є дуже вдалим видом маркетингу, так як досі є багато людей (особливо віком 40+), які не мають соціальних мереж, відповідно, вони ніяк не можуть взаємодіяти з рекламою Facebook або Twitter. Якщо продукти та послуги орієнтовані саме на такий віковий діапазон, емейл-маркетинг з великою ймовірністю буде найкращим методом.

Навіть на ранніх етапах створення списків рекламної розсилки доцільно класифікувати майбутніх клієнтів за різними сегментами. Дані

DMA показують, що розділені та спрямовані електронні листи приносять 58% усіх прибутків від електронної пошти. Крім того, дослідження Campaign Monitor [14] виявило, що маркетологи, які використовують розділені кампанії, зафіксували збільшення прибутку на 76%, а понад 77% маркетологів стверджують, що базова сегментація є складовою частиною їхньої стратегії електронного маркетингу. А дослідники з команди HubSpot — хмарного програмного забезпечення виявили, що ефективні маркетингові кампанії електронною поштою включають сегментацію передплатників (78%), персоналізацію повідомлень (72%) і автоматизовані кампанії електронною поштою (71%) [15].

У емайл-маркетингу частота та регулярність мають своє значення, і те, з якою періодичністю ви надсилаєте електронні листи та нагадування, може значно вплинути на ваш дохід і показники взаємодії з аудиторією (і кількість скасованих підписок). Надсилаючи занадто багато, навіть якщо це персоналізована реклама, є ризик що потенційні або вже існуючі клієнти втомляться від електронних листів, що може змусити їх скасувати підписку, відправити у спам чи заблокувати повідомлення від компанії. Надсилаючи ж, навпаки, занадто мало, є ризик втратити увагу аудиторії.

Контент-маркетинг — ще одна популярна стратегія сучасного маркетингу. Вона спрямована на створення та розповсюдження цінного, цікавого та підходящого контенту з метою привернення уваги цільової аудиторії, збільшення її взаємодії з брендом та підвищення конверсії. Це може включати статті, блоги, відео, інфографіку, інтерактивні ресурси тощо.

В 2023 році 58% компаній збільшили видатки на контент-маркетинг, при цьому його частка у загальному маркетинговому бюджеті 35% компаній зросла до 30%, а 17% компаній – аж до 50% [16].

Головна мета контент-маркетингу - не просто рекламувати продукт або послугу, а створювати цінність для аудиторії та вибудовувати з ними довгострокові відносини. Зазначимо, що зараз, у еру перенасиченості інтернет-простору рекламою, контент-маркетинг не доцільно обирати

єдиним методом просування продукту – рекламу просто не побачить потрібна кількість людей [17]. Тому зазвичай контент-маркетинг використовується разом з іншими методами, такими як таргетована реклама, емейл-маркетинг, оптимізація сайту чи банерна реклама.

Для того, щоб побудувати ефективну стратегію контент-маркетингу, потрібно дотримуватися наступних правил:

- узгодити бізнес-цілі, які мають бути досягнуті, зробити їх конкретними та вимірними. Замість загальної мети, ми можемо встановити SMART-цілі, які є конкретними, вимірюваними певними показниками, досяжними та обмеженими в часі. Наприклад, замість "збільшити покупки", ми можемо сформулювати таку ціль: "підвищити продажі найменш проданих минулого місяця товарів на 15% протягом 2 місяців, без додаткових витрат на рекламу".

- ранжування пріоритетності завдань. Після встановлення цілей визначити, які мають бути досягнуті у найближчий час та правильно розподілити між ними бюджет.

- моніторинг результатів та оптимізація плану. Підприємець має підлаштувати план під бізнес, а не бізнес під план. Якщо ви бачите, що якась позиція викликала ажіотаж, потрібно змістити акцент на неї.

Social media marketing (SMM). Важливо розуміти, що пасивна присутність у соціальних мережах давно не є достатньою мірою для популяризації бренду. Серед основних завдань СММ можна визначити наступні: підвищення відомості бренду, збільшення лояльності та популярності продукту, залучення та утримання аудиторії, збільшення трафіку на веб-сайт компанії та інші. СММ спеціаліст також обирає найбільш рентабельні соціальні мережі для просування бренду, так як вони різняться за своєю аудиторією і призначенням. Та більшість спеціалістів, як це видно з рис. 1.2, все ж працює у трьох найпопулярніших у світі та пристосованих для поширення візуального та текстового контенту: Facebook, Instagram, TikTok.

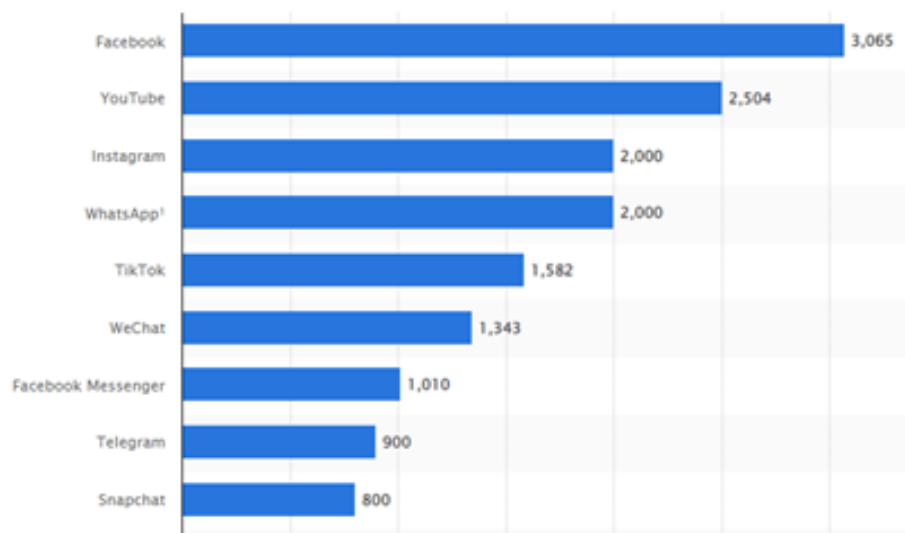


Рисунок 1.2 – Найпопулярніші соціальні мережі за кількістю активних користувачів, дані за квітень 2024 року [18]

Найпопулярнішими методами СММ за 2023-2024 рік були такі:

- розробка СММ стратегії: сюди входить аналітика каналів, які приносять найбільше підписників та продажів, формування різних блоків інформації та контенту під запити різних соціальних мереж, складання плану зйомки та публікації контенту та оцінка та порівняння результатів за певні періоди.

- проведення співпраць з іншими брендами або медійними особистостями. Це може бути відправка продукції блогерам чи зіркам для відео-відгуку (UGC creation), колаборація з іншим, більш або менш відомим брендом .

- розвиток соціальної комерції . Передбачається поширення інтеграції електронної комерції з платформами соціальних мереж. У зв'язку з цим, важливо розглянути можливості оптимізації профілю на платформі, щоб забезпечити швидкі можливості придбання продукту.

Таргетована реклама у більшості випадків є важливою складовою СММ-стратегії . Саме вона дає змогу масам побачити ваш контент та дізнатись таким чином про бренд та його послуги чи продукцію. Це форма реклами, спрямована на конкретну аудиторію за допомогою розуміння її характеристик, інтересів, поведінки та інших параметрів. Ця реклама

розрахована на певний сегмент цільової аудиторії, з метою забезпечення більш ефективного спілкування та досягнення бажаних результатів. Головна мета таргетингу - це донести рекламний контент саме тим користувачам, які найбільш ймовірно зацікавлені у ваших товарах чи послугах. Наприклад, на платформах, таких як Facebook, Instagram, LinkedIn тощо, компанії можуть створювати рекламні кампанії, спрямовані на певні групи користувачів на основі їхніх інтересів, демографічних характеристик та іншої інформації.

Плюс такої форми реклами в її легкій оптимізації: після налаштування в рекламному кабінеті таргетолога та виставлення максимального бюджету він не списується одразу, а витрачається частинами за кожен показ рекламного оголошення. Таким чином, спеціаліст може відслідковувати, чи є реклама ефективною. У разі, якщо ні – її можна вимкнути та зберегти більшу частину бюджету.

Важливим є проведення А/В тестування різних стратегій таргетингу та рекламних макетів. Це допоможе зрозуміти, які підходи працюють найкраще для аудиторії при мінімальних витратах. Ще один потужний метод для досягнення рекламних цілей - Lookalike Audiences. Він дає змогу автоматично шукати користувачів, які схожі на вже існуючу аудиторію. Це ефективний спосіб розширити охоплення, зберігаючи при цьому високу точність у підборі аудиторії під ваше рекламне оголошення.

Декілька методів цифрового маркетингу хочеться обговорити окремо, так як без них не може обійтись жоден зазначений вище інструмент маркетингу. Вони відносяться до основних особливостей, які обов'язкові для успішного сучасного маркетингу. Перша дає можливість персоналізованого звернення, тоді як завдяки другій кожен маркетолог має можливість отримати чітко вимірювані результати, має здатність зробити звіт та провести аналіз результатів роботи.

Метод сегментації

Отже, в сучасному світі девіз “продавати все всім” не працює, хіба ви продаєте товари першої необхідності. В іншому ж випадку компанії потрібно

знайти свою цільову аудиторію, тобто тих, хто з великою ймовірністю відчуває потребу у її продуктах чи послугах. А якщо одна торгова марка має декілька видів товару, до прикладу, на мінімальний бюджет та люкс-сегменту? У цьому випадку компанія має декілька цільових аудиторій. Відповідно, реклама має відрізнитися за своїм посилом. Якщо для першої групи краще наголосити на вигідній ціні, то для другої можна застосувати висвітлення ексклюзивності товару та підкреслити високу якість, яку ви отримуєте за ціну, яка явно вище середньої ринкової.

Після опрацювання статей Лотиша О. Я.[19] та М. А. Камільєрі [20], можемо вивести наступні означення:

Сегментування — це поділ існуючого ринку, який ви бажаєте охопити, на певну кількість частин, або сегментів, кожен з яких буде охоплювати більш або менш однорідні групи потенційних клієнтів з дуже подібними або однаковими споживчими запитами і патернами поведінки. Використання концепції ринкового сегментування дає підприємству можливість отримати показники найвищої ефективності маркетингової діяльності, використовуючи свої переваги з урахуванням дійсних умов на ринку.

Є декілька популярних видів сегментування:

Географічне сегментування базується на розподілі ринку за географічними ознаками, такими як країни, регіони або міста. Це важливо для компаній, що хочуть адаптувати свої пропозиції до конкретних ринків залежно від географічних особливостей.

Демографічне сегментування визначає ринкові сегменти за демографічними характеристиками споживачів, такими як стать, вікова група, дохід та освіта. Це допомагає спрямувати маркетингові зусилля на групи, які мають схожі потреби або інтереси.

Економічне сегментування зосереджене на розподілі ринку за рівнем доходу, заощаджень та купівельних можливостей. Це важливо для підприємств, що пропонують товари та послуги в різних цінових сегментах.

Психологічне сегментування враховує психологічні та соціальні характеристики споживачів, такі як суспільний клас, спосіб життя або тип особистості. Це дозволяє краще розуміти мотивації і потреби споживачів.

Використовуючи сервіс “Google Ads” є змога зробити вибір, які конкретно сегменти споживачів побачать рекламне оголошення.

Key performance indicators (KPI)

KPI, або ключові показники ефективності, є інструментами для оцінювання продуктивності та досягнень компанії. Вони використовуються для вимірювання прогресу у досягненні стратегічних цілей і завдань. Саме використовуючи ключові показники ефективності можна математично виміряти результати будь-якої маркетингової роботи – лише потрібно використати відповідний показник. Вони так чи інакше застосовуються з кожним інструментом digital-маркетингу, описаним вище. Основна мета KPI полягає в тому, щоб слідкувати за досягненням цілей, вчасно виявляти проблеми, проводити аналіз, а також на основі отриманих даних складати статистику, та приймати управлінські рішення. Тому вони мають вплив не лише на маркетинг, а й на фінансування, управління та менеджмент у компанії.

Існують різні типи KPI, які можуть варіюватися залежно від конкретної галузі, але загальні категорії включають фінансові (наприклад, прибуток, оборот), якісні (задоволеність клієнтів, якість продукту), маркетингові (клікабельність, вартість ліда) та ті, що визначають продуктивність (наприклад, час виконання завдань). Основні показники в різних сценаріях можуть варіюватися в залежності від поставлених завдань. Однак у більшості випадків застосовуються наступні:

Конверсія (CR): Цей показник вимірює відсоток відвідувачів веб-сайту, які виконали певну цільову дію, відносно загальної кількості відвідувачів.

Вартість залучення клієнта (CAC): Ця метрика визначає витрати, які необхідно вкласти компанії для привернення нового клієнта.

Клікабельність оголошень (CTR): Показує співвідношення між кількістю кліків на рекламу та її загальною кількістю показів [21].

Підсумовуючи даний розділ, бачимо, що методи сучасного маркетингу орієнтовані не просто на продаж, а на пошук аудиторії, створення певної філософії бренду та встановлення комунікації зі своєю клієнтською базою. Хочеться зазначити, що сучасний маркетинг тісно пов'язаний з програмними засобами. Вони значно спрощують та пришвидшують роботу спеціалістів, та зменшують можливість помилки при обчисленнях результатів. Але не досі не розкритою залишається тема проведення аналітики цих результатів, прийняття управлінських рішень з їх допомогою. Розкриємо цю тему у наступному розділі.

1.3. Використання методів системного аналізу в маркетинговій діяльності сучасного підприємства

В минулому розділі ми розглянули основні складові, або компоненти маркетингу, завдяки яким проводиться систематизована робота у цій сфері. Одним із ключових інструментів, який допомагає вирішувати завдання з дослідження ринку, розробки маркетингової стратегії, побудови плану дій є системний аналіз. Він дозволяє розглядати підприємство як складну систему, вивчаючи взаємозв'язки між його складовими елементами та впливом зовнішніх факторів. Використання методів системного аналізу в маркетинговій діяльності сучасного підприємства дозволяє систематизувати та оптимізувати процеси прийняття рішень, прогнозування ринкових тенденцій, а також ефективно використовувати ресурси для досягнення стратегічних цілей.

У даному розділі ми розглянемо основні методи системного аналізу, а також варіації їх застосування в маркетинговій діяльності підприємства. Дослідимо переваги і можливості використання цих методів для оптимізації стратегій продажу, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення стійкого розвитку бізнесу в умовах постійних змін на ринку..

Польські автори М. Стрижевська та М. Рушкевіч у своїх дослідженнях [22] відмічають, що аналіз в маркетингу становить важливу частину маркетингового управління. Вони визначають маркетинговий аналіз як процес, що включає аналіз, планування, впровадження і контроль програм, спрямованих на досягнення цілей організації через задоволення потреб клієнтів. Це означає, що аналіз є основою для створення маркетингових планів, їх реалізації, контролю і перевірки .

Позитивні результати у маркетинговій діяльності виникають внаслідок рішень, прийнятих фірмою у минулому періоді. Проте у майбутньому ситуація може змінюватися, що вимагає нових маркетингових рішень. Навіть при задовільних загальних показниках, таких як обсяг продажу чи рентабельність, можуть бути упущені можливості через недоліки у попередніх стратегіях. Таким чином, маркетинговий аналіз є критичним для виявлення змін у майбутній ситуації та упущених можливостей у минулому періоді.

Давайте розглянемо найбільш популярні методи системного аналізу, що, зокрема, застосовуються в маркетинговій діяльності.

SWOT-аналіз. SWOT-аналіз є першим кроком у формуванні маркетингових стратегій підприємств. Застосовуються у сфері стратегічного планування та є чи не найпопулярнішим методом системного аналізу у будь-якій економічній царині . Деякі дослідники вважають проведення SWOT-аналізу початковим етапом формування маркетингової стратегії [23].

Формування портфеля маркетингових стратегій є нелегким і трудомістким процесом, тому його слід виконувати у логічній послідовності. Процес включає дослідження макросередовища, аналіз сильних і слабких

сторін, а також можливостей та загроз, розробку профілю мікросередовища, виявлення ключових чинників внутрішнього та зовнішнього оточення, а також формування матриці SWOT. На її основі формуються можливі маркетингові стратегії, з яких обирається та, яка має принести найкращий результат.

Суть проведення класичного SWOT аналізу наступна: маємо таблицю, поділену на 4 частини. Відповідно, кожен з стовбців має наступну назву: Strengths — сильні сторони, Weaknesses — слабкі сторони, Opportunities — можливості, Threats — загрози. Ранжуємо параметри по їх пріоритетності, тобто впливу на проект. Визначаємо, наскільки сильно вони виражені. На підставі наявних даних формуємо нову таблицю, яку ще називають матрицею. Приклад такої таблиці 1.2 для продукту X наведено нижче.

Таблиця 1.1. Приклад матриці SWOT-аналізу

	можливості	загрози
Сильні сторони	Співпраця з інфлюенсерами —привернення уваги завдяки яскравій упаковці	Схожість дизайну упаковки до всесвітньо відомого бренду буде розцінена як плагіат
1.Оновлений дизайн упаковки		
Слабкі сторони	Можливість рекламуватися на багатьох майданчиках	Шанс витратити велику кількість рекламного бюджету в неправильний канал
2.Продукт X підходить великій віковій категорії від 18 до 65		

Джерело: розроблено автором на основі [23]

Кінцева мета SWOT-аналізу полягає в тому, щоб забезпечити керівництво необхідною інформацією про конкурентні переваги фірми для обґрунтованого вибору маркетингової стратегії. Алгоритм проведення SWOT-аналізу показаний на рис. 1.3.

Однією з поширених помилок, які зустрічаються серед маркетологів при використанні SWOT-аналізу, є складання занадто великого списку сильних і слабких сторін, загроз і можливостей, що ускладнює складання плану. Як показує практика, матриця SWOT буде більш інформативною,

коли у кожному секторі вписані приблизно шість-сім позицій. Тому краще акцентувати увагу на найважливіших характеристиках зовнішнього та внутрішнього середовищ, враховуючи ринкові умови та потреби клієнтів.

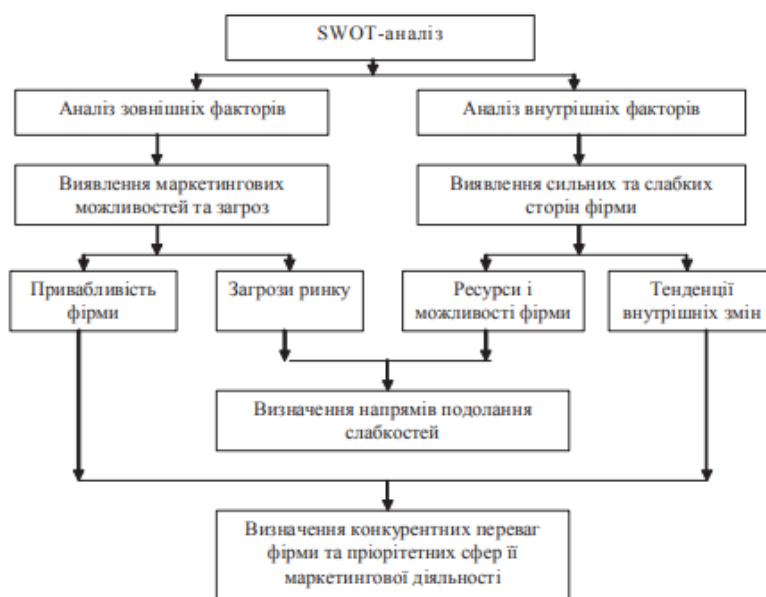


Рисунок 1.3. Алгоритм проведення SWOT- аналізу [24]

PESTLE-аналіз (аналіз політичних, економічних, соціокультурних, технологічних, юридичних і екологічних факторів).

PESTLE-аналіз є інструментом стратегічного аналізу, який використовується для визначення впливу зовнішніх факторів на бізнес-середовище підприємства. Аббревіатура PESTLE представляє собою скорочення від таких факторів:

Political (Політичний): Це оцінка політичного клімату, стабільності уряду, податкової політики, правового середовища та регулювань, які можуть вплинути на діяльність підприємства.

Economic (Економічний): Включає аналіз економічних показників, таких як інфляція, ставки відсотків, рівень безробіття, торговельний баланс, валютні курси та інші економічні фактори, що впливають на підприємство.

Social (Соціальний): Оцінка соціокультурних та демографічних аспектів, таких як зміни в стандартах життя, культурних тенденціях, настановах споживачів, попиті на продукцію та послуги тощо.

Technological (Технологічний): Аналіз впливу технологічних інновацій на бізнес-середовище, включаючи рівень технологічної готовності, швидкість технологічних змін, доступність нових технологій та їх вплив на продукцію та процеси підприємства.

Legal (Правовий): Оцінка законодавчого середовища, включаючи правові норми, регулятивні вимоги, ліцензування та інші правові аспекти, які можуть вплинути на функціонування підприємства.

Environmental (Екологічний): Це аналіз екологічних факторів, таких як вплив змін клімату, забруднення довкілля, використання природних ресурсів та інші аспекти, які можуть впливати на діяльність підприємства.

Оксфордський коледж маркетингу пропонує наступний алгоритм виконання аналізу PESTEL [25]:

По-перше, необхідно сформувати команду з представників різних сфер бізнесу і провести мозковий штурм для генерації ідей. Далі важливо звернутися до експертів поза вашим бізнесом для консультацій та отримання думок. Це можуть бути клієнти, дистриб'ютори, постачальники або консультанти, які мають глибоке розуміння вашої галузі. На наступному етапі ви проводите дослідження та збираєте докази для кожного висновку в аналізі. Потім оцінюєте кожен пункт за ймовірністю та впливом на ваш бізнес. Останній етап включає уточнення ідей та перегляд доказів, поки ви не отримаєте прийнятну оцінку у кожній з шести категорій.

Деякі фахівці можуть не розуміти, навіщо їм PESTLE аналіз. Але реальність полягає в тому, що без оцінки зовнішнього середовища ви втрачаєте можливість визначити можливості та загрози, з якими стикається ваш бізнес, незалежно від того, визнаєте ви їх чи ні. Не можна просто ігнорувати повістку дня та сподіватись, що ваша реклама залишиться актуальною. Не аналізуючи слабкості та зовнішні загрози, ми нівелюємо переваги і можливості.

Метод Делфі . Цей метод системного аналізу дозволяє збирати експертні думки та прогнози з метою прийняття рішень. Основними

особливостями процесу є: анонімність, контрольований зворотний зв'язок і групова відповідь. Анонімність, що забезпечується заповненням учасниками анкет, замість прямих дебатів, знижує ефект домінантних експертів, довіра до яких вища через їх досвід чи популярність. Традиційним підходам до відкритої дискусії можуть перешкоджати психологічні фактори, такі як тиск конформізму або небажання змінювати першу публічно висловлену думку. Зворотний зв'язок, який досягається завдяки проведенні серій раундів і повідомленням суддів про результати попередніх раундів, дає можливість оцінити аргументи інших учасників експерименту, до того ж має надаватися обґрунтування, чому були дані саме такі відповіді. Групова відповідь гарантує врахування думки кожного члена комісії.

Головна перевага Delphi полягає в тому, що кожен опитаний має чітко вказати, які особливості ситуації є для нього ключовими, і пояснити поняття, які він використовує. Методика таким чином встановлює однозначну міжпредметну комунікацію [26].

У маркетингу метод застосовують з метою прогнозування ринкових тенденцій, попиту на товари та послуги, оцінки конкурентної ситуації, прийняття стратегічних рішень, тощо. Насправді цей метод дуже варіативний та може мати достатньо різне застосування. Часто його використовують у маркетинг-контролінгу, основною ціллю якого є досягнення максимального з можливих рівня споживання продукції [27].

За допомогою цього методу група експертів намагається досягти консенсусу, переглядаючи та уточнюючи свої оцінки на основі пропозицій та обговорень. Для отримання групових оцінок може бути залучено від 3 до 50 людей. Потрібно зазначити, що хоча метод є одним з методів експертних оцінок, але в окремих випадках можуть бути залучені люди, які не є експертами. Тут важливо, щоб люди не спілкувалися одне з одним, та не обговорювали свої думки та теорії, тобто їх відповіді були чесним поглядом аудиторії на певне питання чи проблему.

Метод має багато можливих варіацій, але в більшості випадків його алгоритм буде виглядати так:

1. Сформувати групу осіб, які не мають безпосереднього спілкування один з одним.
2. Кожен учасник групи анонімно висловлює свої пропозиції щодо проблеми, з якою потрібноухвалити рішення.
3. Після цього кожному учаснику групи надається загальний звіт про висловлені припущення.
4. На основі отриманого звіту експертам або просто учасникам знову пропонується висловити свою думку. Такі цикли повторюються або протягом визначеного часу, або доти, поки узагальнений звіт перестає змінюватися, що свідчить про те, що кожен учасник групи залишився при своїй думці.

Оцінки в методі Дельфі ставляться за допомогою медіани - це значення ознаки, яке знаходиться у середині варіаційного ряду спостережень, розташованих в порядку зростання або зменшення. Під час відбору ідей метод Дельфі застосовується окремо для кожної ідеї, дозволяючи експертам оцінювати їх і намагаючись досягти консенсусу.

На українському ринку, на жаль, майже немає кейсів використання методу Делфі у маркетинговій діяльності підприємств. Але західні фахівці широко застосовують його для прийняття маркетингових рішень у тих компаніях та корпораціях, де велика кількість персоналу, а отже, велика розбіжність думок, і завдяки методу приходять до “спільного знаменника”.

Кластерний аналіз. Фраза «Кожен клієнт — унікальний» підходить для реклами. Але вона аж ніяк не для реального просування бізнесу. Клієнти багато в чому схожі між собою, вони мають спільні риси. Отже, їх можна поєднувати в групи, працювати індивідуально з кожною з них, знаходити закономірності в купівельній поведінці цих груп і розробляти маркетингову стратегію

В роботі [28] наведено наступне означення: “Кластерний аналіз (або кластеризація) — це статистичний метод обробки даних. Він працює шляхом

організації елементів групи або кластери на основі того, наскільки тісно вони пов'язані. Під схожістю розуміється близькість між об'єктами у багатовимірному просторі характеристик. Задача полягає у визначенні природних груп об'єктів, що подібні за цими характеристиками, шляхом виділення кластерів у цьому просторі. Ці кластери визначаються в процесі маркетингового дослідження та розглядаються як однорідні групи”.

Дослідники виділяють основні властивості кластерів, серед яких є щільність, дисперсія, розмір, форма і відокремленість.

Щільність кластера визначається як згущення точок у просторі даних, яке відносно щільне порівняно з іншими областями простору, де точок мало або зовсім немає.

Дисперсія показує, наскільки точки розсіюються у просторі відносно центра кластера. Ці дві властивості взаємозалежні, і кластер можна вважати щільним у тому випадку, якщо всі точки знаходяться близько до його центра.

Форма кластера описує розташування точок у просторі, хоча кластери часто можуть мати різні форми, не обов'язково сферичні або еліпсоїдальні.

Віддільність кластерів характеризує ступінь їх відокремленості та взаємного перекриття в просторі. Чим далі розташовані кластери один від одного і чим менше перекриваються, тим вище рівень віддільності.

То яке ж застосування має кластерний аналіз у маркетинговій діяльності? Кластерний аналіз це метод групування людей, предметів чи явищ (у нашому випадку клієнтів) у групи за їх характеристиками. Однією з заповорок успіху у сучасному маркетингу є сегментування - виявлення споживачів з подібними інтересами і запитами і об'єднання їх в групи так, щоб для кожної з них можна було скласти спеціальну маркетингову стратегію. Такі об'єднання мають різні запити і по-різному відгукуються на рекламу та інші інструменти комплексу маркетингу.

Ознайомившись з декількома науковими джерелами, хочеться зробити припущення, що сегментація, яка застосовується у більшості методів сучасного маркетингу, зокрема таргетованій рекламі та пошуковій

оптимізації, заснована саме на понятті з класичного системного аналізу – кластерному аналізу. Професія таргетолога загалом і полягає у автоматизації кластерного аналізу за допомогою вже доступних програмних засобів, тобто поділу аудиторії на різні кластери та аналізуванні, який з них принесе найбільше цільових дій .

Однією з головних проблем при проведенні кластерного аналізу маркетологом є затвердження кількості потрібних кластерів. Як показано на рисунку 1.4, зазвичай складно до початку кластеризації правильно визначити ймовірне число кластерів, що будуть отримані. Для її розв'язання існує кілька підходів. Розглянемо варіанти [29].

1) Число кластерів маркетолог може визначити самостійно, інтуїтивно на основі власних знань, логіки і поставлених цілей маркетингового дослідження.

2) Кількість кластерів визначається на підставі моделі кластерів, створеної програмою. Програма розраховує відстані між кластерами на кожному кроці, і маркетолог вирішує припинити процес, коли відстань перевищує певне значення або коли відстань між кластерами раптово змінюється після об'єднання віддалених кластерів.

3) Графік, який відображає залежність відношення сумарної дисперсії всередині груп до групової дисперсії, може показати оптимальне число кластерів за точкою різкого зміни.

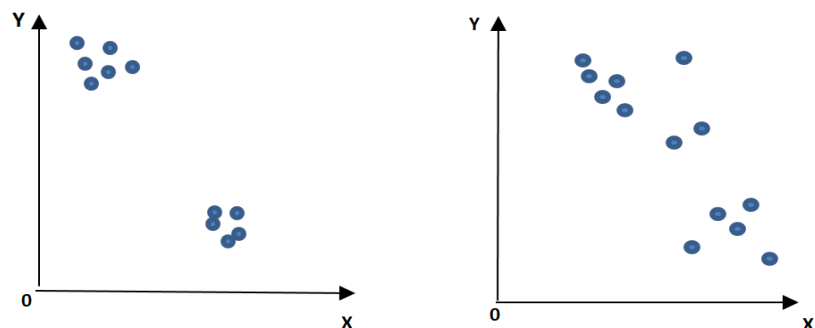


Рисунок 1.4 – Ідеальна та реальна ситуації з точки зору поділу респондентів на кластери

Джерело: розроблено автором на основі [29]

Легко заплутатись у наступних двох поняттях, тому вважаємо потрібним розмежувати їх: Кластерний маркетинг спрямований на розвиток та підвищення впливу кластера на зовнішнє середовище, тоді як маркетинг кластера зорієнтований на поліпшення його внутрішньої структури та функціонування всередині.

Проаналізувавши думки, викладені вище, можемо стверджувати, що кластерний аналіз також допоможе у визначенні конкурентних можливостей продукту, розумінні поведінки покупців та виведенні патернів споживчої поведінки. У контексті вибору тестових ринків, це може бути корисним для визначення схожості між різними ринками та їх аудиторією. Допоможе метод і знайти менш конкурентне середовище: торгові марки, що потрапляють в один кластер, будуть мати більшу конкуренцію між собою, ніж марки, які базуються в різних кластерах.

Пропонуємо розглянути приклад проведення маркетингового дослідження з використанням даних, отриманих при кластерному аналізі .

У дослідженні [30] зазначено використання агломеративного ієрархічного алгоритму класифікації для сегментування ринку продукції, зокрема, натуральної шкіри для виробництва взуття. Відстань між об'єктами було виміряно звичайною Евклідовою відстанню. Результати аналізу показали, що ринок шкіряних матеріалів може бути розділений на два сегменти. Сегмент 1 відзначається вищими за середнім цінами та стійкістю матеріалами, які поставляються фірмами з Італії, Великої Британії та Кіпру. У свою чергу, сегмент 2 представлений матеріалами з низькими цінами та стійкістю, які поставляються фірмами з Німеччини та Бразилії. Після визначення кластерів були отримані основні групи конкурентів. Тепер компанія, що продає натуральну шкіру для взуття знає, що на ринку мало продукції у середньому ціновому діапазоні, яка має гарну якість, але не високу ціну. Вона зможе скористатися цими знаннями, щоб покращити свою маркетингову стратегію та замислитись про продукцію у відповідному ціновому діапазоні, що дозволить продавати більше .

Іншим прикладом застосування даного методу є кластеризація ключових фраз у SEO – це поєднання схожих запитів у групи для зручної оптимізації сайту [31]. Це дозволяє створити семантичне ядро, розподіливши ключові запити на зручні групи для просування, враховуючи певні параметри. Крім того, на основі кластерного аналізу розробляються маркетингові програмні додатки. Наприклад, у 2013 році Google представив алгоритм Hummingbird, який акцентує увагу на фразах, розуміючи їх сенс, а не просто окремих ключових словах.

Підсумовуючи даний розділ, можемо зробити наступні висновки. По-перше, методи системного аналізу відіграють важливу роль в маркетинговій діяльності, допомагаючи розуміти складні системи взаємодії між компонентами ринкового середовища та використовувати цю інформацію для прийняття кращих рішень. Гарний маркетолог - це той, хто володіє не лише творчим підходом до реклами та продажу, але й має вміння аналізувати дані. Грамотна аналітика виступає основою успішної стратегії маркетингу. Вміння аналізувати інформацію про аудиторію, ринок та результати кампаній дозволяє приймати обґрунтовані рішення.

По-друге, прогнозування майбутніх тенденцій потребує аналізу даних. Маркетолог повинен передбачати зміни в споживчому попиті, розвиток ринку та інші чинники, які впливають на стратегії маркетингу, а також передбачати тренди та зміни у ринковому середовищі. Цільове спрямування на аудиторію, яке відіграє ключову роль в успіху сучасних маркетингових кампаній, вимагає аналізу даних про її поведінку та вподобання. Маркетолог повинен розуміти, яким чином споживачі реагують на різні види комунікації та як їх правильно використовувати.

РОЗДІЛ 2

МОЖЛИВОСТІ ПОКРАЩЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

2.1 Загальна характеристика компанії “Сантепро-Україна”

Сантепро-Україна - це представництво кількох європейських сантехнічних компаній в Україні. Компанія є посередником між фабриками та логістичними партнерами, які постачають товари до України. Особливістю цієї компанії є те, що вона пропонує своїм клієнтам сертифіковану продукцію провідних європейських брендів. Місія компанії полягає у створенні комплексної пропозиції для споживачів, спрощуючи процес монтажу продукції, зменшуючи споживання енергії та води, а також знижуючи рівень викидів в атмосферу. У представництва є дві головні мети:

1) Використовуючи свої знання ринку сантехніки в Україні, обрати найефективніших постачальників, які закупають продукцію на фабриках та привозять в Україну, а також знаходити найприбутковіші канали збуту, тобто магазини та плейсменти, на яких будуть найбільші продажі. Контролювати представленість товару на плейсментах.

2) Популяризувати товар та бренд в Україні, вносити пропозиції фабрикам щодо моделей та їх кількості, яка буде оптимальною для продажів. Наприклад, фабрика пропонує закупити в них кухні, які не підходять по розміру для 90% українських помешкань. Завдяки знанню нашого ринку Сантепро-Україна надають фабриці рекомендації: як покращити товар, зробити його більш відповідним потребам саме українського споживача.

Представництво працює з кількома брендами, робота з ними йде автономно один від одного. З кожною з фірм чи фабрик працюють окремі закріплені за ними менеджери. Одним з брендів, з яким працює компанія є

Ferro – польський виробник змішувачів (англ. Kitchen mixers), продукція цієї компанії приносить найбільший прибуток. Для подальшого аналізу візьмемо саме цей бренд, як приклад, так як по ньому фірмою були надані найрізноманітніші звіти та дані в великому обсязі. Щодо діяльності марки Ferro в Україні, вони мають широкую мережу дистриб'юторів та партнерів, які продають їхню продукцію. Продукція марки Ferro доступна у спеціалізованих магазинах сантехніки, будівельних гіпермаркетах, магазинах з ремонтними та будівельними матеріалами, а також у онлайн-магазинах.

Ось інформація про бренд на офіційному сайті Ferro:

«У 1992 році на польському ринку сантехніки з'явилася невелика сімейна компанія під назвою Ferro, яка мала статус громадянського товариства. Протягом 32 років своєї діяльності це невелике сантехнічне виробництво перетворилося на сучасну групу компаній, акції якої високо котируються на фондовій біржі у Варшаві. У 2009 році їх змішувачі з використанням інноваційної технології VerdeLine отримали головний приз на конкурсі Machina Design Awards 2009. Міжнародне журі високо оцінило дизайн та екологічні переваги продукту Torino VerdeLine.

Ключовим принципом компанії Ferro є забезпечення високої якості. Вона імпортує якісну італійську сировину та комплектуючі, а готову продукцію експортує. Такий підхід дозволяє оптимізувати витрати, сприяє швидкому розвитку та забезпечує високу конкурентоспроможність на європейському ринку. Для контролю якості продукції використовується комп'ютерний контроль, який відповідає стандартам ЄС. Виробничий процес охоплює всі етапи: проектування, виробництво та контроль якості. Автоматизована система контролю виключає наявність дефектів на 99.9%».

[32]

Здається, що компаніям у сфері сантехніки може бути складніше застосовувати маркетингові стратегії у порівнянні з бізнесом, наприклад, у сфері моди або гаджетів, де потребується яскравий візуал, і сама ніша ніби спонукає до творчого підходу. Насправді маркетинг має величезне значення

для успішності будь-якого бізнесу. У сфері сантехніки він допомагає зрозуміти потреби клієнтів, побудувати сильний бренд, залучити нових клієнтів та утримати існуючих. Використовуючи сучасні маркетингові стратегії та інструменти, сантехнічні компанії можуть значно покращити свої позиції на ринку та забезпечити стабільне зростання.

Розглянемо, якими методами маркетингу вже користується представництво Сантепро-Україна:

1) івент-маркетинг. Єдиний з методів маркетингу, який ми можемо позначити як повністю успішний. Сантепро-Україна залучає багато ресурсів, щоб проводити team-building, оплачує поїздки на виробництва з метою ознайомлення з процесом виробництва продукції, та заходи для кращих менеджерів, влаштовує вечори для знайомства фахівців з різних філій та міст. Також є багато програм лояльності для співробітників, приклад представлений на рисунку 2.1.

2) SEO- просування відсутнє, так як в представництва немає свого сайту. В зв'язку з тим, що збут продукції в основному відбуваються через мережні будівельні гіпермаркети, такі як Епіцентр, Леруа Марлен, Олді, немає потреби у власному сайті, так як продукція розміщується на сайтах маркетплейсів, а також на офіційних сайтах типу Feggo. Ніяких рекомендацій чи пропозицій для покращення офіційних сайтів продукції менеджери представництва не надають, але слідкують за представленістю продукції і актуальністю інформації на маркетплейсах.

3) Стан емейл-маркетингу: емейл-маркетинг налаштований на покупців, які погоджувалися надати свої контактні дані після онлайн-покупок на одному з сайтів магазинів, де відбувається збут продукції. Повідомляється про акційні пропозиції, програми лояльності відсутні.

4) контент маркетинг – представництво Сантепро-Україна випускає свої рекламні буклети, каталоги, листівки. Також фабрики, на яких вони закупають продукцію, презентують свої готові каталоги та рекламні буклети. Сантепро-Україна може надати запити по створенню буклетів чи

електронних рекламних макетів під свої конкретні запити на український ринок. Окрім тих, що орієнтовані на прямого споживача, фірми також створюють акції та пропозиції для своїх регіональних менеджерів, які за високі продажі можуть отримати призи, грошову винагороду, або участь у поїздках закордон для найкращих працівників, для ознайомлення з фабриками.

FERRO®

LET'S SURF !

**КУПУЙ
1200 КУТОВИХ КРАНІВ І
ОТРИМАЙ СМАРТФОН
HUAWEI P30 LITE
В ПОДАРУНОК**

**КУПИ
48 ДУШОВИХ КОМПЛЕКТІВ*
І ОТРИМАЙ ПЛАНШЕТ
HUAWEI T5
В ПОДАРУНОК**

**КУПУЙ
АКЦІЙНІ
ПРОДУКТИ
FERRO
І ОТРИМАЙ
СМАРТФОН ЧИ
ПЛАНШЕТ
HUAWEI**

**ДЛЯ КОЖНОГО
120-ГО КУТОВОГО КРАНУ
ОТРИМАННЯ МУЛЬТИТУЛ
В ПОДАРУНОК**

**ДЛЯ КОЖНОГО
6-ГО ДУШОВОГО КОМПЛЕКТУ*
ОТРИМАЙ БЕЙСБОЛКУ
В ПОДАРУНОК**

Модель	Опис	Модель	Опис	Модель	Опис
Z12-G	Грифельний кран з дзеркалом та підставою	Z12-K	Кухонний кран з дзеркалом та підставою	Z12-KF	Кухонний кран з дзеркалом та підставою
максимальна висота: 1,0 м (100 см)	максимальна висота: 1,0 м (100 см)	максимальна висота: 1,0 м (100 см)	максимальна висота: 1,0 м (100 см)	максимальна висота: 1,0 м (100 см)	максимальна висота: 1,0 м (100 см)
максимальна робоча температура: 120°C	максимальна робоча температура: 120°C	максимальна робоча температура: 120°C	максимальна робоча температура: 120°C	максимальна робоча температура: 120°C	максимальна робоча температура: 120°C
Z1212 G	0,34x0,2 м	Z1212 K	0,34x0,2 м	Z1212 KF	0,34x0,2 м
Z1234 G	0,34x0,4 м	Z1234 K	0,34x0,4 м	Z1234 KF	0,34x0,4 м
Z1238 G	0,34x0,8 м	Z1238 K	0,34x0,8 м	Z1238 KF	0,34x0,8 м

Рисунок 2.1 – Пропозиція подарунків від Ferro для регіональних менеджерів, які мають високі продажі

Джерело: надано компанією Сантепро-Україна з архівів

5) СММ: у Сантепро-Україна є своя сторінка у Facebook та Instagram, але відсутня контент-стратегія, і спроб встановлення зв'язку з клієнтом та підтримання постійної комунікації не помітно. На сторінки завантажені каталоги з актуальними товарами, їх артикулами та цінами (рис.2.1). Співпраці з іншими брeнами, інфлюєнсерами відсутні. Контент публікується не регулярно і доволі рідко.



Рисунок 2.2 – Приклад рекламного буклету Ferro

Джерело: надано базою практики Сантекпро-Україна.

б) таргетована реклама: присутня, але немає чіткої сегментації клієнтури. Дослідження клієнтської поведінки не були проведені. Обрані достатньо базові налаштування, такі як наступні: обидві статі, вік 30-60, вся Україна, інтереси-ремонт.

Зважаючи на те, що представництво має 2 основні мети, які ми зазначили вище, можемо зробити такі висновки. Оскільки перша мета не стосується теми нашого дослідження, тому перейдемо одразу до другої. Сантекпро-Україна веде ефективну співпрацю з фабриками, добре знає український ринок та його потреби. В них гарно налагоджена комунікація з плейсментами збуту продукції, гіпермаркетами типу Епіцентру та меншими торговими точками.

Але в сфері продажів компанія має проблеми. По перше, деякий товар довго простоє на точках, тобто немає очікувано високого рівня продажів. Також є проблема з реалізацією специфічних продуктів. Часом немає розуміння як реалізувати певні види продукції, який пропонують фабрики. Це якісь не зовсім типові та зазвичай не бюджетні моделі, які погано продаються кінцевим споживачам. Оптові закупівельники теж не хочуть

купувати такі товари. На рисунку 2.3 можна помітити велику різницю у кількості продажів різної продукції одного бренду в тій самій цінній категорії. Як бачимо, є товари продажі яких менше 1%. Тому представництво часто відмовляється від поставок такої продукції, втрачаючи вигідні акції та можливості підвищити дохід. Представники компанії хочуть за допомогою маркетингових інструментів збільшити продажі непопулярних позицій.

Продажі за артикулами 01.01-12.05

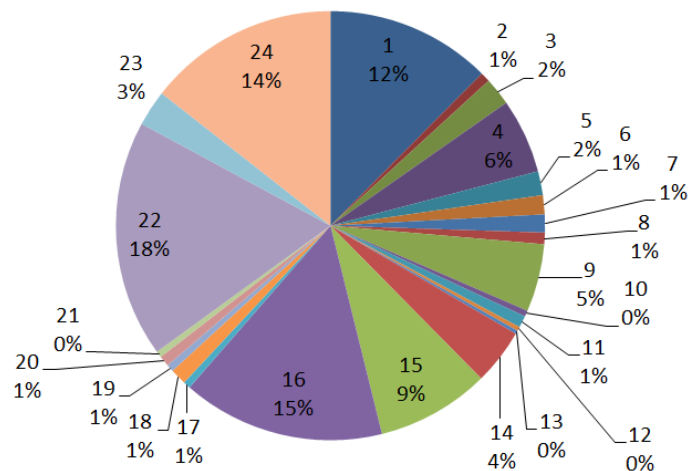


Рисунок 2.3 –Діаграма продаж товарів за їх артикулами за 01.01.2024-12.05.2024

Джерело: розроблено автором на основі приватних статистичних даних від Сантекпро-Україна

Також компанія хоче оптимізувати свою рекламу в соціальних мережах, щоб більше користувачів дізнались про її продукцію. Але у компанії немає кваліфікованого таргетолога, попередню рекламу налаштовували менеджери з продажів без досвіду в маркетингу. Компанія хоче зрозуміти, які групи споживачів можуть зацікавити різні види їх продукції, щоб витратити маркетинговий бюджет з розумом.

Розгляд конкурентного середовища

Перед початком складання маркетингового плану пропоную проаналізувати конкурентне середовище Сантекпро-Україна та їх підходи до маркетингу.

Компанія Гермес є ще одним офіційним дилером сантехнічної продукції в Україні. Так само, як і Сантекпро-Україна вона займається промоушеном та реалізацією таких фірм: Ferro, Cersanit, Prevex, Oli.

Проаналізувавши інформацію про компанію, яка доступна в відкритому доступі [33], зазначаємо наступні переваги “Гермес”: ціни на продукцію всіх виробників розраховуються з заводського прейскуранта, відповідно вони нижчі за більшість ринкових. Гермес має свій окремий сайт, звідки можна завантажити файл з цінами, а також актуальний прайс-лист на продукцію. Також Гермес надає персоналізовані знижки для оптових покупців.

GROHE – компанія, яка продає змішувачі на українському ринку з 2007 року. На сьогодні компанія отримала 15 відзнак «Red Dot». Завдяки постійному пошуку інноваційних та надихаючих дизайнерських рішень у сфері сантехніки, GROHE посіла 104 місце у міжнародному форуму компаній (IF), який проводиться щорічно. [34]

Бренд має свій сайт, веде сторінки в соціальних мережах Facebook і Instagram. Розвивають екологічну філософію бренду завдяки програмі GROHE WaterCare, яка допомагає користувачам розумно контролювати своє споживання води і електроенергії. Проаналізувавши соціальні мережі, можна помітити що компанія також користується послугами дизайнерів, які створюють стильні інтер’єрні інсталяції з їх продукцією.

На сайті [34] представлений досить великий асортимент різних категорій товарів, при цьому в рамках конкретного, окремо взятого товару, можна виділити додаткові підгрупи за його характеристиками (розміром, матеріалом, сферою застосування). Кожна з цих підгруп може мати потенціал до залучення додаткового трафіку на сайт, відповідно присутнє виділення окремих посадкових сторінок по кожному з типів конкретного товару, що потенційно приваблює більше клієнтів.

Kludi – компанія, що займається реалізацією електронних вбудованих змішувачів. Їх основна перевага в тому, що електронні змішувачі більш

гігієнічні через можливість безконтактного включення та вимкнення води. Завдяки цьому компанія є лідером закупівель серед торгових центрів, ресторанних бізнесів, та інших громадських місць. Компанія засновувала на цьому свою маркетингову стратегію в часи коронавірусу, коли зменшити передачу бактерій було як ніколи актуально [35]. Kludi має свої сторінки в соціальних мережах, у яких просліджуються дизайнерські рішення, єдиний стиль та навіть сторітелінг – тобто планове ознайомлення з товаром через Stories в Інстаграм, що надає додатковий трафік та дає можливість збільшити кількість комунікацій з аудиторією.

Одним з методів визначення конкурентної позиції є метод оцінки за допомогою матриці конкурентного профілю. Сформуємо матрицю конкурентного профілю розглянутих вище підприємств, визначивши ваговий коефіцієнт кожного фактору і рейтинг кожного конкурента методом експертних оцінок.

Таблиця 2.1 – Матриця конкурентного профілю

Показник	Вагомість показника	Гермес		Grohe		Kludi	
		Бал	Зведена оцінка	Бал	Зведена оцінка	Бал	Зведена оцінка
Асортимент продукції	0,15	3	0,45	3	0,45	2	0,3
Ділова репутація	0,14	3	0,42	3	0,42	2	0,28
Наявність розгалуженої дистриб'юторської мережі	0,20	2	0,4	2	0,4	1	0,2
Співвідношення ціна/якість	0,27	3	0,81	3	0,81	2	0,54
Маркетингова діяльність	0,24	2	0,48	3	0,72	3	0,72
Разом	1	-	2,56	-	2,8	-	2,04

Джерело: розроблено автором на основі [33], [34], [35].

Проаналізувавши дані, можемо говорити про те, що найкраща конкурентна позиція серед підприємств-конкурентів у підприємства Grohe.

Проаналізувавши елементи маркетингових кампаній конкурентів, які доступні у відкритих джерелах, як їх сайти та соціальні мережі, бачимо що вони проходять приблизно однакові кроки для накопичення та утримання своєї клієнтської бази. Українська агенція діджитал маркетингу “UAATEAM” групує ці етапи назвою “воронка продаж” [36]. У маркетингу популярна модель споживчої поведінки - AIDA, яка описує послідовність класичних реакцій людини перед здійсненням покупки . Розшифровується аббревіатура як увага (Attention), Інтерес (Interest), Бажання (Desire), Дія (Action). Саме на цій моделі було засноване поняття воронки продажів. [37]

Воронка продажів — це інструмент, що допомагає зрозуміти процес прийняття рішень представниками цільової аудиторії щодо покупки продукту чи послуги. Вона складається з низки послідовних і заздалегідь спланованих дій, покликаних систематично виявляти мотиви для здійснення покупки та відслідковуванні вподобань цільової аудиторії. Завдяки цим діям підприємець може підіймати цікавість до своїх виробів чи послуг, таким чином «спонукаючи» споживачів до здійснення покупки. [36]

Умовно воронку можна розділити на три рівні: верхня частина - робота з холодною аудиторією. Це реклама з метою першого контакту з користувачами, щоб вони дізнались про ваш продукт, перейшли на сайт чи в соціальні мережі. Середина воронки відповідає за ретаргет. Тобто ми нагадуємо про себе користувачам, які вже мали певну взаємодію з компанією, але не здійснили покупку. Та остання - нижня частина воронки призначена для запуску рекламних оголошень на вже існуючу базу клієнтів та дозволяє отримати повторні продажі.

Класична воронка містить такі етапи, через які проходить потенційний клієнт: поінформованість, інтерес, рішення, дія, утримання. Схематично вона виглядає так:



Рисунок 2.4 – Класична воронка продажів

Джерело: Розроблено автором на основі [37]

Треба усвідомлювати, що через перший етап воронки завжди пройде найбільша кількість можливих покупців і з кожним наступним кроком їх ставатиме все менше. І якщо є ціль збільшити число клієнтів, потрібно приділити особливу увагу тим стадіям воронки, на яких втрачає найбільшу кількість зацікавлених осіб.

Цей досвід конкурентів можна взяти на озброєння, адже такий підхід допоможе уникнути негативної реакції з боку клієнтів. Аналізуючи кожен етап воронки, є змога помітити недоліки, які раніше ставали перешкодою на шляху до здійснення покупки: непрацююча форма на сайті, некоректна поведінка операторів call-центру, незручний інтерфейс сайту, довгий шлях оплати, неправильно налаштована реклама, тощо. Усунувши ці проблеми, можна запобігти негативним відгукам від потенційних клієнтів і покращити їх враження від взаємодії з брендом. Аналіз конкурентного середовища підкреслює нам переваги конкурентів, які Сантекпро-Україна може взяти на своє озброєння та з часом впровадити в роботу: конкуренти, такі як Гермес, надають чітку інформацію про ціни та пропонують персоналізовані знижки, що приваблює клієнтів, які шукають вигідні умови. Конкуренти GROHE та Kludi, активно просувають екологічні та інноваційні продукти, що відповідає сучасним тенденціям та вимогам споживачів. А однією спільною рисою, що

кидається в очі після аналізу трьох компаній, є активна присутність у соціальних мережах. Усі розглянуті компанії активно використовують соціальні мережі для просування своїх товарів та комунікації з клієнтами, що допомагає залучати нову аудиторію та підтримувати контакт з існуючими клієнтами.

2.2 Розробка рекламної стратегії та вибір каналів маркетингу

Для компанії, що розглядається, є два можливих напрями для реалізації маркетингової стратегії: таргетинг, тобто реклама через соціальні мережі, та SEO-оптимізація сайту. Розглянемо плюси і мінуси таких підходів.

В інтернет-просторі можна знайти декілька успішних кейсів SEO-просування інтернет-магазинів сантехніки.

Одним з проектів агентства інтернет-маркетингу Elitweb є кейс щодо SEO-просування інтернет-магазину сантехніки, опалення та водопостачання. Основними цілями клієнта були збільшення продажів через веб-сайт, аналіз та впровадження розширеної структури сайту та зростання кількості переходів на сайт з пошукових систем. З урахуванням особливостей галузі клієнта першим кроком було проведене докладне дослідження ринку. Після цього розпочалася робота з внутрішньою оптимізацією веб-сайту, на якому акцент був зроблений на створенні корисного, інформативного та релевантного контенту, необхідного для індексації пошуковими системами.

На третьому етапі було розроблено та впроваджено стратегію нарощування посилальної маси за допомогою крауд-маркетингу. Це включало розміщення посилань на форумах, сайтах-відгуків, платформах для питань та відповідей, а також створення сателітних сайтів. Вже після першого місяця роботи над проектом було зафіксовано зростання кількості

користувачів з пошукових систем на 91%, а за п'ять місяців кількість замовлень з сайту зросла у 2,5 рази [38].

Другий кейс, представлений компанією PROject SEO, відрізняється тривалим часом виконання - 18 місяців. На початку співпраці клієнт уже мав відому мережу магазинів сантехніки та будівельних матеріалів. Не зважаючи на популярність бренду, загальні запити категорій та товарів без згадки про бренд не потрапляли до ТОП-10 пошукової видачі. Просування інтернет-магазину плитки та сантехніки було важким завданням через велику конкуренцію у цій ніші. Крім цього, на етапі запуску проекту виявилися часті зміни доменних імен, що ускладнювало процес. Під час SEO-аудиту також було виявлено неможливість оптимізації фільтрів категорій, багато з яких мали розширити семантичне ядро сайту. Не зважаючи на складнощі, фахівці діяли за наступним планом: обов'язкове складання SEO-стратегії, контентна оптимізація усіх сторінок сайту, комплексний seo-аудит, в ході якого було знайдено багато помилок, що заважали адекватній роботі сайту, до прикладу були відсутні мета-теги description, неправильно задані мета теги title для багатьох сторінок. Далі був проведений аналіз маси посилань, які можна використати, та проведена зовнішня оптимізація роботи сайту. Попри чіткі цілі клієнта виключно по росту органічного трафіку, команда спеціалістів в тому числі надавала рекомендації щодо Usability, оскільки дуже часто без реалізації цих правок досягнути показників по трафіку є дуже складно. Завдяки рекомендаціям команда розробників з часом реалізувала блоки зі знижками та акціями на головну сторінку сайту, створила блок «переглянуті товари», що спрощує навігацію для покупця, та додала блок з відгуками, що підвищило довіру до сайту та бренду. Всі наведені вище дії дали в купі достатньо швидкі результати. Менше ніж за 2 місяці з закінчення робіт, трафік з пошукової системи Google зріс аж на 214,25%.[39]

Тепер розглянемо кейс з покращення таргетованої реклами. Він також від компанії Elitweb, розроблений у листопаді 2023 року, завдяки якому був отриманий чудовий результат—істотне збільшення числа транзакцій та

зменшення показнику ціни за клік на 66% [40]. Даний кейс стосується поєднання контекстної і таргетованої реклами для інтернет-магазину сантехніки SANTAN. У каталозі компанії представлені товари власного виробництва та вироби інших фірм та марок, зокрема змішувачі, як і у компанії Сантекто-Україна.

Співпраця з SANTAN взяла початок з підготовки маркетингової кампанії для привернення уваги клієнтів до знижок «чорної п'ятниці», і продовжилася протягом декількох місяців. Перед агенством інтернет-маркетингу було поставлено мету збільшити якісний трафік на сайт, отримати стабільний приплив клієнтів, які будуть зацікавлені у продукті та матимуть можливість купити щось з асортименту. Опираючись на проведений аудит тематичної ніші та врахування вподобань специфічної цільової аудиторії маркетологи виокремили декілька пріоритетних напрямків, які потребували вдосконалення. Серед них були:

- відключення неефективних рекламних кампаній;
- запуск і оптимізацію розумних торгових стратегій;
- розробку окремих кампаній для кожного регіону просування.

Після проведеного аудиту маркетологи зайнялись запуском рекламних кампаній у мережі Google. Вони тримали фокус на «холодну» аудиторію, тобто тих, хто не заходив раніше на сайт чи у соцмережі компанії та не мав ніякої взаємодії з нею раніше. Таргетинг було налаштовано на теми, які найчастіше переглядаються потенційною цільовою аудиторією. На додачу використовувалася стратегія динамічного ремаркетингу для показу оголошень та повернення потенційних клієнтів, які відвідали сайт, можливо додавали товар в кошик, але так нічого і не купили. Одночасно з цим додатково орієнтувалися на залучення конверсійного трафіку.

Під час початку роботи над проектом маркетологи вирішили запускати чотири Smart Shopping Campaign у різних регіонах, зосередившись на Києві, Одесі, Дніпрі та Харкові. Після першої оцінки результатів було вирішено залишити лише дві кампанії (у Києві та Дніпрі). Для привернення

клієнтів до офлайн-точок продажу були організовані локальні кампанії в Києві та Харкові. Для підтримки під час розпродажів перед "чорною п'ятницею" фахівці розробили графік для динамічного ремаркетингу, оскільки в цей період багато людей, які планували купівлю сантехніки, активно шукають найвигідніші пропозиції та порівнюють акції. Це дозволило залучити увагу "гарячої" цільової аудиторії та збільшити продажі.

Результати після проведення робіт виявилися вражаючими: лише за перші 13 днів грудня кількість продажів збільшилася в 1,3 рази порівняно з попереднім місяцем, а вартість за клік знизилася в 1,5 разів. Протягом трьох місяців реклама показувала стабільні результати. Незважаючи на конкуренцію з такими майданчиками, як «Епіцентр», Rozetka, «Пром» та іншими великими платформами, вдалося утримувати 46,74% показів за даними аукціонів [40]. Рекламне просування виявилось ефективним.

На жаль через те, що у відкритому доступі розглянуті інтернет-агенства не надали всіх вхідних та вихідних даних, ми не можемо проаналізувати числові значення такі як витрати на рекламу, зарплату маркетологам, аналітикам та програмістам, що були задіяні в проектах, що дало б нам змогу оцінити, який метод просування в сантехнічній ніші виявився найбільш рентабельним та приніс зазначеним компаніям найбільше чистого прибутку.

Повернемось до кейсу. Оскільки сайт для компанії Сантектпро-Україна наразі відсутній, його створення і подальше просування потребуватиме додаткових фінансових витрат та залучення нових фахівців. Також потрібно буде знайти декілька нових спеціалістів, які будуть працювати з компанією на постійній основі, таких як модератор сайту, контент-менеджер, скоріш за все копірайтер та окремий аналітик даних, який буде відслідковувати показники ефективності та поведінку користувачів.

Хоча SEO-просування має свої переваги, воно також має деякі недоліки порівняно з таргетованою рекламою в соціальних мережах.

Перший з них: SEO вимагає часу для досягнення видимих результатів. Підняття рейтингу сайту в пошукових системах може зайняти місяці, тоді як рекламні кампанії в соціальних мережах можна запускати миттєво та побачити швидкий результат. В умовах обмеженого часу на проведення дослідження та отримання результатів для подальшого аналізу, для нас це важливий чинник. Варто врахувати, що у SEO важко прямо впливати на цільову аудиторію, оскільки результати в пошукових системах визначаються алгоритмами, а не вибором користувача, як у соціальних мережах, що не зовсім є оптимальним для нашого дослідження. Пошукові алгоритми постійно змінюються, що може вплинути на позиції сайту в пошукових результатах.

Таргетинг ще має кілька значних переваг, серед яких:

1.Швидкість впровадження: рекламні кампанії можна запускати в найкоротші терміни.

2.Висока точність: можливість налаштування реклами під конкретну аудиторію, задавши багато параметрів, такі як інтереси, робота, географічне розташування та інше, що підвищує ефективність. Інструмент для налаштування таргетованої реклами в соціальних мережах, відомий як рекламний кабінет, надає широкий вибір критеріїв для виділення цільової аудиторії.

3.Легкість коригування та оптимізації рекламних оголошень у процесі їх роботи. Ми можемо оптимізувати рекламу та змінювати метрики чи бюджет у будь-який момент часу, коли вважатимемо, що реклама втрачає свою ефективність. До того ж, Facebook пропонує нам автоматичну автоматизацію, щоб допомогти знайти своїх цільових користувачів.

4.Економічна ефективність: контроль над бюджетом та можливість адаптації витрат під конкретні цілі та результати.

5.Аналіз результатів: зручні інструменти для відстеження та аналізу ефективності рекламних кампаній. Є як вбудовані у рекламному кабінеті, так

і інші програмні засоби, наприклад, Google Analytics, в які легко перенести дані.

Отже, зосередження на таргетингу дозволить компанії Сантекпро-Україна ефективно просувати свої змішувачі на ринку з мінімальними початковими затратами та максимальною ефективністю. З огляду на це, вирішуємо зосередитися на таргетингу, як на інструменті, який дозволить провести ґрунтовний аналіз маркетингової діяльності та перевірити ефективність впровадження методів системного аналізу.

Тепер потрібно обрати напрями для таргетованої реклами, які будуть вирішувати проблеми компанії.

Першим було питання реалізації неходового товару, тобто моделей нестандартних кольорів, форм, які рідко обирає пересічний покупець. Однією з ідей є таргетування на дизайнерів інтер'єру або ж на дизайнерські агенції, які будуть включати ці моделі в свої інсталяції в каталогах, пропонувати їх своїм клієнтам та, таким чином, використовувати цю продукцію. Співпраця компанії з дизайнерами інтер'єру є B2B (business-to-business) моделлю. Це пояснюється тим, що компанія взаємодіє з іншою бізнес-структурою (дизайнерами інтер'єру), які також є професіоналами у своїй галузі і надають послуги або продукти в контексті своєї комерційної діяльності.

Для досягнення другого завдання компанії – привернення більшої кількості користувачів та популяризація брендів, які представляє Сантекпро-Україна, потрібно таргетуватися на кінцевого споживача. Ним може виявитися як оптовий закупівельник, так і звичайна людина, якій потрібно придбати одну чи декілька одиниць. Це можна досягти шляхом впровадження ефективної B2C (business-to-consumer) маркетингової стратегії, яка включає різноманітні методи та інструменти, спрямовані на залучення уваги та формування лояльності серед потенційних клієнтів.

Кількість клієнтів у таргетингу на B2B та B2C моделях також суттєво відрізняється. Рекламні кампанії B2B розраховані на меншу кількість залучених клієнтів, але кожна угода з ними зазвичай є більшою за обсягом. У

В2С моделі, навпаки, кількість клієнтів є значно більшою, проте купівельні спроможності клієнта, як правило, є меншими. Маркетингові стратегії, що використовуються в цих моделях, теж мають свої особливості. У В2В моделі маркетинг робить акцент на особисті продажі, торгових представників та побудову ділових відносин.

Прийнято рішення зосередитись на одній соціальній мережі, щоб легше було аналізувати отримані результати. Зваживши всі переваги та недоліки, підходящою мережею було обрано Facebook. Українська аудиторія цієї мережі налічує 24 мільйони осіб. 26% припадає на найчисленнішу вікову групу — 25-34 роки, на другому місці за чисельністю користувачі віком 35-44 роки (дані за 2022 рік) [41]. Тобто це саме цільові вікові категорії компанії.

Перевагами соціальної мережі Facebook є те, що вона дійсно підходить для просування будь-якого бізнесу. Аудиторія тут менш чутлива до візуальної картини, порівняно з Instagram та TikTok, і більш зацікавлена у текстовому форматі. Це підвищує шанси, що потенційний покупець прочитає про переваги продуктів Сантепро-Україна, що важливо для прийняття рішень про покупку сантехніки.

Вартість та успішність рекламної кампанії у Facebook залежать від великої кількості зовнішніх та внутрішніх факторів. Плануючи свій бюджет, важливо заздалегідь оцінити його ефективність. Запускаючи рекламу на Facebook та Instagram, рекламодавці намагаються досягти максимальних результатів за найнижчою ціною. Проте, для цього необхідно виграти в аукціоні. Аукціон на Facebook відрізняється від традиційних аукціонів, де переможцем стає той, хто запропонував найвищу ставку. Тут виграє реклама, яка створює найбільшу цінність для користувача та компанії, забезпечуючи актуальність оголошення для користувача [42].

Під час налаштування реклами компанії таргетологи визначають цільову аудиторію компанії, що рекламується, вказуючи параметри, такі як стать, вік, інтереси користувачів, тощо. Таким чином, вони дають системі

знати, кому вони бажають показувати свої оголошення. Одночасно одна людина може належати до кількох цільових аудиторій. Наприклад, один рекламодавець орієнтується на людей, які цікавляться підприємництвом, а інший на аудиторію «малий та середній бізнес». В результаті одна і та ж особа може входити до цільових аудиторій обох рекламодавців, і тоді обидва братимуть участь в аукціоні. Ось чому підбір правильної цільової аудиторії має таке значення: якщо Facebook за своїми алгоритмами, поки йде оптимізація, зрозуміє, що ваші рекламні оголошення не цікаві людям, на яких ви таргетуєтесь, він почне зменшувати кількість показів. Відповідно, рекламний бюджет буде втрачено.

Налаштування таргетованої реклами хоч і виглядає для пересічної особи технічно набагато легше, ніж, до прикладу, SEO-просування, аналітично є достатньо складним інструментом маркетингової діяльності. В якомусь роді його технічна доступність і робить його таким складним: майже всі компанії та бренди сьогодення, незалежно від їх успішності, розміру чи бюджету, використовують так чи інакше рекламу у соціальних мережах для залучення нової аудиторії. Через це у цій ніші величезна конкуренція. Потрібний неабиякий багаж теоретичних знань та практичних кейсів, щоб зрозуміти принципи роботи, та навчитися інтуїтивно розуміти, які налаштування аудиторії дадуть найбільшу кількість цільових дій користувачів(відвідин сайту, дзвінків, покупок і тому подібне).

У процесі проведення дослідження з покращення маркетингової діяльності ми стикаємося з певними труднощами через відсутність спеціалізованих знань і досвіду в сфері таргетованої реклами. Фактично ми виступаємо у ролі початківців-таргетологів, які хочуть примножити свої знання в роботі та намагаються правильно проаналізувати новий для них ринок. Робота таргетолога є дуже відповідальною, так як від його дій залежить, чи раціонально буде використано рекламний бюджет компанії. Нам буде складно одразу досягти високих результатів та збільшити продажі за допомогою таргетованої реклами через брак знань як у сфері збуту

сантехнічної продукції, так і маркетингу . Для подолання цих викликів та підвищення ефективності наших маркетингових зусиль ми можемо скористатися деякими методами системного аналізу, які можуть бути інтегровані у маркетинг як різновид аналітичної підтримки. З їх допомогою ми зможемо отримати дані про типових покупців компанії, а потім провести аналіз результатів, що допоможе обрати правильні налаштування в рекламному кабінеті Facebook та максимально раціонально використати маркетинговий бюджет.

2.3 Вибір методів системного аналізу для покращення маркетингового досвіду Сантекпро-Україна

Метод Делфі представляє собою підхід, який дозволяє отримати узгоджену думку експертів через проведення кількох раундів опитувань. Його основна перевага полягає в можливості акумулювати колективний досвід і знання спеціалістів. Завдяки пошуку медіани, тобто місць найбільшої узгодженості думок спеціалістів, ми зможемо більш детально проаналізувати ринок та визначити цільові аудиторії, які найімовірніше принесуть компанії багато продажів. У нашому випадку, цей метод дозволить нам отримати цінну інформацію про історію продажів сантехнічної продукції від дійсних працівників компанії Сантекпро-Україна, які вже мають глибоке розуміння свого бізнесу та ринку. Розглянемо, які дані нам потрібні для складання успішної маркетингової стратегії з використанням таргетованої реклами. На основі цього ми зможемо скласти ефективні анкети для подальшого застосування методу Делфі.

1) По перше, потрібно визначити мету нашого просування. Популяризація бренду, розширення лояльної аудиторії або підвищення продажів. Мету можна задати у рекламному кабінеті Facebook

What's your marketing objective? Help: Choosing an Objective		
Awareness	Consideration	Conversion
Brand awareness	Traffic	Conversions
Reach	Engagement	Catalog sales
	App installs	Store visits
	Video views	
	Lead generation	
	Messages	

Рисунок 2.5 - Типи оголошень Facebook

Джерело: розроблено автором на основі інтерфейсу рекламного кабінету Facebook Ads Manager [43]

Для залучення нової аудиторії, яка стане потенційними покупцями краще всього поставити мету "Трафік" (Traffic). Ця мета спрямована на приведення більшої кількості користувачів на веб-сайт або цільову сторінку, де вони зможуть дізнатися більше про товари або послуги та здійснити покупку. Ціль "Трафік" часто застосовується на перших етапах воронки продажів. Це дозволить показати продукти або послуги новим користувачам і спонукати їх до подальших дій, таких як покупка або підписка, а також розширити потенційний ринок збуту.

Для залучення дизайнерів інтер'єру до вашого бренду сантехнічної продукції та збільшення продажів складної, неходової продукції в рекламному кабінеті Facebook, краще обрати мету, яка спрямована на взаємодію та залучення цільової аудиторії. Найбільш підходящою ціллю в такому випадку буде Конверсії (Conversions), бо існують конкретні цілі щодо дій, які ми хочемо, щоб дизайнери виконали на сторінці. У нашому випадку це буде заповнення форми зворотнього зв'язку для пропозицій співпраці, або сповіщення у приватні повідомлення .

2) Далі потрібно буде сформувати портрет типового клієнта. Для цього від фахівців нам потрібні будуть дані про характеристики клієнтів, які найчастіше купують їх товари . По деяким з них, таким як географічні, ми

можемо отримати дані в цифрах, адже компанія слідкує за ефективністю різних торгових точок та веде статистику. А от деякі дані, не менш важливі для прицільного таргетування, довелося б визначати інтуїтивно. Тут нам і допоможе метод Делфі, щоб проаналізувати досвід різних продавців та менеджерів, виявивши тенденції серед продажів. Серед таких чинників, питання по яким варто внести в анкети, будуть:

- Соціально-демографічні метрики (вік, стать, освіта, рід діяльності та інші характеристики.

- Поведінка. Відслідковується активність людини у мережі: покупка, написання коментарів, відвідування певних сайтів.

- Інтереси. Враховуються вподобання, цінності, думки користувачів на основі їхніх запитів у пошукових системах, груп чи сторінок, на які вони підписані, які дописи лайкають, коментують, пересилають іншим користувачам.

3)Третім кроком стане поділ цільової аудиторії на сегменти. Може статись так, що навіть після декількох раундів опитувань, думки експертів розділяться на декілька груп. Наприклад, одні будуть вважати, що найбільший прибуток компанія отримує від покупок жінок після 50 років у Києві, які є оптовими закупівельниками. А інші, що найефективніша група – чоловіки 35-45 з західних регіонів, які роблять ремонти в своїх будинках самостійно. У такому випадку ефективнішим рішенням буде не змішувати ці дві групи, адже в них будуть зовсім різні інтереси, локація та потреби, а створити два сегменти, для кожного з яких розробити окреме рекламне оголошення .

4) Після виділення сегментів потрібно буде створити посил рекламного оголошення. Посил рекламного оголошення є ключовим елементом у таргетованій рекламі, оскільки саме він визначає, як сприйматиметься повідомлення цільовою аудиторією. Від правильно сформульованого посилу залежить ефективність реклами, тобто те, наскільки вона зможе привернути увагу потенційних покупців, викликати інтерес до

продукту і стимулювати до дії (покупки або взаємодії). Вдалий посил повинен бути привабливим, релевантним для цільової аудиторії та мати чіткий заклик до дії. Він має відображати унікальні переваги продукту і відповідати потребам та очікуванням потенційних клієнтів.

Саме за цими чотирма етапами розроблення маркетингової стратегії потрібно провести опитування за методом Делфі. Правильно підібрані питання допоможуть зібрати різнобічні думки експертів, що дозволить компанії Сантекпро-Україна розробити ефективну маркетингову стратегію для реалізації неходових товарів та залучення більшої кількості кінцевих споживачів.

Застосування кластерного аналізу

Метод Делфі забезпечує збір експертних думок, що дозволяє отримати цінні якісні та кількісні дані щодо різних аспектів маркетингової діяльності. З використанням цих даних ми зможемо органічно пройти більшість етапів рекламної воронки та розробити ефективну маркетингову стратегію. Але ми можемо потрапити до ситуації, де відповіді експертів не дозволять нам сформулювати одну чи дві групи чинників за їх відповідями. Доступне коло експертів для опитування у компанії Сантекпро-Україна не таке вже й широке. У ситуації, коли в опитуванні беруть участь багато респондентів, наприклад 30, можна сподіватися на виявлення закономірностей хоча б у 60-70% випадків, а якщо експертів до десяти осіб і їх думки кардинально відрізняються?

Для максимального використання отриманих даних необхідно застосувати методи аналізу, які дозволяють виявити приховані закономірності та структуру в отриманих відповідях. У цьому контексті кластерний аналіз може виступити ключовим етапом аналізу, який сприяє поглибленому розумінню експертних даних та підвищенню ефективності маркетингових стратегій.

Перш за все, кластерний аналіз дозволяє групувати експертів за схожими поглядами та рекомендаціями. Це дає можливість виділити основні

тенденції та загальні напрями в експертних оцінках, що є критично важливим для формування цілісної маркетингової стратегії. Групування експертів на основі схожих відповідей допомагає визначити ключові фактори, які мають найбільший вплив на успіх таргетованої реклами. В результаті цього аналізу ми можемо ідентифікувати декілька кластерів, кожен з яких відображає специфічні аспекти маркетингових підходів та стратегій, що дозволяє створити більш точні та адресні рекомендації для впровадження.

Крім того, кластерний аналіз сприяє виявленню різноманітності експертних думок, що є важливим для уникнення одностороннього підходу до розробки стратегії, якщо відповіді будуть дуже схожими між собою. Різні кластери можуть представляти різні сегменти ринку або групи споживачів, що дозволяє більш ефективно адаптувати маркетингові повідомлення та канали комунікації до потреб кожного сегменту. Це забезпечує більш персоналізований підхід, що підвищує ймовірність залучення та утримання клієнтів.

Цей метод також дозволяє значно оптимізувати ресурси та зусилля. Ідентифікація ключових груп експертних думок допомагає зосередити ресурси на тих стратегіях та тактиках, які мають найбільший потенціал для досягнення бажаних результатів. Це дозволяє уникнути витрат на менш ефективні або другорядні аспекти маркетингової кампанії, серед яких також можна на перший погляд знайти схожість. Це, в свою чергу, підвищує рентабельність інвестицій компанії у маркетинг. Крім цього, кластерний аналіз забезпечує більш глибоке розуміння контексту та середовища, в якому функціонує бренд Сантекпро-Україна. Це дозволяє сформулювати більш обґрунтовані та стратегічно виважені рішення, які враховують як внутрішні, так і зовнішні фактори, що впливають на успіх таргетованої реклами. Тому вважаємо, що використання кластерного аналізу одразу після проведення методу Делфі є обґрунтованим кроком.

Для отримання найбільш чітких даних потрібно правильно обрати методику застосування кластерного аналізу. Кластерний аналіз можна

проводити за допомогою різних кластерних алгоритмів, які доволі сильно різняться між собою. Після опрацювання джерел [45], [46], було виявлено, що вибір методу кластерного аналізу залежить від характеристик наявних даних та цілей аналізу. Для полегшення процесу порівняння знайдених нами методів кластерного аналізу складено таблицю 2.2, де порівняємо переваги та недоліки популярних методів.

Таблиця 2.2 – Класифікація алгоритмів кластерного аналізу

	k-середніх (k-means).	Ієрархічна кластеризація.	DBSCAN.
Тип алгоритму	Кластеризація на основі центроїдів	Кластеризація на основі сітки	Кластеризація на основі щільності
Розмір набору даних	Добре працює з великими наборами даних	Добре працює з великими наборами даних	Підходить для середніх і великих наборів даних, але може бути повільним для дуже великих наборів.
Тип даних	Найкраще працює з кількісними даними.	Може працювати як з кількісними, так і з якісними даними.	Найкраще працює з числовими даними. Може працювати з просторовими даними
Форма кластерів	Підходить для сферичних кластерів.	Може виявляти кластери з різними формами і розмірами, оскільки не має припущень щодо форми кластерів.	Може виявляти кластери складних форм і враховує шуми.
Інтерпретація результатів	Легко зрозуміти та застосувати, але результат може бути менш інтерпретованим для складних даних.	Забезпечує дендрограму, яка легко інтерпретується і дає уявлення про структуру даних.	Результати легко інтерпретувати; ідентифікує шуми (точки, які не належать жодному кластеру) і основні кластери.
Кількість кластерів	Вимагає попереднього визначення кількості кластерів.	Не потребує заздалегідь вказувати кількість кластерів. Кластери можуть бути визначені на будь-якому рівні дендрограми.	Автоматично визначає кількість кластерів на основі параметрів мінімальної кількості точок і відстані.

Джерело: розроблено автором на основі [44, с.2], [45, с. 495-497], [46, с. 5].

Після порівняння даних про методи в таблиці, можемо зробити наступні висновки:

-Якщо є набір даних з кількісними характеристиками та сферичними кластерами, найкраще використати метод k-середніх (k-means).

-Якщо дані змішані або містять якісні характеристики, або потрібно зрозуміти ієрархію кластерів, використовувати ієрархічну кластеризацію.

-Якщо дані мають складну структуру кластерів і містять шуми, розглянути використання DBSCAN.

Попередньо, кластеризація на основі центроїдів або кластеризація на основі сітки виглядають як найбільш оптимальні варіанти для пошуку цільової аудиторії та складання рекламного повідомлення для компанії Сантекпро-Україна. Оскільки планується опитати приблизно 10 експертів, ці методи є оптимальними за обчислювальною складністю.

Підсумуємо: після опрацювання наукових джерел та проведення аналізу стану маркетингової діяльності підприємства, було зроблено висновок, що найефективнішим маркетинговим каналом для компанії Сантекпро-Україна буде реклама в соціальних мережах. Інструментом було обрано таргетовану рекламу, як сучасний, перевірений, та відносно простий у технічній експлуатації варіант. Через відсутність у компанії власного сайту, при обмеженому рекламному бюджеті це буде найефективнішим варіантом, бо за умови правильно складеної та дотриманої маркетингової стратегії він дозволить отримати дуже швидкі результати.

Для вирішення проблеми сегментації аудиторії у специфічній ринковій ніші було обрано два методи системного аналізу. Першим з них є метод Делфі: він вирішує питання нашої мінімальної обізнаності в ніші та відсутності знань про потенційних клієнтів шляхом проведення опитувань експертів, які давно мають справу з сантехнічним ринком України. Такий підхід пропонується як альтернатива класичному сегментуванню аудиторії на

основі досвіду таргетологів чи теоретичних знаннях. Далі для більш якісної інтерпретації результатів застосуємо кластерний аналіз: у цій роботі він покликаний показати нам приховані зв'язки у групах потенційних клієнтів та визначити найбільш ліквідні з них, на які варто таргетуватися. Кластерний аналіз є інструментом дослідження для стиснення даних у меншу кількість груп або репрезентації точок. Останнє має на меті достатньо узагальнити підлягаючу структуру даних, і таким чином може слугувати аналітикою для подальшого розгляду замість роботи з повним набором даних. Цей метод буде застосовуватися з використанням аналітичного та математичного підходів до створення груп для таргетування .

Отже, план проведення дослідження такий:

1. Формування панелі експертів: Спочатку збирається група експертів, які процюють з ринком сантехніки, які будуть учасниками методу Делфі. Це можуть бути професійні маркетологи, менеджери з продажу, практикуючі фахівці тощо.

2. Формулювання питань Делфі: Розроблюється набір питань для опитування експертів. Наприклад, питання можуть стосуватися ефективності різних маркетингових стратегій, інструментів або трендів, їх постійних покупців, найкращих точок чи періодів продажів.

3. Проведення етапів Делфі: Проведиться декілька етапів опитування експертів, дозволяючи їм переглядати результати попередніх етапів перед наданням своїх відповідей. Це дозволить збирати інформацію із зауваженнями та коригувати її на основі думок експертів.

4. Аналіз результатів Делфі: Після закінчення етапів Делфі дані збираються і проводиться аналіз, щоб визначити консенсусні погляди експертів та виявити основні тенденції . Кількісні дані розраховуються математичними методами інтерпретації результатів Делфі .

5. Вибір алгоритму кластеризації. Вибір методу залежить від специфіки отриманих даних та мети аналізу.

6. Кластерний аналіз: Використовуйте отримані результати Делфі для ідентифікації груп або кластерів схожих відповідей експертів. Це дозволить вам розподілити експертів на групи зі схожими поглядами або відмінностями.

7. Інтерпретація результатів: Після отримання кластерів необхідно провести їх інтерпретацію. Це включає аналіз характеристик кожного кластеру, розуміння ключових відмінностей між ними та визначення, як ці відмінності можуть бути використані для оптимізації маркетингових стратегій.

8. Розробка адаптованих маркетингових стратегій: На основі результатів кластерного аналізу розробляються конкретні маркетингові стратегії для кожного виявленого кластеру. Це може включати різні підходи до таргетування реклами, налаштування повідомлень, вибір каналів комунікації. Обирається найоптимальніша стратегія .

9. Порівняння результатів. Порівняння старих маркетингових кампаній підприємства з отриманими в ході дослідження.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ У ТАРГЕТОВАНІЙ РЕКЛАМІ

3.1 Підготовка та проведення опитувань за методом Делфі

Однією з базових навичок, якою повинен володіти таргетолог є вміння професійно аналізувати товар або послугу. Ця навичка є критично важливою для розробки ефективної рекламної стратегії та оптимізації маркетингових зусиль. Глибоке розуміння продукту дозволяє визначити його сильні та слабкі сторони, що є основою для розробки конкурентних переваг та виявлення потенційних загроз. Аналіз товару або послуги також сприяє більш точному визначенню цільової аудиторії, розробці релевантних повідомлень та вибору оптимальних каналів для комунікації.

SWOT аналіз вважається одним із найрезультативніших інструментів у тактичному менеджменті. Сутність SWOT аналізу полягає в огляді внутрішніх та зовнішніх факторів організації, оцінки ризиків та конкурентоспроможності товару в галузі. Згідно PMBOK Guide цей метод використовується при ідентифікації ризиків, щоб розширити ідентифікацію ризиків за рахунок ризиків, які виникають в середині самого проекту. [47, с.756].

Перед складанням питань для опитувань за методом Делфі, пропонується провести SWOT – аналіз сильних та слабких сторін, можливостей і загроз для Сантекпро-Україна, зважаючи на стан їх маркетингової діяльності. SWOT-аналіз допомагає всебічно оцінити поточну ситуацію компанії або проекту, що дозволяє більш точно визначити ключові області для обговорення з експертами (табл.3.1).. Також складання матриці SWOT-аналізу допоможе систематизувати та структурувати інформацію про

маркетингову діяльність компанії. Це дозволяє розробити логічну та послідовну структуру питань для методу Делфі, що охоплює всі важливі аспекти, виявлені під час аналізу.

Таблиця 3.1 – SWOT-аналіз маркетингової діяльності Сантектпро-Україна

Потенційні внутрішні переваги	Потенційні внутрішні недоліки
1. <i>Івент-маркетинг</i>: Підтримує командний дух, підвищує мотивацію менеджерів 2. <i>Комунікація з партнерами збуту</i>: Добре налагоджена співпраця з гіпермаркетами та іншими точками збуту 3. <i>Варіативність плейсментів</i> для збуту продукції: є можливість продажів по всій Україні. 4. <i>Наявність дизайнерів рекламних макетів</i>: Сантектпро-Україна може економити на наймі дизайнерів, так як Fergo та інші фірми вже презентують готові зразки рекламних макетів під запити.	1. <i>Відсутність власного сайту і SEO</i>: Відсутність присутності в Інтернеті та оптимізації для пошукових систем обмежує рекламні можливості 2. <i>Відсутність чіткої стратегії</i> та кваліфікованого персоналу для управління рекламними кампаніями в соціальних мережах. 3. Неefективна таргетована реклама у соціальних мережах. 4. <i>Відсутність аналізу</i> маркетингових каналів.
Потенційні можливості	Потенційні загрози
1. <i>Оптимізація реклами в соціальних мережах</i>: Розвиток ефективної стратегії таргетування та контенту в соціальних мережах. 2. <i>Розвиток онлайн-присутності</i>, що допоможе розширити аудиторію та підвищити обсяги продажів через Інтернет. 3. <i>Розміщення реклами на інших сайтах</i>. 4. <i>Створення ефективних акцій</i> допоможе у продажі продукції, яка давно лежить на складах та до сих пір не реалізована. 6. <i>Співпраця з дизайнерами інтер'єру</i>: допоможе реалізувати продукцію, що складно продається, так як вони можуть вписувати її у свої дизайн-проекти. 7. <i>На сайті представлений досить великий асортимент товарів різних категорій</i>. Кожна з цих підгруп може мати потенціал для залучення додаткового трафіку на сайт.	1. <i>Конкуренція в інтернет-просторі</i>: Може призвести до втрати ринкової частки на користь конкурентів, які активно використовують цей канал для просування своїх продуктів. 2. <i>Популяризація інших представництв</i> тих же торгових марок: конкуренти завдяки вдалому маркетингу можуть витіснити фірму з лідерів та переманити клієнтів за допомогою гарної клієнтської політики. 3. <i>Обмежені можливості реклами</i> в мережових гіпермаркетах: Зміни в політиці реклами мережових гіпермаркетів можуть обмежити можливості розміщення продукції та рекламних матеріалів. 4. <i>Проблеми з логістикою</i>: через блокування кордону або підвищення інтенсивності обстрілів можливі затримки поставок товару. 5. <i>Втрати маркетингового бюджету</i> через відсутність аналітики від кваліфікованого маркетолога.

Джерело: розроблено автором

На основі даних з таблиці SWOT аналізу потрібно утворити матрицю парних стратегій у SWOT-аналізі, або матриця TOWS (табл.3.2). Вона допомагає компаніям розробити ефективні стратегії, враховуючи всі внутрішні та зовнішні фактори.

Таблиця 3.2 – Матриця парних стратегій

SO-стратегії	ST-стратегії
1. Використовувати наявність дизайнерів рекламних макетів (S4) для створення привабливих онлайн-банерів та акцій (O3, O4). 2. Використовувати добре налагоджену співпрацю з гіпермаркетами (S2) для просування нових продуктів через ефективні маркетингові кампанії (O1, O6).	1. Використовувати варіативність плейсментів для збуту продукції (S3) для мінімізації впливу логістичних проблем, ведення аналітики продажів та логістики (T4). 2. Використовувати добре налагоджену співпрацю з гіпермаркетами (S2) для підтримки ринкової частки в умовах зростаючої конкуренції (T1).
WO-стратегії	WT-стратегії
1. Інвестувати в створення привабливих соціальних мереж (W2) та використовувати це для розвитку онлайн-присутності (O2). 2. Найняти кваліфікований персонал для управління рекламними кампаніями в соціальних мережах (W2, W3) та оптимізувати рекламу (O1). 3. Розробити або впровадити вже існуючі аналітичні інструменти для оцінки маркетингових каналів (W4) та використовувати ці дані для ефективних онлайн-кампаній (O3, O6).	1. Розробити чітку стратегію управління рекламними кампаніями (W2) та використовувати це для уникнення втрат маркетингового бюджету (T5). 2. Використовувати нові сучасні інструменти та стратегії для таргетованої реклами (W3) з метою мінімізації втрат від конкуренції (T1, T2). 3. Найняти кваліфікованого маркетолога для аналізу маркетингових каналів, проведення маркетингової аналітики та ведення звітності (W4) та використовувати ці дані для ефективного управління бюджетом (T5).

Джерело: розроблено автором

Після проведення SWOT-аналізу, визначення сильних та слабких сторін ми розуміємо, які моменти потрібно вдосконалити перед початком складання маркетингової стратегії, і які перешкоди можна зустріти на шляху її реалізації. Тепер нам потрібно підтвердити правильність наших думок та припущень експертною думкою, так як ми не є безпосередньо маркетологами чи фахівцями з продажу сантехніки. Тож, можемо перейти до застосування обраного методу експертних оцінок – Делфі. Метод Дельфі вважається найбільш формальним із усіх методів експертного прогнозування і найбільш

часто використовується в технологічному прогнозуванні, дані якого використовуються потім у плануванні виробництва і збуту продукції [48].

В опитуванні візьмуть участь 8 експертів. Всі вони – працівники компанії Сантекпро-Україна, з досвідом роботи від трьох років. Серед них є заступник директора, керівник фінансового відділу, три менеджери з відділу продажів, два логісти, та продавець у офлайн магазині. Завдяки опитуванню людей з різних посад, ми зможемо подивитись на проблему під різними кутами та потім виокремити спільні думки.

Після формулювання панелі експертів складемо перелік питань для першого раунду опитувань методу Делфі. Нагадаємо, що наше дослідження покликане вирішити декілька проблем:

- 1) підвищення продажів товарів, складних у реалізації через роботу з представниками інших бізнесів;
- 2) залучення кінцевої цільової аудиторії для збільшення загальних продажів;
- 3) розробка універсальної маркетингової стратегії, якою підприємство може користуватися в майбутньому, не залучаючи багато додаткового персоналу.

Опитування буде проведене через Google-форми, що дозволяє залучити ширше коло експертів, які не мають змоги зустрітись офлайн.

Прийнято рішення оформити частину питань першого раунду не у форматі відкритої відповіді, а в форматі А/В/С вибору з переліку вже запропонованих варіантів. Робиться це з огляду на те, що великому відсотку працівників, що не звикли до такого плану завдань, складно структуровано викласти свої думки письмово. По друге, у багатьох з них просто немає достатньо часу на розписування своїх думок, коли мова йде про достатньо велику кількість питань, як у цьому дослідженні. За досвідом, більшість людей не хоче витрачати більше 10 хвилин на проходження опитувань, а от автоматичний вибір відповідей видається їм набагато легшим і швидшим.

Більше того, таке опитування може бути більш відвертим: психологічно легше проголосувати за вже написаний кимось іншим варіант, якщо він видається спірним, ніж описувати такі думки власноруч. Ну і останнім важливим аргументом на користь цього підходу є той факт, що такі дані буде легше структурувати для подальшого проведення кластерного аналізу.

Хоча це і не класичний підхід, що передбачає відкриті питання для отримання більш глибоких і якісних експертних думок, використання закритих питань буде корисним для структурування та спрощення процесу опитування, особливо коли потрібно отримати кількісні дані, цифри або оцінки. У рекламному кабінеті Facebook вже існують чіткі маркери для сегментації аудиторії, і таргетологи не мають можливості додавати нові. Тому краще просто одразу запропонувати готові характеристики, як варіанти відповіді, у тих питаннях, де це буде логічним. Таким чином, перший раунд дослідження в обраному форматі покликаний:

- швидко зібрати та проаналізувати думки експертів, забезпечуючи при цьому можливість швидшого проведення повторних раундів для досягнення консенсусу між експертами.;

- дізнатися, чи вважають взагалі авторитетні робітники наші пропозиції щодо таргетування актуальними і корисними. Можливо, з огляду на відповіді нам доведеться дещо змінити якусь з стратегій у майбутньому.

- зрозуміти, на які питання експерти мають однозначну думку, а в яких можна прослідкувати сильні розбіжності між думками, тобто їх розгляд продовжиться в наступних раундах Делфі.

У першому раунді опитувань для кейсу Сантекпро-Україна, спрямованого на вирішення проблеми реалізації неходового товару та залучення кінцевих споживачів були включені питання, зазначені у додатку А.

Друга частина опитування стосується залучення більшої кількості потенційних клієнтів, тобто холодної аудиторії, яка має дізнатися про бренд

Сантепро-Україна та ознайомитись з його продукцією. Питання націлені на розробку максимально ефективної стратегії та обрати максимально точно сегментовану цільову аудиторію. Повний перелік питань зазначений у додатку Б.

Як можемо побачити, питання для першого раунду в своїй більшості достатньо прості, але різної направленості: мова йде і про аналіз клієнтів, і про збільшення ефективності комунікації, і про успішність конкурентів. Те, що до опитування ми підходимо з великою кількістю питань з закритою відповіддю, ставить учасників в достатньо жорсткі рамки. Хоча це трохи відрізняється від класичного методу, але корисно для сегментації аудиторій, яка має бути максимально чіткою. Адже запуску рекламної кампанії доведеться обирати, який у параметрах задати вік, соціальний статус чи регіон проживання. В цьому і сенс таргетованої реклами – підібратись якомога ближче до потенційного кінцевого споживача, відкинувши всіх незацікавлених осіб.

Тепер потрібно систематизувати дані та обрати методи їх аналізу. Відповіді на питання з Google форми, як закриті, так і відкриті, автоматично заносяться у Google таблиці. Також сервер пропонує нам одразу проглянути зручну візуалізацію відповідей, якщо відповіді на питання були закритими. Для питань з однією можливою відповіддю отримуємо кругову діаграму, для питань з можливістю обрання декількох варіантів – стовбчасту.

Після аналізу заповнених учасниками анкет, одразу кидаються в очі деякі питання, де 100% відповідей були віддані за один варіант:

Що ви вважаєте буде більш ефективним: налаштування таргетованої реклами на велику кількість дизайнерів інтер'єру, чи окремі персоналізовані звернення? (Окремі персоналізовані звернення до дизайнерів) (див додаток А,11 питання в анкеті).

Чи допомагають виставки продукції знайти зацікавлених дизайнерів? (Так) (див додаток А,15 питання в анкеті).

Чи надходили до вас раніше звернення від дизайнерів з пропозицією про співпрацю через соціальні мережі ? (Ні). (див додаток А,16 питання в анкеті).

Таргетування на конверсії (Conversions), як у випадку з дизайнерами, класично потребує більшого бюджету і часу на досягнення успіху, ніж, наприклад, на трафік. Тут ми очікуємо не просто ознайомлення з продуктом, а бажання співпраці, отримання повідомлення та ще й знаходження підходящих нам спеціалістів. Відслідковується прихильність робітників до традиційних методів залучення дизайнерів до співпраці, таких як виставки чи ознайомлення з каталогами продукції. На відміну від залучення кінцевих споживачів, де експерти вважають більш доцільним застосування саме цифрових методів маркетингу. В даній ситуації вважаємо кращим не продовжувати етапи Делфі для складання аудиторій для таргетування, а сконцентруватися на даних для другої частини опитування, яка стосується залучення кінцевих споживачів. Таким чином ми зможемо витратити рекламний бюджет раціональніше.

Всі відповіді було зібрано в базі даних. Ми можемо одразу видалити з наступних раундів закриті питання, відповіді на які були однозначні або отримали більше 75% узгодженості експертів. Так як наші питання стосуються здебільшого визначення вподобань цільової аудиторії, кожен експерт має свій власний досвід і думки, певна різниця в поглядах є очікуваною. Проте, якщо 75% або більше експертів обирають той самий варіант відповіді, це свідчить про спільне бачення або загальний досвід, що дозволяє впевнено прийняти цей варіант як правильний та видалити його з подальшого розгляду у наступних раундах. У дослідженні [49] стверджується, що використання порогу в 75% є загальноприйнятою практикою в багатьох дослідженнях, які використовують метод Делфі. Це значення дозволяє дослідникам ефективно визначати консенсус, одночасно зберігаючи достатню точність і надійність отриманих даних.

Серед питань, що визначив перший етап опитувань, такі:

- Який середній вік ваших типових клієнтів, які купують сантехнічні вироби? Відповідь: 35-45 років (87,5%) ;
- Який дохід мають ваші типові клієнти? Відповідь: 25000-40000 грн (75%);
- Який найпопулярніший мотив клієнтів для покупки сантехнічних виробів ? Відповідь: ремонт (75%);
- Які додаткові послуги або сервіси найчастіше потребують клієнти? Відповідь: гарантія, сервісне обслуговування (75%)
- Який тип контенту, на вашу думку, найкраще підходить для просування сантехнічних виробів у соціальних мережах? Відповідь: змішаний (75%);
- На вашу думку, які характеристики цільової аудиторії найбільше впливають на вибір сантехнічних виробів? Відповідь: дохід (100%);
- Який тон і стиль комунікації є найбільш ефективним для нашої цільової аудиторії? Відповідь: інформативний (75%);
- Які інформаційні блоки повинні обов'язково бути включені в текст оголошення? Відповідь: ключові переваги продукту (87,5%) .

Далі потрібно провести систематизацію відкритих відповідей: думки можуть бути описані різними словами, але мати однакову суть. Після цього проведемо попереднє кодування відповідей, що узгоджені між експертами у першому раунді, визначивши ключові слова або фрази, що відображають основні теми та вподобання аудиторії сантехніки. Це зроблено для подальшого аналізу їх за допомогою кластерного методу. Так як це математичний інструмент, він потребує або перетворення якісних даних в кількісні, якщо це можливо, або кодування перед застосуванням програмних засобів. З повною таблицею з систематизованими даними після першого раунду Делфі можна ознайомитись у додатку В.

Другий раунд опитувань

Після аналізу результатів першого етапу можемо переходити до другого. Одна з ключових ідей методу полягає у представленні результатів попередніх етапів, щоб кожен з експертів міг дізнатися думки інших. Робиться це анонімно щоб запобігти фактору авторитетності та підлаштування одних експертів під думку інших. У звіт включаються вже узгоджені відповіді, а також статистична інформація про розподіл відповідей на спірні питання. Експерти мають ознайомитись із звітом перш ніж давати відповіді у другому раунді. На цьому етапі ми маємо змогу уточнити спірні відповіді з першого раунду, або додати нові питання, які дозволять отримати більш точні відповіді. Питання, на які був досягнутий консенсус, видаляються з наступних анкет. Питання для другого раунду були складені таким чином, щоб уточнити найбільш спірні моменти з першого, де відповіді сильно відрізнялися одна від одної. Ці питання допоможуть отримати більш глибоке розуміння цільової аудиторії та налаштувати таргетинг рекламних оголошень більш ефективно. Перелік питань розміщений у додатку Г.

У відкритих питаннях ми уточнюємо моменти, які здаються нам спірними під час першого раунду, але є важливими з точки зору створення рекламного оголошення та таргетування на інтереси аудиторії. Було прийнято рішення звести деякі питання до ранжування їх важливості. Це зроблено з метою одразу отримати кількісні дані там, де це можливо. Питання №5, №6, №7 оцінюють вплив на перший погляд не очевидних факторів на прийняття рішення про покупку. Схематично, це передостанній етап воронки продажів, де ми маємо підштовхнути клієнта до оформлення замовлення, тобто цільової дії. Тим не менш, вплив факторів був оцінений доволі високо. Результати представлені на рисунку 3.1.



Рисунок 3.1 – Прогнози експертів

Джерело: розроблено автором

Проведемо математичну оцінку ймовірної впливовості факторів на прийняття рішення клієнтом, провівши розрахунки типовим для Делфі методом. У другому раунді опитувань ми попросили експертів оцінити свою компетентність у питаннях вище. Отримані результати показані на рисунку 3.2:

Дайте індивідуальну оцінку вашої компетенції у відповідях, наданих вище , де 1 -найнижча , 10 - найвища

 Копіювати

8 відповідей

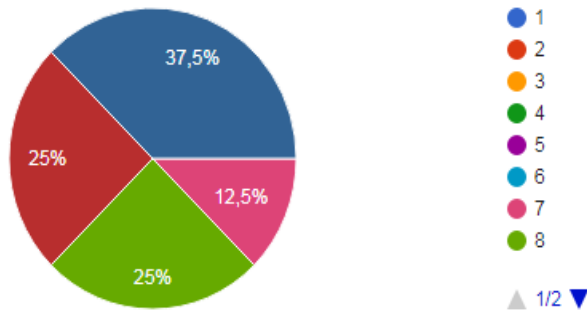


Рисунок 3.2 Індивідуальні оцінки експертів

Джерело: розроблено автором

Результати самоаналізу подаємо в таблиці 3.3. Ступінь знайомства з проблемою К визначається множенням виставленої оцінки на 0.1:

Таблиця 3.3 – Ступені знайомства з проблемою

Експерт	1	2	3	4	5	6	7	8
Ступінь знайомства з проблемою К	1	1	0,8	0,7	0,9	0,9	1	0,8

Джерело: розроблено автором

Кожен експерт надав оцінку важливості напряму досліджень (у прикладі кількість напрямів $n=3$). В результаті опрацювання цих даних складаємо таблицю 3.4 оцінок важливості критеріїв.

1) Для кожного напрямку F_j ($j = 1, n$) розраховується узагальнена оцінка M_j ($j = 1, n$) його важливості з урахуванням компетентності експертів K . Формула (3.1) виглядає наступним чином [50]:

$$M_j = \frac{\sum_{i=1}^m K_k^i c_{ij}}{m_j}, \quad i = \overline{1, m}, \quad j = \overline{1, n}. \quad (3.1)$$

де K – компетентність експертів ;

m – кількість експертів .

Таблиця 3.4 – Експертні оцінки напрямків дослідження F_j , ($j=1,2..3$)

	Напрямки досліджень ($F_j, j=1,2..3$)		
Експерти	$F1$	$F2$	$F3$
1	7	7	7
2	7	8	8
3	8	9	8
4	8	3	9
5	9	5	9
6	5	5	8
7	6	6	10
8	8	8	8
M_j	6,375	5,713	7,425
R_j	2	3	1
$\square_j$	0,333	0,166	0,5

Джерело: розроблено автором

Для більш швидкого обчислення розрахунки проводимо в Excel, як на рисунку 3.3:

Експерти	$F1$	Оцінка експертності	Ступінь знайомства з проблемою K	Сума	M_j
1	7	1	7	51	6,375
2	7	1	7		
3	8	0,8	6,4		
4	8	0,7	5,6		
5	9	0,9	8,1		
6	5	0,9	4,5		
7	6	1	6		
8	8	0,8	6,4		

Рисунок 3.3 Розрахунок M_j для питання 1

Джерело: розроблено автором

Аналогічно з M_1 обчислюємо M_2 і M_3 .

Тоді для напрямку $F1$ маємо: 6,375

Для напрямку $F2$: 5,713

Для напрямку $F3$: 7,425

2) На основі отриманих узагальнених оцінок здійснюється впорядкування за важливістю досліджуваних напрямків. Чим вища оцінка M

j ($j = 1, n$) важливості j -го напрямку, тим старшим є його ранг (місце в упорядкуванні) R_j ($j = 1, n$). На перше місце ставимо j -й напрямок з найвищою оцінкою з j M , на останнє – із найменшою оцінкою.

3) Наостанок, для визначення відносних коефіцієнтів значимості $j = 1, n$ досліджуваних напрямків F_j ($j = 1, n$) використовується проста функція (формула 3.2) ранжирування виду [50]:

$$\lambda_j = 2 \frac{(n+1) - R_j}{n(n+1)}, \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \quad j = 1, n, \quad (3.2)$$

де n – кількість рангів;

R_j – ранг j -го напрямку F_j ;

$j = 1, n$.

Провівши розрахунки за кожним напрямом отримуємо дані $j = 1, n$, які заносимо до таблиці 3.4 в останній рядок. Бачимо, що відносні коефіцієнти значимості відповідають ранжуванню.

4) Встановлення впорядкування за важливістю (впливовістю, суттєвістю) напрямків дослідження.

На даному етапі, за результатами проведення математичного опрацювання оцінок за всіма кроками визначається остаточний результат дослідження (встановлення впорядкування за важливістю (впливовістю, суттєвістю) напрямків дослідження). На перше місце ставиться j -й напрямок F_j ($j = 1, n$), з найвищою величиною рангу R_j ($j = 1, n$). На друге місце – напрямок з величиною рангу, яка є найвищою серед залишившихся, і т.д. Впорядкувавши результати за відношенням переважності, отримуємо наступний результат: $F_3 > F_1 > F_2$.

Отже, найбільший вплив на рішення про покупку, за думкою експертів, чинить усвідомлення, що сантехніку створено європейським виробником, потім близькість торгової точки до місця проживання клієнта, і

тільки потім стоїть чинник екологічності та економії води. Ці знання дають нам наступні можливості для покращення маркетингової стратегії:

1) Додати логотипи відомих європейських брендів у рекламні матеріали. Використовувати слогани та повідомлення на кшталт "Висока якість європейського виробника", "Сантехніка від провідних європейських брендів".

2) Використовувати локальний геотаргетинг в рекламних кампаніях замість таргетингу по цілому місту, щоб показувати рекламу людям, які знаходяться поблизу торгових точок. Поєднуємо ці знання з відповідями на питання з першого раунду (21. Які міста чи населені пункти України є найприбутковішими для продажу продукції?) та отримуємо відповіді: Київ згаданий 7 разів, Львів: 5 разів, Дніпро: 3 рази . Логічним для налаштування геотаргетингу буде рішення таргетуватися на людей, які проживають в цих містах не більше ніж в 10км від офлайн-магазинів з продукцією.

3) В рекламних оголошеннях вказувати адреси та карти розташування найближчих магазинів.

4) Хоча фактор екологічності менш важливий за попередні два, він все ж таки може мати значення для деяких клієнтів та може працювати як альтернативна стратегія. Ми можемо запустити окрему рекламну кампанію з функцією детального таргетингу на відповідальне споживання ресурсів. Наприклад, у рекламному кабінеті доступні такі кнопки інтересів: екологічність, переробка відходів, зелені технології, охорона довкілля.

3.2 Кластерний аналіз та інтерпретація результатів

Після проведення другого етапу опитувань Делфі у нас все ще залишилися деякі не систематизовані дані. Після опитувань було отримано великий обсяг даних з різноманітними характеристиками та вподобаннями

респондентів. Кластерний аналіз допомагає зменшити складність даних, групуючи схожі записи разом. Це полегшує подальший аналіз та прийняття рішень. Ціллю застосування кластерного аналізу є утворити рекламні повідомлення та аудиторії під інтереси та вподобання для кожної групи клієнтів.

Звернувшись до таблиці 2.1, було прийнято рішення застосування кластеризації на основі центроїдів. Метод k-means є одним з найпопулярніших алгоритмом кластеризації, який використовується для поділу набору даних на k кластерів. Метою цього алгоритму є мінімізація варіативності всередині кожного кластера та максимізація відстані між кластерами. Це якраз дозволить нам створити максимально чіткі аудиторії для декількох рекламних кампаній. Основна ідея полягає в тому, щоб розділити дані так, щоб об'єкти в кожному кластері були схожими між собою, а об'єкти з різних кластерів — відрізнялися. Метод, зокрема, успішно використовують для класифікації користувачів як ботів чи справжніх людей на основі їх моделей активності, таких як публікації та коментарі та підписки. Найбільшим недоліком цього підходу є те, що потрібно завчасно встановлювати кількість центроїдів, оскільки від них залежить якість та швидкість збіжності алгоритму. Це не зручно при дуже великих обсягах даних, але для даного дослідження не є мінусом, так як класично у таргетингу обирається від двох до шести різних аудиторій у межі однієї рекламної кампанії. Ось основні кроки алгоритму k-means:

1. **Вибір кількості кластерів k :** Користувач визначає кількість кластерів k .
2. **Ініціалізація центроїдів:** Випадковим чином обираються k початкових центроїдів (центрів кластерів) з набору даних.
3. **Призначення точок до кластерів:** Кожна точка даних призначається до найближчого центроїда на основі обраної метрики відстані (наприклад, евклідової відстані). Це утворює k початкових кластерів.

4. **Оновлення центроїдів:** Для кожного кластера обчислюється новий центроїд як середнє значення всіх точок даного кластера.
5. **Повторення кроків 3 і 4:** Кроки 3 і 4 повторюються до тих пір, поки центроїди не перестануть змінюватися значною мірою або до досягнення максимальної кількості ітерацій. Це означає, що кластери стабілізувалися і подальше призначення точок не змінює складу кластерів.

Математичне обґрунтування

Кластеризація за методом k-середніх розподіляє вхідний набір векторів за k кластерами S_i ($i = 1, 2, \dots, k$), з кожним із яких пов'язаний центроїд c_i . Позначимо множину вхідних векторів $S = \{x\}$, $|S| = n$. Нехай $D(x, c_i)$ – відстань між вектором x та центроїдом c_i . Використовуємо незважену Евклідову відстань між вектором $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ та центроїдом $c = (c_1, c_2, \dots, c_n)$ [51]:

$$D^2(x, c) = \sum_{i=1}^d (x_i - c_i)^2. \quad (3.3)$$

де $x_i = (x_1, x_2, \dots, x_d)$ – це точка даних в d -вимірному просторі;

$c_i = (c_1, c_2, \dots, c_d)$ – це центр кластера або середнє значення координат кластера в d -вимірному просторі;

d – кількість вимірів (розмірність простору);

x_i – координата точки даних x по i -й осі;

c_i – координата центра кластера c по i -й осі.

Позначимо множину центроїдів, отриманих на ітерації t , $SC_t = \{c_i\}$. Алгоритм кластеризації k-середніх у його звичайному варіанті описують так:

1. Встановлюємо $t = 0$ та задаємо початкове розташування центроїдів SC_0 .
2. Для заданої множини центроїдів SC_t виконуємо дії, зазначені далі в пунктах 2.1 та 2.2, і отримуємо поліпшену множину центроїдів SC_{t+1} .

2.1 Знаходимо таке розбиття S , що розподіляє S за k кластерами S_i ($i = 1, 2, \dots, k$) та задовольняє умову [51]:

$$S_i = \{x \mid D(x, c_i) \leq D(x, c_j) \forall j \neq i\} \quad (3.4)$$

де S_i — це множина точок, що належать кластеру i ;
 x — точка даних;
 $D(x, c_i)$ — відстань між точкою даних x та центром кластера c_i ;
 c_i — центр кластера i ;
 c_j — центр кластера j , де $j \neq i$

2.2 Обчислюємо центроїд c_{ij} для кожного кластера S_i ($i = 1, 2, \dots, k$), щоб отримати нову множину центроїдів SC_{t+1} [51]:

$$c_{ij} = \frac{1}{m_i} \cdot \left(\sum_{l=1}^{m_i} x_{lj} \right), j = 1, 2, \dots, d, \quad (3.5)$$

Де c_{ij} — координата j -ї компоненти центроїда кластера i ;
 m_i — кількість точок у кластері S_i ;
 x_{lj} — координата j -ї компоненти l -ї точки, що належить кластеру i ;
 d — кількість вимірів (розмірність простору).

3. Обчислюємо сумарне спотворення $E^2 = \sum D^2(x, c) SC_{t+1}, x \in S$. Якщо воно відрізняється від отриманого на попередній ітерації на достатньо малу величину, припиняємо процес. В іншому випадку присвоюємо $t \leftarrow t + 1$ та повертаємося до кроку 2. Алгоритм гарантовано збігається за кінцеве число ітерацій. Похибка кластеризації і число ітерацій залежить від початкового вибору центроїдів, тому звичайною практикою є запуск ксередніх кілька разів з різними початковими кандидатами в центроїди. [51]

Вручну розраховувати подібні дані займає достатньо багато часу, тому прийнято рішення цифровізувати кластерний аналіз. Для написання коду обрано мову програмування Python. Систематизуємо дані відповідей Делфі, які раціонально використати в цьому методі та які отримали менше 75% узгоженості від експертів.

Одним з основних питань при застосуванні K-Means є вибір способу ініціалізації центроїдів, адже від цього залежить якість і швидкість збіжності алгоритму. Існують різні методи для ініціалізації центрів.

Ми використаємо метод K-Means++: спочатку випадковим чином вибирається перший центроїд, після чого інші центроїди обираються з ймовірністю, що пропорційна квадрату відстані до найближчого вже вибраного центроїду. Цей метод покращує якість кластеризації, знижуючи ризик потрапляння в локальні мінімуми, хоча і вимагає додаткових обчислень.

Ініціалізація центроїдів у K-Means++ відбувається наступним чином:

1. Перший центроїд вибирається випадково з множини точок.
2. Для кожної точки x , яка не є центроїдом, обчислюється відстань до найближчого центроїду $D(x)$.
3. Наступний центроїд вибирається з ймовірністю, пропорційною $D(x)^2$.

Цей підхід гарантує, що нові центроїди будуть розташовані далеко від вже обраних, зменшуючи ризик утворення порожніх або надто щільних кластерів.

В опитуванні взяли участь 8 працівників. Питань, на які ми так і не отримали однозначної відповіді після двох раундів Делфі – шість, всі стосуються якісних характеристик. K-Means працює лише з числовими даними, отже нам потрібно провести кодування. Для цього кожний варіант відповіді замінюємо на число, починаючи з нуля. Наприклад, для першого питання (який би дизайн продукту ви порадили помістити?) з варіантами відповідей (класичний, нестандартний) кодуємо відповіді як (0,1). Код та вивід результатів розміщені у додатку Д.

Отримуємо таку візуалізацію виконання (рис. 3.7):

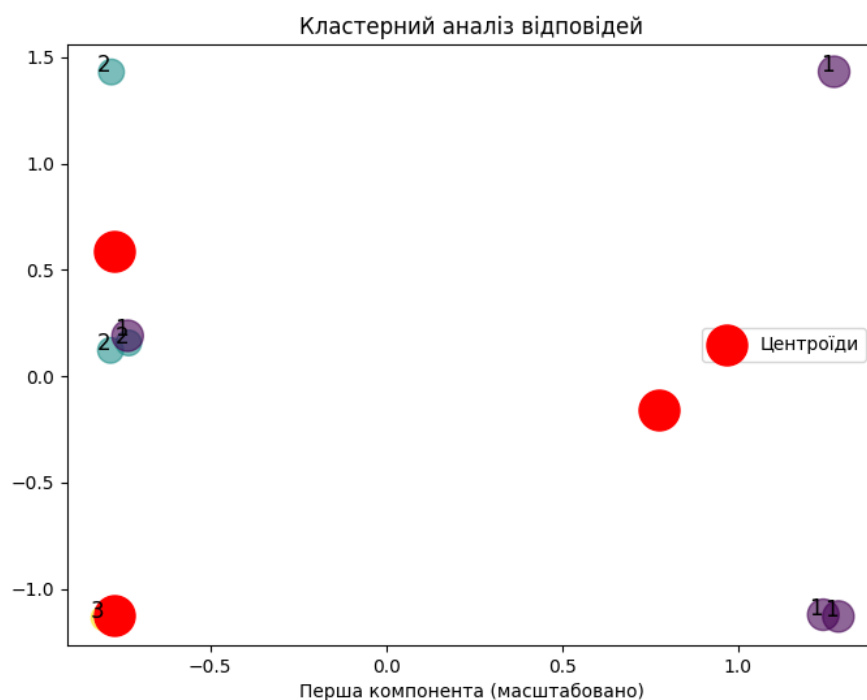


Рисунок 3.4 - Кластерний аналіз на основі центроїдів

Джерело: розроблено автором

Отримуємо три кластери, з нерівномірним розподілом відповідей навколо визначених центроїдів. За отриманими результатами, можемо скласти три сегменти аудиторії, для яких актуальні наступні рекомендації до реклами:

Кластер 1:

Дизайн: Класичний

Основні характеристики: Функціональність та технічні характеристики

Функціональні особливості: Багатофункціональність, легкість у догляді

Мотив клієнтів: Нове будівництво

Основні переваги: Надійність, екологічність

Кластер 2:

Дизайн: Нестандартний

Основні характеристики: Функціональність, технічні характеристики

Функціональні особливості: Економія води, легкість у догляді

Мотив клієнтів: Ремонт

Основні переваги: Надійність, дизайн

Кластер 3:

Дизайн: Як класичний, так і нестандартний

Основні характеристики: Технічні характеристики

Функціональні особливості: Багатофункціональність

Мотив клієнтів: Заміна старої техніки

Основні переваги: Екологічність, дизайн.

В кластерному аналізі для більш глибокого розуміння отриманих результатів можна застосувати квантилі. Квантилі визначаються для кожного кластеру, щоб зрозуміти розподіл значень усередині кластерів та їх варіативність. У нашому випадку це можливість побачити, наскільки отримані аудиторії для таргетування чітко визначені. Це допоможе зрозуміти ширину потенційного залучення зацікавлених клієнтів у кожному отриманому рекламному сегменті.

Boxplot, або коробковий графік- це корисний інструмент для візуалізації розподілу даних у кожному кластері, включаючи квантилі .

Модернізуємо наявний код для методу boxplot . Для цього потрібно лише імпортувати бібліотеку для створення статистичних графіків seaborn та видозмінити частину коду, що відповідає за візуалізацію. Код та вивід результатів розміщені у додатку Ж. Візуалізація результатів представлена на рисунку 3.8. Такий підхід видається кращим за отриману раніше візуалізацію на основі центроїдів, бо, по перше, маємо змогу проаналізувати не лише загальний розподіл відповідей, а зробити це окремо по кожному з питань. Це дає розуміння, які дані у кластері чітко визначені, а які можуть варіюватися та бути подібними до інших кластерів. По друге, завдяки вусам ми бачимо мінімум та максимум серед даних, що дає розуміння величини розбіжностей у значеннях.

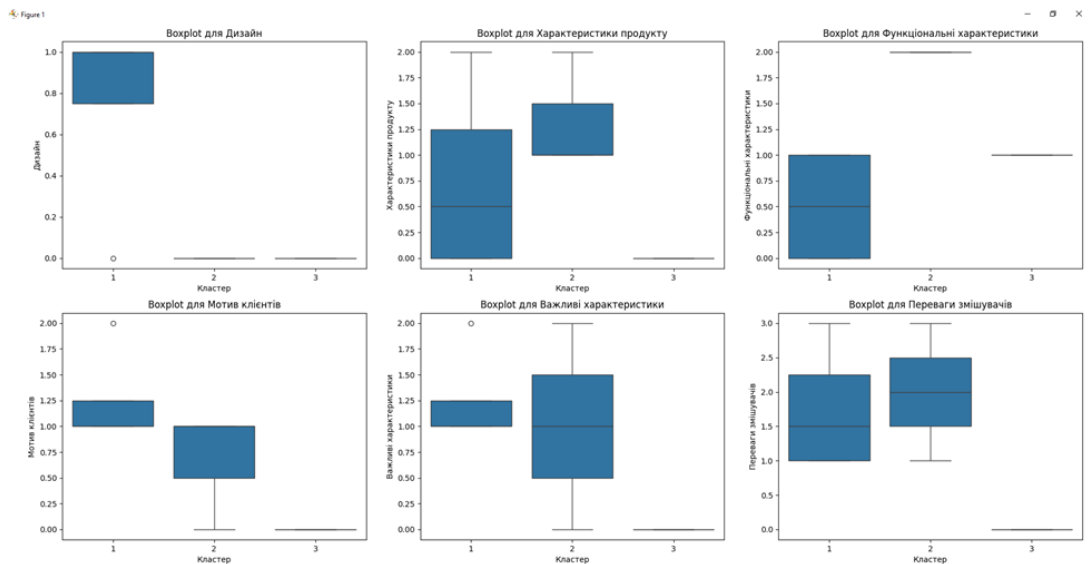


Рисунок 3.5 - Візуалізація результатів методом Boxplot

Джерело: розроблено автором

Коробка та вуса відображають квартилі: нижня та верхня сторони ящика завжди - це перший (25-й процентиль) і третій квартилі (75-й процентиль), а смужка всередині коробки - другий квартилі (медіана) [52].

Бачимо, що як і в минулому прикладі, кластер 3 залишається найвужчим: у нього потрапила мінімальна кількість відповідей. У кластерах же №2 і №3, навпаки, майже немає однозначних вподобань і відповіді діляться між двома або більше варіантами. Медіани вказують на середнє з кількості вподобань, що потрапили в кластер.

Таким чином, найкращим рішенням для вибору таргетологом цільової аудиторії за умови можливості лише однієї з них буде Кластер 1. Сфокусуватись потрібно на ньому, оскільки він пропонує найбільший потенційний ринок і порівняно прості вимоги до дизайну та функціональності. Більшість запропонованої продукції Сантекпро-Україна якраз підходить під визначені у кластері характеристики. Поєднавши з результатами методу Делфі, отримаємо рекламну кампанію з такими налаштуваннями:

Геотаргетинг: Київ, Львів, Дніпро, не більше ніж в 10 км від офлайн-магазинів з продукцією компанії;

Вік: 35-45;

Стать: обидві;

Інтереси: (обираємо такі, які вказують на середній або нижче рівень доходу).

Масовий ринок, середня цінова категорія товарів, економні технології;

Поведінкові: нове будівництво, будівництво і встановлення обладнання, нещодавно переїхали, екологічність, у стосунках, рівень річного доходу в компанії, де працюють до 1 млн \$.

Рекомендації за рекламним оголошенням та типом контенту: інформативний тон комунікації, банер включає ключові переваги продукту та містить фрази, на кшталт "Висока якість європейського виробника", "Сантехніка від провідних європейських брендів". В рекламних оголошеннях вказувати адреси та карти розташування найближчих магазинів.

Проте, не ігноруємо і Кластер 2, який може забезпечити високі прибутки від клієнтів, що шукають інноваційні рішення. З ним можна таргетуватись на більш платоспроможну аудиторію, яку будуть цікавити нестандартні рішення з цікавим дизайном. В ідеалі провести A/B/C тестування отриманих аудиторій з відповідними рекламними макетами. Встановивши для них однаковий бюджет, ми побачимо, яка компанія приносить найбільше трафіку і зрозуміємо, у якому відсотковому співвідношенні краще розподілити маркетинговий бюджет.

У рекламному кабінеті Facebook Ads Manager при заданні всіх параметрів висвічується вікно "очікувані результати за день". При виборі визначених для кластеру 1 параметрів та встановлення бюджету 10\$ на день маємо такі дані:

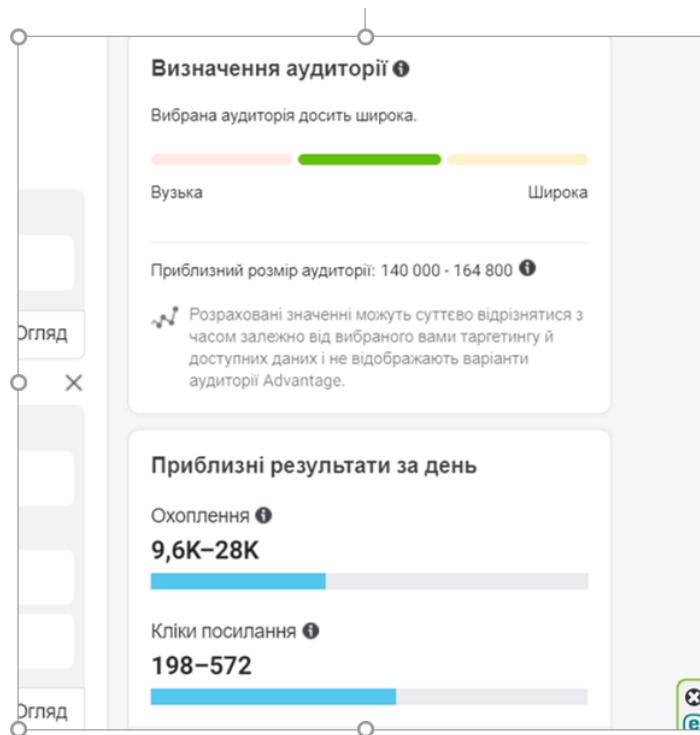


Рисунок 3.6 – Очікувані охоплення від таргету кластера .

Джерело: розроблено автором

Порівнюючи з вводом даних з минулорічної таргетованої кампанії, яка була налаштована робітниками за базовими характеристиками як вік, стать, та інтерес до сантехніки за умови однакового бюджету, бачимо що прогноз після застосування кластерного аналізу приблизно у 2 рази результативніший :

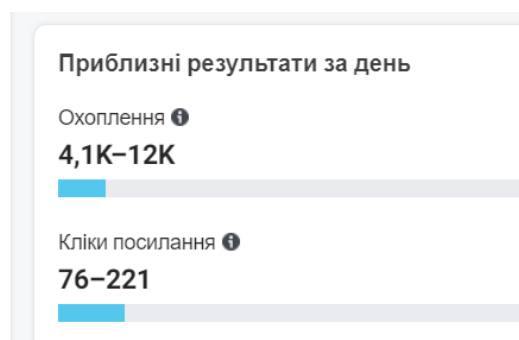


Рисунок 3.7 – Очікувані охоплення від таргету за базовими характеристиками

Джерело: розроблено автором

Для великих результатів від таргетованої реклами потрібен час. Запуск на один тиждень не принесе продажів, бо реклама тільки почне діяти, алгоритмам потрібен час на оптимізацію. До того ж, потенційний клієнт може пройти декілька етапів рекламної воронки у травні, а купити товар аж у липні, так як сантехнічне обладнання для дому не відноситься до категорії бюджетних продуктів. Тому результати рекламних кампаній, які вимірюються фінансово, такі як ROI (рентабельність інвестицій) потрібно оцінювати згодом. Вважаємо обов'язковими після закінчення реклами оцінювання таких ключових показників:

Загальна кількість кліків або CTR. Це показник, який визначається відношенням кількості кліків на рекламне повідомлення до загальної кількості показів.

Рівень окупності рекламної кампанії або ROI. Саме цей показник здатний найбільш точно визначити, наскільки успішна та чи інша рекламна кампанія. Різницю доходу і собівартості поділити на суму інвестицій і помножити на 100.

Тепер компанія має чіткі, сегментовані аудиторії, які допоможуть компанії швидше знайти своїх покупців, а отже, збільшити прибутки.

ВИСНОВКИ

У сфері цифрового маркетингу, яка стрімко розвивається, точне таргетування та сегментація стали необхідними для оптимізації рекламних зусиль, однак традиційні методи часто не можуть адекватно врахувати динамічний характер поведінки споживачів. В дослідженні була проаналізована ефективність застосування методів системного аналізу в сучасному маркетингу з метою пошуку нових креативних, а головне, рентабельних рішень, які допоможуть провести клієнта через всі етапи воронки продажів та збільшать прибуток компанії.

Новизна дослідження полягає у тому, що завдяки використаним методам системного аналізу зможуть працювати новачки-таргетологи, в яких ще немає багажу досвіду щоб самостійно визначати аудиторії, вигадувати рекламні слогани та формувати рекламні кампанії у Facebook Ads. Такий підхід можуть використовувати і досвідченіші фахівці, реклама у яких почала давати гірші результати, і вони в пошуку нових, неочевидних аудиторій для просування товарів чи послуг. Ну і насамкінець, представники малого бізнесу чи самозайняті, в яких поки немає можливості оплатити послуги маркетолога, зможуть вести маркетингову діяльність без маркетолога-спеціаліста, покладаючись на знання своєї команди про ринкову нішу та застосовуючи можливості кластерного аналізу для пошуку своїх потенційних клієнтів.

Аналіз був початий зі складання матриці конкурентного профілю. На основі даних про конкурентів з відкритих джерел було виставлено коефіцієнт кожного фактору і рейтинг кожного конкурента методом експертних оцінок. Це підсвітило проблеми об'єкта дослідження Сантекпро-Україна та наштотувало на думки про стратегії покращення ситуації в маркетинговій політиці.

Далі було проведено SWOT-аналіз для визначення переваг та можливостей компанії, які можна використовувати у рекламній компанії, та

виявлення недоліків і можливих загроз. На основі цього була створена матриця парних стратегій, які могли бути використані для покращення маркетингової ситуації.

Метод Делфі вирішив проблему відсутності досвіду у сфері маркетингу та просування у подібному середовищі, як у об'єкта дослідження. На основі отриманих відповідей вже після першого раунду опитувань з'явилося розуміння недоцільності однієї з стратегій, запропонованих нами раніше. У результаті це вберегло від можливих втрат маркетингового бюджету і допомогло зосередитись на перспективніших напрямках. Також була проведена математична оцінка ймовірної впливовості факторів на прийняття рішення клієнтом, що допомогла в ранжуванні важливості метрик, отриманих після двох раундів опитувань. Використання методу Делфі сприяло прийняттю більш обґрунтованих рішень, що в свою чергу дозволило відібрати дані для кластерного аналізу та визначити найважливіші значення, на основі яких були обрані центроїди. Впровадження цього методу в практику маркетингових досліджень рекомендується як один з ефективних засобів підвищення точності прогнозування та стратегічного планування.

Було досліджено можливості кластерного аналізу як потужного інструменту сегментації ринку, зокрема, спрямованого на підвищення точності таргетованих рекламних кампаній. Завдяки розробленні коду на основі алгоритму k-means було значно пришвидшено обробку та отримання результатів у виді чітко визначених кластерів. Порівняння двох методів візуалізації – на основі центроїдів та методом Boxplot розширило можливості для аналізу результатів. Завдяки візуалізації можна відслідкувати однорідність відповідей та ширину розподілу значень у кластері, а також мінімальні та максимальні значення у вибірці.

При порівнянні з очікуваним трафіком від запуску реклами по налаштуванням, які були у рекламному кабінеті Facebook за минулий рік, без попереднього аналізу даних, наш підхід принесе більш в два рази більше

охопленнь та кліків за посиланням (переходів на сайт). Результати показують, що кластерний аналіз не тільки сприяє глибшому розумінню ринкових сегментів, але й призводить до більш адаптованих та ефективних рекламних стратегій. Адже ми використали і дані відповідей працівників, які стосувались не тільки сегментування аудиторії, а і розробки максимально клікабельного рекламного макету. Це підкреслює переваги використання передових статистичних методів, таких як кластерний аналіз, у сегментації ринку, наголошуючи на його потенціалі трансформувати таргетовану рекламу, дозволяючи рекламодавцям швидше та ефективніше адаптуватися до ринкової динаміки. Практичні висновки свідчать про те, що бізнесу варто інтегрувати кластерний аналіз у свої маркетингові стратегії, щоб отримати конкурентну перевагу завдяки покращеним інсайтам щодо клієнтів та оптимізованій ефективності реклами, тим самим роблячи цінний емпіричний внесок у існуючу літературу.

Використання методів системного аналізу, таких як SWOT-аналіз, метод Делфі та кластерний аналіз, значно покращило сегментацію аудиторії для таргетованої реклами компанії "Сантекро-Україна". У сукупності ці методи дозволили створити ефективні таргетовані рекламні кампанії, що враховують специфіку різних сегментів ринку та підвищують ймовірність успішного залучення клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пунін, Ю. О. Кластерний аналіз маркетингової активності в Інтернеті підприємств ринку товарів промислового призначення // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2017. – Том 27. – № 4. – С. 274-279.
2. М. В. Рясна, Ю. О. Литвиненко, Кластерний аналіз в маркетингових дослідженнях. Доповіді Інституту Держави та Права Національної академії наук України. – 22. URL : <https://core.ac.uk/download/300238166.pdf/> (дата звернення 30.04.2024)
3. Evolution of marketing. URL: <https://11coml.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/05/marketing-notes-3.pdf>. (Accessed: 10.04.2024).
4. Solomon Keelson. The Evolution of the Marketing Concepts: Theoretically Different Roads Leading to Practically Same Destination. URL: https://www.researchgate.net/publication/312985541_The_Evolution_of_the_Marketing_Concepts_Theoretically_Different_Roads_Leading_to_Practically_Same_Destination. (Accessed: 08.04.2024)- С. 37– 38.
5. Котлер Ф. Латеральний маркетинг: технологія пошуку революційних ідей/Ф. Котлер, Ф.Т. де Біс; пров. з англ. - М.: Альпіна паблішер, 2010. - 206 с.
6. Н. Б. Юрченко. Маркетингова діяльність в умовах глобалізації та розвитку електронної комерції. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2018/59.pdf. -С. 2– 3.
7. Barden P. Decode: The science behind why we buy. New York, NY : Wiley, 2013.-С. 264

8. Хамініч С.Ю., Сокол П.М., Бабіч А.Д. Digital-маркетинг як сучасний засіб просування товарів та послуг/ Економіка та підприємництво, 2019 р. – С. 176. –С.47
9. Що таке сучасний маркетинг.URL:
<https://hub.kyivstar.ua/articles/shho-take-suchasnyj-marketyng-proyasnyuemo-prostymy-slovamy>. (Accessed: 11.04.2024).
10. Кобєлев В.М., Кобєлева А.В. Сучасні види маркетингу . URL:<https://core.ac.uk/download/pdf/161791617.pdf>. (Accessed: 14.04.2024).
11. Що таке digital-маркетинг: основи, канали та інструменти.URL:<https://wizeclub.education/blog/shho-take-digital-marketing-osnovi-kanali-ta-instrumenti/>(Accessed: 15.04.2024).
12. Центр прикладних досліджень. URL:
<https://cpd.com.ua/uk/doslidzhennya-rynku/> (дата звернення 15.04.2024)
13. Хамініч С.Ю., Сокол П.М., Бабіч А.Д. Digital-маркетинг як сучасний засіб просування товарів та послуг : Серія: Економіка та підприємництво, 2019 р. URL:
http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2019/6_2019/11.pdf - С.47(дата звернення 15.04.2024)
14. Campaing Monitor. The New Rules of Email Marketing. URL:
<https://www.campaignmonitor.com/resources/guides/email-marketing-new-rules/>.(Accessed: 21.03.2024)
15. Monique Danao. 10 Email Marketing Tips To Grow Your Business in 2024. URL:
<https://www.forbes.com/advisor/business/software/email-marketing-tips/>.
16. Content Matters 2023 Report. Available at:
<https://www.parse.ly/resource/content-matters-2023/> (Access date 03/04/2024)
17. Semetko, H. & Scammell, M. (2012). The SAGE Handbook of Political Communication, SAGE Publications.

18. Most popular social networks worldwide as of April 2024, ranked by number of monthly active users. URL: <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/> (Access date 03/04/2024)
19. Лотиш О.Я. Сегментація ринку як інструмент стратегічного аналізу галузі. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 121 с. URL: <http://vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2017/24-1-2017/28.pdf>.
20. Mark Anthony Camilleri . Market Segmentation, Targeting and Positioning. n book: Travel Marketing, Tourism Economics and the Airline Product: An Introduction to Theory and Practice Edition: 2017- Chapter 4, pp. 69-83). Springer, Cham, Switzerland.
21. Іванина Р., Міщенко С. Ключові показники ефективності маркетингу. (2023) URL: <https://elit-web.ua/ua/blog/kljuchevye-pokazатели-effektivnosti-marketinga>. / (Access date 23/04/2024)
22. Штефанич Д., Братко О., Дячун О., Лагоцька Н., Окрепкий Р. Маркетинговий аналіз / За ред. доктора економічних наук, професора Д.А. Штефанича. – Тернопіль: Економічна думка, 2011, 10 с.
23. Балабанова Л.В. SWOT-аналіз — основа формування маркетингових стратегій. Навчальний посібник. — Київ, 2005. — 301 с.
24. М. О. Багорка, І. А. Білоткач, swot-аналіз як основа формування маркетингових стратегій підприємств, журнал Агросвіт № 6 — 2010 р. — 20 с.
25. Oxford College of Marketing. What is a PESTEL analysis. URL: <https://blog.oxfordcollegeofmarketing.com/2016/06/30/pestel-analysis/>. (Accessed: 26.04.2024).

26. Marvin A. Jolson and Gerald L. Rossow. The Delphi Process in Marketing Decision Making. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002224377100800406?icid=int.sj-full-text.similar-articles> (Accessed: 26.04.2024).
27. Застосування інструментарію маркетинг-контролінгу. — 36 с. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/18807/1/> (Accessed: 29.04.2024).
28. М. В. Федоров, О. М. Хренов . Системний аналіз, конспект лекцій. Харків, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018, 50 ст.
29. М. В. Рясна, Ю. О. Литвиненко, Кластерний аналіз в маркетингових дослідженнях. Доповіді Інституту Держави та Права Національної академії наук України. – 22. URL : <https://core.ac.uk/download/300238166.pdf/> (дата звернення 30.04.2024)
30. Гаркавенко, С. С. Маркетинг [Текст]: підручник для вузів / С.С. Гаркавенко. – К.: Лібра, 2002. – 712 с
31. Катерина Гордієнко. Кластеризація семантичного ядра: алгоритми та підходи популярних SEO-інструментів. URL: <https://serpstat.com/uk/blog/klasterizaciya-semantichnogo-yadra-algoritmi/#rec438319512> (дата звернення 03.05.2024)
32. Офіційний сайт Ferro. URL: <https://ferro.pl/> (дата звернення 04.05.2024)
33. Офіційний сайт компанії Гермес. URL: <https://www.germes.ua/> (дата звернення 13.05.2024)
34. Змішувачі для ванни GROHE. URL: <https://groheshop.com.ua/eshop/smesiteli-dlya-vanny/> (дата звернення 13.05.2024)

35. Електронні змішувачі компанії Kludi. URL: <https://www.kludi.com/ua/vanna-kimnata/elektronni-zmishuvachi/> (дата звернення 13.05.2024)
36. Amanda Sellers. The AIDA Model: A Proven Framework for Converting Strangers Into Customers. Published: July 22, 2021, Updated: February 04, 2022. HubSpot blog. URL: <https://blog.hubspot.com/marketing/aida-model/> (Accessed: 18.05.2024).
37. Daria Lastovetskaya. Використання воронки продажів для ефективного просування в інтернеті. 19 Листопада/2020. URL: <https://uaateam.agency/blog/vikoristannya-voronki-prodazhv-dlya-ef/> (Accessed: 18.05.2024).
38. "Кейс SEO просування інтернет-магазину сантехніки, опалення та водопостачання" // Elit-web.ua – Режим доступу: <https://elit-web.ua/ua/blog/keys-seo-prodvizhenija-internet-magazina-santehniki-otoplenija-i-vodosnabzhenija>. – Дата звернення: 18.05.2024.
39. "Кейс просування інтернет-магазину сантехніки та будматеріалів" // Project-seo.net – Режим доступу: <https://project-seo.net/keys-prosuvannja-internet-magazinu-santehniki-ta-budmaterialiv/>. – Дата звернення: 18.05.2024.
40. "Кейс контекстної реклами інтернет-магазину сантехніки Santan" [Електронний ресурс] // Elit-web.ua – Режим доступу: <https://elit-web.ua/ua/blog/keys-kontekstnoj-reklamy-internet-magazina-santehniki-santan>. – Дата звернення: 18.05.2024.
41. "Number of Facebook users in Ukraine from September 2018 to February 2022 (in millions)" // Statista – Access mode: <https://www.statista.com/statistics/1030052/facebook-users-ukraine/>. – Date of access: 14.05.2024.
42. "Як працює аукціон у рекламі Facebook" // Shapoval.agency – Режим доступу: <https://shapoval.agency/yak-praczuuye-aukczion-u-reklami-facebook/>. – Дата звернення: 15.05.2024.

43. "Ads Manager" // Facebook for Business – Access mode: <https://www.facebook.com/business/tools/ads-manager>. – Accessed: 15.05.2024.
44. Пунін, Ю. О. Кластерний аналіз маркетингової активності в Інтернеті підприємств ринку товарів промислового призначення // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2017. – Том 27. – № 4. – С. 274-279.
45. Kumar, V. Cluster Analysis in Marketing Research //Chapter 8// Cluster Analysis: Basic Concepts and Algorithms. P.495-497 URL: <https://www-users.cse.umn.edu/~kumar001/dmbook/ch8.pdf> (Accessed:20.05.2024).
46. Bock, H.-H. Origins and extensions of the k-means algorithm in cluster analysis // Institute of Statistics, RWTH Aachen University, D-52056 Aachen, Germany. P.5-7 – URL: <https://www.isw.rwth-aachen.de/bock/Publikationen/A64-Bock-Hist-k-means-EJHistory-2008.pdf>/ (Accessed: 20.05.2024).
47. .A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) –Sixth Edition / USA. – PMI, 2017. – 756 p.
48. Зарубіна, В.В. (2014). Практичне використання та значення дельфійського методу у маркетингу. У О.В. Прокопенко & О.В. Люльова (Ред.), Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 6-8 травня 2014 р. (Том 2, с. 158-159).
49. Barrios, M., Guilera, G., Nuño, L., & Gómez-Benito, J. (2021). Consensus in the Delphi method: What makes a decision change?// Journal of the American Statistical Association, volume 163, .

URL:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004016252031310>(Accessed: 24.05.2024)

50. Методологія розв'язання неструктурованих проблем із використанням методу дельфі// Практичне заняття 3//Запорізький національний університет.URL:<file:///C:/Users/admin/Downloads/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F%203.pdf>(Дата звернення 26.05.2024)

51. Шеремет Ю.Д. Оцінка конкурентної позиції підприємства за допомогою матриці конкурентного профілю. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. 2021. С.1

ДОДАТКИ

Додаток А

Питання першого етапу Делфі для вирішення проблеми реалізації неходового товару через співпрацю з дизайнерами (B2B модель)

1. Які стилі дизайну інтер'єру (модерн, класичний, лофт, скандинавський) найчастіше використовують дизайнери, які можуть зацікавитися нестандартними сантехнічними виробами?

2. Які матеріали та фінішні покриття (кераміка, бронза, нержавіюча сталь, хром) найчастіше обирають дизайнери для включення у свої проекти?

3. Які колірні рішення у сантехніці є найпопулярнішими серед дизайнерів інтер'єру?

4. Які новітні технології у сантехніці викликають найбільший інтерес у дизайнерів?

5. Які цінові категорії (бюджетні, середні, преміум) найбільше відповідають вимогам дизайнерів інтер'єру для їхніх проектів?

6. Наскільки важливо для дизайнерів мати можливість персоналізації сантехнічних виробів (колір, розмір, форма) під конкретний проект? Оцініть по шкалі від 1 до 5.

7. Чи мають екологічні аспекти (екологічні матеріали, енергоефективність, зниження викидів) значення для дизайнерів при виборі сантехнічної продукції?

8. Які бренди сантехнічної продукції є найпопулярнішими серед дизайнерів, і чому вони надають перевагу цим брендам?

9. Як ми можемо стимулювати дизайнерів включати наші нестандартні моделі у свої проекти ?

10. Які стратегії просування (реклама в соціальних мережах, персоналізовані PR-кампанії, співпраця з інфлюенсерами) можуть найбільш ефективно залучити дизайнерів інтер'єру до співпраці?

11. Що ви вважаєте буде найбільш ефективним: налаштування таргетованої реклами на велику кількість дизайнерів інтер'єру, чи окремі персоналізовані звернення?

12. У скільки відсотків ви оцінюєте ефективність персоналізованих програм бонусів для дизайнерів з метою збільшення продажів?

13. Чи бачите ви ризики у співпраці з новими дизайнерами?

14. Ви бачите більший потенціал ефективності у співпраці з окремими дизайнерами інтер'єру чи дизайнерськими агенціями?

15. Чи допомагають виставки продукції знайти зацікавлених дизайнерів ?

16. Чи надходили до вас раніше звернення від дизайнерів з пропозицією про співпрацю через соціальні мережі ?

**Питання першого етапу Делфі для залучення кінцевих
споживачів (B2C модель)**

1. Який середній вік ваших типових клієнтів, які купують сантехнічні вироби?
2. Який дохід мають ваші типові клієнти?
3. Які міста України є найприбутковішими для продажу нашої продукції?
4. Які комерційні локації є більш прибутковими – точки у великих торгових центрах чи точки роздрібної торгівлі на ринках і тому подібних локаціях ?
5. Який найпопулярніший мотив клієнтів для покупки сантехнічних виробів (ремонт, нове будівництво, заміна старої техніки)?
6. Які характеристики продуктів (дизайн, ціна, бренд, функціональність) є найбільш важливими для клієнтів?
7. Який фактор найчастіше впливає на відмову від покупки вашої продукції ? (нестача інформації, високі ціни, складність встановлення)?
8. Які додаткові послуги або сервіси (гарантія, сервісне обслуговування, консультація по встановленню продукту) найчастіше потребують клієнти?
9. Які інструменти допомогли б підняти впізнаваність бренду серед споживачів?

10. Який тип контенту, на вашу думку, найкраще підходить для просування сантехнічних виробів у соціальних мережах? (відео, фото-карусель, змішаний)

11. Чи допоможе залучити цільову аудиторію надання знижки на вироби за підписку у соціальних мережах чи на email-розсилку? Якщо так, який максимальний відсоток знижки?

12. Які функціональні характеристики (економія води, багатофункціональність, легкість у догляді) є пріоритетними при виборі сантехнічних виробів?

13. Які основні переваги змішувачів нашої компанії варто підкреслити в рекламному оголошенні?

14. Чи вважаєте ви ціну конкурентною перевагою вашого товару ?

15. На вашу думку, які характеристики цільової аудиторії (вік, стать, професія, дохід) найбільше впливають на вибір сантехнічних виробів?

16. Які потреби та проблеми нашої цільової аудиторії ми можемо вирішити за допомогою наших товарів?

17. Який тон і стиль комунікації (інформативний, емоційний, гумористичний тощо) є найбільш ефективним для нашої цільової аудиторії?

18. Які інформаційні блоки (назва продукту, ключові переваги, ціна, заклик до дії) повинні обов'язково бути включені в текст оголошення?

19. Чи знаєте ви компанії-конкуренти (закордонні або вітчизняні) ,які на вашу думку мають кращий рівень маркетингу у соціальних мережах,ніж ваша ? Назвіть їх.

Форма відповідей експертів (1 раунд)

Експерт	1	2	3	4	5	6	7	8
Питання								
1. Які стилі дизайну інтер'єру на йнакше використовують дизайнери, які можуть зацікавитися нестандартними сантехнічними виробами?	скандинавський	лофт	модерн	модерн	лофт	лофт	скандинавський	модерн
2. Які матеріали та фінішні покриття на йнакше обирають дизайнери для включення у свої проекти?	хром	метал	хром	кераміка	кераміка	нержавіюча сталь	хром	хром
3. Які колірні рішення у сантехніці є найпопулярнішими серед дизайнерів інтер'єру?	Чорний	Білий	Антрацит	Золото	Чорний	Золото	Білий	Чорний
4. Які новітні технології у сантехніці (наприклад, сенсорні змішувачі, вбудовані фільтри, підсвітка) викликають найбільший інтерес у дизайнерів?	Сенсорні змішувачі	сенсорні змішувачі	дзеркала з LED освітленням	вбудовані фільтри	Сенсорні, вбудовані змішувачі	Підсвітка	Підсвітка	Інсталяції
5. Яка цінова категорія найбільше відповідає вимогам дизайнерів інтер'єру для їхніх проектів?	Преміум	Преміум	Преміум	Середня	Середня	Середня	Середня	Бюджетна
6. Наскільки важливо для дизайнерів мати можливість персоналізації сантехнічних виробів (колір, розмір, форма) під конкретний проект? Оцініть по шкалі від 1 до 5.	4	5	5	5	2	5	3	5
7. Чи мають екологічні аспекти (екологічні матеріали, енергоефективність, зниження викидів) значення для дизайнерів при виборі сантехнічної продукції?	Ні	так	Так	ні	Так	Так	Ні	Так
8. Які бренди сантехнічної продукції є найпопулярнішими серед дизайнерів, і чому на вашу думку вони надають перевагу цим брендам?	Grohe, Kludi (великий вибір стилей моделей)	OLI - різноманітні форми та покриття клавіш, Creavit - широкий спектр кольорової кераміки	Geberit, Grohe, Ravak, Roca, Jika, Rak-ceramics, Oli, Creavit, PreveX, Ferro (дизайн, якість)	Гермес, бо в них багато різноманітних моделей і вони ведуть офлайн і онлайн комунікацію з дизайнерами	grohe, hansgrohe, geberit, kludi... Всесвітньо відомі бренди з величезним асортиментом.	Kudi, Ferro, Oli, Geberit, Cersanit. Висока якість, можливість використання в різних стилях, сервісне обслуговування	Kludi, Grohe	Геберіт, Гроє
9. Як ми можемо стимулювати дизайнерів включати наші нестандартні моделі у свої проекти?	Рекламувати продукцію в дизайнерських каталогах	додакова мотивація від бюджету проекту	Зацікавлювати продукцією а також мотивацією	платити їм гарні проценти від продажів цих моделей	Додаткова мотивація і сервісні гарантії	Треба щоб вони їм подобались	Ціною та бонусами	якістю продукції
10. Які стратегії просування (наприклад, персоналізовані PR-кампанії, співпраця з інфлюенсерами) можуть найбільш ефективно залучити дизайнерів інтер'єру до співпраці?	Співпраця з інфлюенсерами	організація івентів для дизайнерів за участі забудівників, компаній, що спеціалізуються на ремонті	Семінари на котрих будуть розповідати про продукцію	персоналізовані PR-кампанії	Співпраця і персональні пропозиції.	Персоналізовані PR кампанії	Не знаю	-
11. Що ви вважаєте буде більш ефективним?	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів	окремі персоналізовані звернення до дизайнерів
12. У скільки відсотків ви оцінюєте ефективність персоналізованих програм бонусів для дизайнерів з метою збільшення продажів?	40%	5%	20%	60%	80	60%	80%	80
13. Чи бачите ви ризики у співпраці з новими дизайнерами, з якими раніше не було співпраць?	Ні	так	Ні	так, вони можуть бути невідповідальними, чи не розуміти тз, потрібно проводити міти перед початком співпраць для знайомства	Ні. Але залежить від адекватності.	Ні	Ні	Ні
14. Ви бачите більший потенціал ефективності у співпраці з окремими дизайнерами інтер'єру чи дизайнерськими агенціями?	дизайнерськими агенціями	дизайнерськими агенціями	дизайнерськими агенціями	окремими дизайнерами інтер'єру	окремими дизайнерами інтер'єру	окремими дизайнерами інтер'єру	окремими дизайнерами інтер'єру	дизайнерськими агенціями
15. Чи допомагають офлайн виставки продукції знайти зацікавлених дизайнерів?	так	так	так	так	так	так	так	так
16. Чи надходили до вас раніше звернення від дизайнерів з пропозицією про співпрацю через соціальні мережі?	ні	ні	ні	ні	Ні.	ні	ні	ні

Рисунок В.1-Результати опитувань (B2B модель)

Джерело: розроблено автором

Експерт	1	2	3	4	5	6	7	8
Питання								
1.Який середній вік ваших типових клієнтів, які купують сантехнічні вироби?	35-45	25-35	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45
2. Який дохід мають ваші типові клієнти?	25000-40000 грн	40000-80000 грн	25000-40000 грн	25000-40000 грн	25000-40000 грн	40000-80000 грн	25000-40000 грн	25000-40000 грн
3. Які міста чи населені пункти України є найприбутковішими для продажу продукції?	Київ, Харків, Львів, Дніпро	Київ	Київ, Львів	Київ, Львів	Київ, Дніпро, Одеса, Вінниця, Львів	Великі міста	Київ	Київ, Одеса, Львів, Вінниця, Дніпро
4. Які комерційні локації є більш прибутковими ?	точки у великих торгових центрах	немає різниці	немає різниці	точки у великих торгових центрах	немає різниці	немає різниці	точки у великих торгових центрах	немає різниці
5. Який найпопулярніший мотив клієнтів для покупки сантехнічних виробів ?	нове будівництво	нове будівництво	ремонт	ремонт, нове будівництво	ремонт	ремонт, нове будівництво, заміна старої техніки	ремонт	ремонт, заміна старої техніки
6. Які характеристики продуктів є найбільш важливими для клієнтів?	функціональність	ціна, функціональність	дизайн, ціна, бренд	функціональність	дизайн, ціна	дизайн, ціна, функціональність	ціна	дизайн, ціна
7. Який фактор найчастіше впливає на відмову від покупки вашої продукції ?	висока ціна	висока ціна	інше	нестача інформації про продукт	висока ціна	нестача інформації про продукт	висока ціна	нестача інформації про продукт
8. Які додаткові послуги або сервіси найчастіше потребують клієнти?	гарантія	гарантія, сервісне обслуговування, інше	гарантія, сервісне обслуговування, консультація по встановленню продукту	сервісне обслуговування	сервісне обслуговування	гарантія, сервісне обслуговування, консультація по встановленню продукту, інше	гарантія	гарантія, сервісне обслуговування
9. Які інструменти допомогли б підняти впізнаваність бренду серед споживачів?	Реклама	реклама	Реклама	промо акції	Реклама	Реклама на ТБ, рекомендації дизайнерів і сантехніків	Максимальна представленість в крупних магазинах	Реклама
10. Який тип контенту, найкраще підходить для просування сантехнічних виробів у соціальних мережах?	змішаний	відео	змішаний	фото-карусель	змішаний	змішаний	змішаний	змішаний

Рисунок В.2 - Результати опитувань (В2С модель), частина 1

Джерело: розроблено автором

Експерт	1	2	3	4	5	6	7	8
Питання								
11. Чи допоможе залучити цільову аудиторію надання знижки на вироби за підписку у соціальних мережах чи на email-розсилку? Якщо так, який максимальний відсоток знижки?	10%	5%	10%	10-20%	10-15%	25%	5%	20%
12. Які функціональні характеристики є пріоритетними при виборі сантехнічних виробів?	Багатофункціональність	надійність та легкість у догляді	Легкість у догляді а також сервісна підтримка	економія води	Легкість у догляді, довговічність	Вищеперелічене	Легкість у догляді, доступність	Легкість у догляді
13. Які основні переваги змішувачів нашої компанії варто підкреслити в рекламному оголошенні?	Екологічність	надійність, ціна - якість	Дизайн, економія води, гарантія	економічність витрати води	Дизайн, ціна, якість	Надійність, якість, сервіс, гарантія	Гарантійний термін, Європейський виробник	Ціна, якість, країна - виробник
14. Чи вважаєте ви ціну конкурентною перевагою вашого товару?	так	так	так	так	не впевнений	Ні	так	не впевнений
15. На вашу думку, які характеристики цільової аудиторії найбільше впливають на вибір сантехнічних виробів?	дохід, локація	вік, дохід, локація	дохід	дохід	дохід, локація	дохід	професія, дохід	стать, дохід
16. Які потреби та проблеми нашої цільової аудиторії ми можемо вирішити за допомогою наших товарів?	Комфорт в домі	потреби у якісних сантехнічних виробах	Економічність простору, дизайн, гарантія обслуговування.	надання якісного, довговічного обладнання	Всі, але для вирішення деяких ми рекомендуємо звернутись до наших партнерів	Спокій	Широкий асортимент	Нестандартні рішення
17. Який тон і стиль комунікації є найбільш ефективним для нашої цільової аудиторії?	розважальний	інформативний	інформативний	гумористичний	інформативний	розважальний	інформативний	інформативний
18. Які інформаційні блоки повинні обов'язково бути включені в текст оголошення?	знижка чи вигідна пропозиція	ключові переваги, заклик до дії, знижка чи вигідна пропозиція	ключові переваги, ціна	ключові переваги, ціна	ключові переваги, ціна	ключові переваги, заклик до дії	ключові переваги	ключові переваги, ціна
19. Компанії - конкуренти, які мають кращий рівень маркетингу у соціальних мережах, ніж ваша	Grohe	Геберіт	Ні	Grohe, Franke	Grohe, Geberit	Geberit	grohe	Геберіт, Groe

Рисунок В.3 - Результати опитувань (B2C модель), частина 2

Джерело: розроблено автором

Другий етап опитувань методу Делфі

1. Який би дизайн продукту ви порадили помістити в рекламне оголошення, як візуальний об'єкт : максимально класичний чи нестандартну модель, яка привертає увагу, та чому?

2. 40% відповідей в попередньому питуванні вказували на те, що покупці часто відмовляються від покупки через нестачу інформації про продукт. Які характеристики продукту, що рекламується, мають буди донесені до кінцевого споживача ?

3. Який гарантійний термін є оптимальним для ваших змішувачів, щоб задовольнити клієнтів ?

4.Попереднє опитування показало, що більшість цільової аудиторії мають дохід 25000-40000 грн . Чи часто вони готові платити більше за якість або бренд, або скоріше виберуть нижчий за якістю, але дешевший продукт?

5. На скільки близькість торгової точки з продукцією до покупця впливає на рішення про покупку ? Оцініть по шкалі від 1 до 10 , де 1 - мінімально, 10 –максимально.

6. На скільки екологічність продукту та економність у витраті води впливає на рішення про покупку ? Оцініть по шкалі від 1 до 10, де 1 - мінімально, 10 –максимально.

7. За вашим досвідом, товар викликає у покупців більший інтерес, якщо вказати, що він від Європейського виробника ? Оцініть по шкалі від 1 до 10, де 1 - мінімально, 10 –максимально.

8. Дайте індивідуальну оцінку вашої компетенції у відповідях, наданих вище, де 1 -найнижча , 10 – найвища.

Програмний код кластерного аналізу методом k-means

Лістинг програми:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from sklearn.cluster import KMeans
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.preprocessing import StandardScaler

#Питання:

#1. Який би дизайн продукту ви порадили помістити: класичний, нестандартний(0,1)

#2. Які характеристики продукту, що рекламується, мають бути донесені до кінцевого споживача: функціональність, виробник, технічні характеристики(0,1,2)

#3. Функціональні характеристики: економія води, багатофункціональність, легкість у догляді (0, 1, 2)

#4. Який найпопулярніший мотив клієнтів для покупки сантехнічних виробів?: Нове будівництво, ремонт, заміна старої техніки(0,1,2)

#5. Які характеристики продуктів є найбільш важливими для клієнтів: функціональність, дизайн, ціна (0,1,2)

#6. Які основні переваги змішувачів нашої компанії варто підкреслити в рекламному оголошенні: екологічність, надійність, дизайн, ціна(0,1,2,3)

# Дані (8 Робітників, відповіді у форматі чисел)
data = np.array([
    [0, 0, 1, 0, 0, 0],
    [0, 1, 2, 0, 2, 1],
    [0, 2, 2, 1, 1, 2],
    [0, 1, 2, 1, 0, 3],
    [1, 2, 0, 1, 1, 2],
    [0, 1, 0, 1, 1, 1],
    [1, 0, 1, 1, 2, 1],
    [1, 0, 1, 2, 1, 3],
])

# Створення DataFrame для зручності роботи
```

```

columns = [
    "Дизайн", "Характеристики продукту", "Функціональні характеристики",
    "Мотив клієнтів", "Важливі характеристики", "Переваги змішувачів"
]
df = pd.DataFrame(data, columns=columns)

# Масштабування даних
scaler = StandardScaler()
df_scaled = scaler.fit_transform(df)

# Використання KMeans для кластеризації
kmeans = KMeans(n_clusters=3, random_state=0).fit(df_scaled)
labels = kmeans.labels_

# Додавання результатів кластеризації до DataFrame
df['Кластер'] = labels + 1 # Зміщуємо номери кластерів на 1

# Додавання невеликого зсуву для уникнення перекриття точок
df_scaled_shifted = df_scaled + np.random.normal(0, 0.02, df_scaled.shape)

# Визначення розмірів точок: збільшення для фіолетових точок (кластер 1)
sizes = np.where(labels == 0, 300, 200) # Розмір 300 для фіолетових точок, 200 для інших

# Візуалізація кластерів
plt.figure(figsize=(8, 6))

plt.scatter(df_scaled_shifted[:, 0], df_scaled_shifted[:, 1], c=labels, s=sizes, cmap='viridis',
            alpha=0.6)

plt.scatter(kmeans.cluster_centers_[:, 0], kmeans.cluster_centers_[:, 1], s=500, c='red',
            label='Центроїди')

for i, txt in enumerate(labels):
    plt.annotate(txt + 1, (df_scaled_shifted[i, 0], df_scaled_shifted[i, 1]), fontsize=12, ha='right')

plt.title('Кластерний аналіз відповідей')
plt.xlabel('Перша компонента (масштабовано)')
plt.ylabel('Друга компонента (масштабовано)')
plt.legend()

```

```
plt.show()
```

```
# Виведення центрів кластерів
```

```
print("Центри кластерів:\n", scaler.inverse_transform(kmeans.cluster_centers_))
```

```
# Висновки для налаштування реклами
```

```
for cluster in range(1, 4):
```

```
    print(f"\nДля Кластеру {cluster}:")
```

```
    cluster_data = df[df['Кластер'] == cluster]
```

```
    print(cluster_data.describe())
```

```
    print(f"Кількість елементів у кластері {cluster}: {len(cluster_data)}")
```

Програмний код кластерного аналізу з застосуванням методу BOXPLOT

Лістинг програми:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from sklearn.cluster import KMeans
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
import seaborn as sns

#1. Який би дизайн продукту ви порадили помістити: класичний, нестандартний(0,1)

#2. Які характеристики продукту, що рекламується, мають бути донесені до кінцевого споживача: функціональність, виробник, технічні характеристики(0,1,2)

#3. Функціональні характеристики: економія води, багатофункціональність, легкість у догляді (0, 1, 2)

#4. Який найпопулярніший мотив клієнтів для покупки сантехнічних виробів?: Нове будівництво, ремонт, заміна старої техніки(0,1,2)

#5. Які характеристики продуктів є найбільш важливими для клієнтів: функціональність, дизайн, ціна (0,1,2)

#6. Які основні переваги змішувачів нашої компанії варто підкреслити в рекламному оголошенні: екологічність, надійність, дизайн, ціна(0,1,2,3)

# Дані (8 Робітників, відповіді у форматі чисел)
data = np.array([
    [0, 0, 1, 0, 0, 0],
    [0, 1, 2, 0, 2, 1],
    [0, 2, 2, 1, 1, 2],
    [0, 1, 2, 1, 0, 3],
    [1, 2, 0, 1, 1, 2],
    [0, 1, 0, 1, 1, 1],
    [1, 0, 1, 1, 2, 1],
    [1, 0, 1, 2, 1, 3],
])

# Створення DataFrame для зручності роботи
columns = [
```

```
"Дизайн", "Характеристики продукту", "Функціональні характеристики",  
"Мотив клієнтів", "Важливі характеристики", "Переваги змішувачів"  
]
```

```
df = pd.DataFrame(data, columns=columns)
```

```
# Масштабування даних
```

```
scaler = StandardScaler()
```

```
df_scaled = scaler.fit_transform(df)
```

```
# Використання KMeans для кластеризації
```

```
kmeans = KMeans(n_clusters=3, random_state=0).fit(df_scaled)
```

```
labels = kmeans.labels_
```

```
# Додавання результатів кластеризації до DataFrame
```

```
df['Кластер'] = labels + 1 # Зміщуємо номери кластерів на 1
```

```
# Візуалізація Boxplot для кожної змінної у кожному кластері
```

```
plt.figure(figsize=(15, 10))
```

```
for i, column in enumerate(columns):
```

```
    plt.subplot(2, 3, i + 1)
```

```
    sns.boxplot(x='Кластер', y=column, data=df)
```

```
    plt.title(f'Boxplot для {column}')
```

```
    plt.xlabel('Кластер')
```

```
    plt.ylabel(column)
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.show()
```

```
# Висновки для налаштування реклами
```

```
for cluster in range(1, 4):
```

```
    print(f"\nДля Кластеру {cluster}:")
```

```
    cluster_data = df[df['Кластер'] == cluster]
```

```
    print(cluster_data.describe())
```

```
    print(f"Кількість елементів у кластері {cluster}: {len(cluster_data)}")
```

Короткий звіт подібності



Ім'я користувача:
Комп'ютерної математики та інформаційної безпеки...

ID перевірки:
1016336357

Дата перевірки:
08.06.2024 21:54:37 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
08.06.2024 22:04:01 EEST

ID користувача:
100005746

Назва документа: Диплом_Тарадай_М_В

Кількість сторінок: 85 Кількість слів: 19048 Кількість символів: 144429 Розмір файлу: 4.29 MB ID файлу: 1016137118

4.43%
Схожість

Найбільша схожість: 0.65% з Інтернет-джерелом (<https://praci.vntu.edu.ua/index.php/praci/article/download/323/321>)

3.72% Джерела з Інтернету

181

Сторінка 87

2.47% Джерела з Бібліотеки

272

Сторінка 89

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0%
Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

21

Копія тез статті

Секція №4. Системи прогнозування

Карєва Анжеліка Андріївна

Тарадай Марія В'ячеславівна

*студентки 3 курсу ІТвЕ, спеціальності «Системний аналіз»,
Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана,
м. Київ, Україна*

ВИПАДКОВІ ПРОЦЕСИ У ГЕНЕТИЦІ ТА ЕВОЛЮЦІЇ

Система – широке та інтуїтивно зрозуміле поняття, але такі непрості для розуміння складні системи як еволюція та генетика весь час знаходяться під впливом випадкових факторів та стохастичних процесів різного рівня складності. Еволюція – стохастичний процес, заснований на випадкових подіях у природі та випадкових мутаціях в організмах. Ніхто не може передбачити, які зміни можуть відбутися в природі або яка мутація станеться в організмі, і, отже, ніхто не може передбачити, в якому напрямку еволюція піде. Доцільним є подивитися на питання випадковості з точки зору генетики. Можна заявити, що результатом еволюції є дрейф генів, так як в його процесі деякі гени завжди будуть втрачені. Більш того, через дрейф генів пройшла навіть людина. Це сталося приблизно 100 000 років тому і саме за принципом «ефекту пляшкового горлечка», тобто дрейф генів пояснює генетичну схожість сучасних людей між собою.

Задля кращого розуміння понять «еволюція», «генетика» та ролі випадкових процесів у них слід детально розглянути нове поняття як «біоінформатика». Це область науки, що розробляє і застосовує технології інформатики, статистики для аналізу, систематизації молекулярно-біологічних даних, використовує фізико-математичні методи для моделювання процесів, що відбуваються на молекулярному рівні. До математичних методів біоінформатики належать такі методи як ланцюги Маркова та приховані Марківські моделі, математична генетика, розробка інтелектуальних систем аналізу та прогнозування властивостей біологічних об'єктів.

Метою роботи є розгляд та аналіз перелічених методів біоінформатики, адже саме розуміння їх принципів і дозволяє адекватно оцінити важливість ролі випадковості в еволюції та генетиці.

Вважається, що першим важливим з біологічної точки зору результатом, який було отримано за допомогою аналізу ланцюгів Маркова та похідних від них послідовностей, було виявлення подібності вірусного онкогену «v-sis» і нормального гену фактору росту тромбоцитів, що сприяло значному прогресу у розумінні механізму раку.

Трактування ланцюгів Маркова стосовно молекулярної генетики також заслуговує на увагу. Ергодичність однорідного ланцюга Маркова передбачає, що ймовірність кожної амінокислоти в послідовності від початку ланцюга стає постійною та рівною частоті цієї амінокислоти. У різних білків частоти амінокислот і оцінки перехідних ймовірностей можуть відрізнятися. На основі

Секція №4. Системи прогнозування

моделі ланцюгів Маркова доведено, що із симетрії послідовностей підстав для ниток ДНК впливає симетрія амінокислот у білках.

Досить часто існує можливість знайти схожий, вже вивчений білок, завдяки чому спрогнозувати функцію нового білку. У випадку, якщо схожі білки в базі даних відсутні, проводиться пошук подібних структур у різних білках. Наприклад, завдяки застосуванню співставлення нуклеотидних послідовностей, було визначено, що вірус атипової пневмонії є продуктом злиття двох вірусів: людини і тварини, завдяки чому були визначені механізми його дії та методи нейтралізації. Підхід з використанням ланцюгів Маркова в ефективному прогнозуванні розташування білків у субклітинах на основі послідовностей сьогодні є новим. Відповідно до вже проведених досліджень можна стверджувати, що цей підхід працює краще, ніж існуючі методи, засновані на амінокислотному складі, адже має відносно простий і легкий формалізм.

Математична популяційна генетика у своїх еволюційних аспектах описує зміну генетичного складу популяцій під впливом різних еволюційних сил: мутація, відбір, рекомбінація, міграція, випадковий генетичний дрейф. Останнє є наслідком того факту, що навіть без відмінностей у фізичній формі деякі представники виду випадково можуть мати більше нащадків, ніж інші, так що нащадки одного генотипу можуть витіснити інший у процесі зміни поколінь.

Поза сумнівом, ланцюги Маркова є важливим інструментом у дослідженні структур молекул ДНК та прогнозуванні біологічних процесів. Однак це не єдині досягнення, отримані за допомогою використання цього методу: слід згадати, що Ланцюги Маркова були застосовані навіть у описі геному вірусу гепатиту «В». У генетичних системах також помітний значний елемент випадковості. При дослідженні генетики хвороб стає зрозумілим, що багато захворювань спричинені шкідливими мутантними генами, тож аналіз варіації в популяції щодо захворювання та нормального гена є важливим компонентом цієї області науки.

Висновки. Незаперечним фактом є важливість ролі випадковості у процесах генетики та еволюції. Використання математичного апарату випадкових процесів дає широкий спектр можливостей для досліджень науковців в біології загалом, генетиці та еволюціоністці зокрема.

Список літератури

1. С. В. Горобець, О. Ю. Горобець, Т. А. Хоменко. Основи біоінформатики. Київ, 2010 р. DOI: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/774/1/10-11-146.pdf>
2. Казусато Охшіми. Еволюція та виникнення вірусів рослин. Лекція. Японія, 2015 р. DOI: <https://virology.com.ua/?p=463>
3. Zheng Yuan. Prediction of protein subcellular locations using Markov chain models. 1999. FEBS Letters. Vol. 451, P. 23-26. DOI: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014579399005062>
4. Clement Twumasi, Louis Asiedu, Ezekiel N. N. Nortey. Markov Chain Modeling of HIV, Tuberculosis, and Hepatitis B Transmission in Ghana. Interdiscip Perspect Infect Dis. 2019.

Інновації та перспективні шляхи розвитку інформаційних технологій (ІПШРІТ-2022) : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Черкаси, 9 грудня 2022 року, ст. 63-34

<https://er.chdtu.edu.ua/handle/ChSTU/4353>