

1. Постановка задачі

Модель вирішувала проблему вибору оптимальної стратегії розвитку для ІТ-компанії в умовах невизначеності ринку. Основні завдання:

- 1.1. Оцінка внутрішніх ресурсів та зовнішніх загроз;
- 1.2. Оптимізація стратегічного вибору;
- 1.3. Аналіз сценаріїв ринкової ситуації.

2. Математичні підходи:

- 2.1. SWOT-аналіз (для оцінки внутрішніх та зовнішніх факторів, що впливають на компанію)
- 2.2. VRIO-аналіз (для оцінки стратегічної цінності ресурсів компанії)
- 2.3. Динамічне програмування: принцип Беллмана (для моделювання стратегічного вибору та оптимізації послідовності рішень у часі)
- 2.4. Стохастичне моделювання (урахування невизначеності ринку через використання ймовірнісних сценаріїв розвитку та моделювання їхнього впливу на прибутковість компанії)
- 2.5. Метод експертних оцінок (для визначення суб'єктивних факторів впливу та оцінки альтернативних стратегій на основі знань галузевих фахівців)
- 2.6. Сценарне моделювання (аналіз можливих змін зовнішнього середовища та їхнього впливу на бізнес-модель компанії)

3. Висновки

Математичне моделювання виявилось ефективним інструментом для прийняття стратегічних бізнес-рішень.

Воно дозволило компанії об'єктивно оцінити внутрішні ресурси та зовнішні загрози, використовуючи SWOT- та VRIO-аналіз.

Метод динамічного програмування допоміг знайти оптимальну стратегію розвитку, а сценарне моделювання дало змогу передбачити можливі ринкові зміни та адаптувати стратегію відповідно до них. Також модель забезпечила прозорість і системність у прийнятті рішень, що зменшило ризики та підвищило ефективність управління.

Використання експертних оцінок та ймовірнісного прогнозування підвищило точність результатів.

Головною перевагою стало підвищення конкурентоспроможності компанії через ефективне розподілення ресурсів і адаптацію до змінного ринкового середовища.

4. Практичне значення

Застосування математичного моделювання дозволило визначити оптимальну стратегію розвитку ІТ-компанії, виходячи з аналізу внутрішніх ресурсів та зовнішнього середовища.

SWOT- та VRIO-аналізи допомогли оцінити сильні сторони компанії, конкурентні переваги та потенційні загрози, що дозволило сфокусувати стратегічний розвиток у найбільш перспективних напрямках.

Динамічне програмування було використане для розрахунку можливих сценаріїв розвитку, що дало змогу обрати найбільш вигідний шлях.

Модель також враховувала фактори невизначеності, що дозволило знизити ризики при ухваленні рішень.

Як результат, компанія змогла оптимізувати розподіл ресурсів, покращити конкурентоспроможність і сформувати стратегію, яка забезпечує стабільний розвиток навіть в умовах ринкових коливань.

5. Обмеження моделі

Основними обмеженнями моделі є залежність від вихідних даних та припущень, які можуть не повністю відображати реальні умови бізнес-середовища.

Чинники, що впливають на точність прогнозів, включають змінність ринку, непередбачувані зовнішні шоки, людський фактор та обмеженість історичних даних.

Також важливим аспектом є обмеженість методів експертного оцінювання, адже суб'єктивні думки можуть спричиняти похибки у визначенні стратегічних напрямків.