

УДК 004.04

Головка О.В.– ст. гр. СНмз-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ДЛЯ СИСТЕМ ПРОГНОЗУВАННЯ

Науковий керівник: асистент Шимчук Г.В.

Holovka O.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

METHODS AND TOOLS FOR SYSTEM OF FORECASTING

Supervisor: Assistant Shymchuk G.V.

Ключові слова: Прогнозування, машинне навчання, регресійний аналіз

Key words: forecasting, machine learning, regression analysis

Вивчення попиту на ринку стає першочерговою задачею при функціонуванні підприємства. Прогнозування дозволяє передбачити майбутній стан предмета чи явища на основі аналізу його минулого і сучасного. Результатом прогнозування є знання про майбутнє і про ймовірний розвиток сьогочасних тенденцій конкретного явища-об'єкту в подальшому існуванні. Передбачення дозволяє отримати можливі майбутні оцінки тих чи інших досліджуваних параметрів.

Основні завдання прогнозування ринку можна звести до наступних:

- з'ясування як розвивався ринок в минулому;
- виявлення як розвивається ринок у даний момент часу;
- передбачення яким чином буде розвиватися ринок в майбутньому.

Для прогнозування попиту на послуги можна використовувати програмні системи, що розроблені засобами машинного навчання, яке являє собою галузь штучного інтелекту, що має за основу побудову та дослідження систем, які можуть самостійно навчатись з даних. Одним з методів, що використовується для прогнозування попиту є метод регресійного аналізу на основі дерев прийняття рішень. Метод придатний для вирішення задач класифікації та обчислень.

Регресійний аналіз використовується в тому випадку, якщо відношення між змінними можуть бути виражені кількісно у виді деякої комбінації цих змінних. Отримана комбінація використовується для передбачення значення, що може приймати цільова (залежна) змінна, яка обчислюється на заданому наборі значень вхідних (незалежних) змінних. У найпростішому випадку для цього використовуються стандартні статистичні методи, такі як лінійна регресія.

Дерево прийняття рішень є популярним алгоритм класифікації, який широко використовується в багатьох областях, таких як бізнес і медицина. Тому що цей метод імітує процес прийняття рішень людиною і є легким для розуміння. Наприклад, приймаючи рішення їхати на машині чи на велосипеді, людина задумується чи буде дощ та о котрій годині їй виходити.

Дерева рішень дають можливість формувати правила з бази даних природною мовою та дозволяють створювати класифікаційні моделі в тих областях, де аналітику досить складно формалізувати знання.