



УДК 681.51

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ОБ'ЄМУ ПРОДАЖ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

Студ. - А.Г.Чирва, гр. МГіт-2-18
Науковий керівник доц. Т.І. Демківська
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання Метою даного дослідження є розробка програмного забезпечення для прогнозування об'єму продажів, на базі адитивної моделі часового ряду. Програмний засіб має давати змогу з'ясувати загальні тенденції розвитку, передбачати ймовірну споживчу поведінку покупців у майбутньому, охарактеризувати дії конкурентів.

Завданням дослідження є розробка додатку, який буде доступним для всіх популярних та широко використовуваних настільних та планшетних комп'ютерів, працюючих на операційній системі Windows.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є процес технології розробки, тестування та впровадження додатку для прогнозування на базі адитивної моделі часового ряду. Предметом дослідження є технології, засоби розробки й мови програмування для реалізації програмного забезпечення, створення єдиного функціоналу для оцінки алгоритму та логіки продажів.

Результати дослідження. Об'єм продаж інтернет-магазину може бути представлений у вигляді адитивної моделі часового ряду.

Адитивна модель часового ряду дозволяє розглядати його як суму трендового, сезонного, циклічного та випадкового компонентів. Як правило, для економічних даних дуже типовим є повільне зростання чи падіння протягом тривалого періоду часу. Звичайно, це не означає, що спостерігається постійне зростання кожного року, але на кожному досить великому періоді воно є помітним. Адитивна модель із визначенням сезонних коливань дає можливість створювати прогнози, які містять сезонний компонент. Цей метод дає краще наближення, якщо часовий ряд має чітко виражений трендовий компонент. Сезонний компонент показує коливання навколо трендового компонента. Його наявність пояснюється сезонним характером споживання.

Циклічний компонент займає проміжне місце між трендом та сезонним компонентом. Випадковий компонент – те, що залишилось від часового ряду після виключення тренду, циклічного та сезонного компонентів.

Побудова адитивної моделі може бути представлена у наступних кроках:

1. Вирівнювання вхідного часового ряду методом ковзної середньої
2. Розрахунок значення сезонної компоненти
3. Десезонізація (віднімання сезонної компоненти) і отримання вихідних даних
4. Аналітичне вирівнювання рівнів ряду з використанням отриманого рівняння тренду
5. Розрахунок отриманих по моделі значень
6. Побудова прогнозу

Для побудови прогнозу використовують таку послідовність дій: визначення типу моделі, оцінювання параметрів моделі, перевірка адекватності моделі, розрахунок прогнозу.

Висновки. Здійснено вирівнювання вхідного часового ряду методом ковзної середньої та отримано оцінку сезонної компоненти. Здійснено аналітичне вирівнювання рівнів ряду та оцінено параметри моделі. Перевірено адекватність отриманої моделі.

Ключові слова: Адитивна модель, часовий ряд, розробка додатку, прогнозування продажів.