

14 февраля 2025

Прогнозирование спроса

В современном мире, где конкуренция между компаниями становится всё более жёсткой, успешность бизнеса во многом зависит от его способности адаптироваться к изменяющимся условиям рынка. Одним из ключевых инструментов, позволяющих бизнесу оставаться на плаву и даже опережать конкурентов, является прогнозирование спроса. В этой статье мы подробно рассмотрим, что это такое, какие преимущества оно приносит бизнесу, какие методы и инструменты используются для этого.

Прогнозирование спроса — это процесс анализа и предсказания будущих потребностей рынка в товарах и услугах. Оно включает в себя сбор и анализ данных, изучение прошлых тенденций и текущих рыночных условий, а также использование различных методов и моделей для предсказания будущего спроса.

Основная цель и задача — обеспечить бизнес необходимой информацией для принятия обоснованных решений в области производства, закупок, маркетинга и продаж.

Почему бизнесу важно прогнозировать спрос

Прогнозирование спроса играет ключевую роль в управлении бизнесом по нескольким причинам:

Оптимизация запасов

Правильное прогнозирование позволяет компании поддерживать оптимальный уровень запасов, избегая как дефицита, так и избыточных запасов, что снижает затраты на хранение и уменьшает риск потерь.

Улучшение обслуживания клиентов

Знание будущего спроса позволяет компании лучше планировать свои ресурсы и обеспечивать наличие необходимых товаров, что повышает удовлетворенность клиентов.

Снижение затрат

Прогнозирование спроса помогает оптимизировать производственные процессы и логистику, что снижает операционные затраты.

Повышение конкурентоспособности

Компании, которые умеют точно прогнозировать спрос, могут быстрее реагировать на изменения рынка и адаптироваться к ним, что дает им конкурентное преимущество.

Планирование и стратегия

Прогнозирование спроса является основой для стратегического планирования, позволяя компании разрабатывать долгосрочные планы и стратегии развития.

Из каких этапов строится прогнозирование спроса

Процесс прогнозирования спроса можно разделить на несколько ключевых этапов:

1. **Сбор данных:** на этом этапе собираются данные о прошлых продажах, рыночных тенденциях, экономических условиях, сезонных колебаниях и других факторах, влияющих на спрос.
2. **Анализ данных:** полученные данные анализируются с целью выявления закономерностей и трендов. На этом этапе используются различные методы статистического и математического анализа.
3. **Выбор модели прогнозирования:** в зависимости от специфики бизнеса и доступных данных выбирается подходящая модель прогнозирования, которая будет использоваться для предсказания спроса.
4. **Расчет прогнозирования спроса:** на этом этапе производится непосредственный расчет прогнозов с использованием выбранной модели.
5. **Оценка точности прогнозов:** полученные прогнозы сравниваются с фактическими данными для оценки их точности. При необходимости модель корректируется и процесс повторяется.

Степень точности получаемых прогнозов

Важно понимать, что прогнозирование спроса — это не точная наука, и всегда существует определенная степень неопределенности.

Точность получаемых прогнозов зависит от множества факторов, включая качество исходных данных, выбранные методы и модели, а также внешние

факторы, которые могут повлиять на спрос. Но она значительно возросла благодаря использованию нейронных сетей и других продвинутых методов анализа данных.

90%

достижения
точности
прогнозирования в
некоторых
отраслях.

Это позволяет компаниям более уверенно планировать запасы, производство и логистику. Однако стоит отметить, что абсолютной точности достичь невозможно, так как всегда существуют непредвиденные обстоятельства, такие как природные катастрофы или резкие изменения в законодательстве.

Можно ли доверять результатам прогноза?

Ответ на этот вопрос зависит от многих факторов, включая качество исходных данных и сложность используемых моделей. Важно понимать, что даже самые совершенные системы прогнозирования являются инструментом, который требует правильной настройки и регулярного обновления.

Компании, которые инвестируют в обучение своих сотрудников и поддержание актуальности данных, получают наибольшую выгоду от использования таких систем.

Таким образом, современные системы прогнозирования спроса являются мощным инструментом для бизнеса, который при правильном использовании может значительно повысить эффективность и конкурентоспособность компании. Однако для достижения наилучших результатов важно сочетать технологические решения с экспертным мнением и гибкостью в управлении.

Как компании используют результаты прогнозирования

Результаты прогнозирования спроса используются в различных аспектах управления бизнесом:

- **Планирование производства:** прогнозы помогают определить, сколько продукции необходимо произвести в определенный период времени.
- **Управление запасами:** прогнозирование позволяет оптимизировать уровни запасов и избежать избыточных или недостаточных запасов.
- **Маркетинговые стратегии:** знание будущего спроса позволяет разрабатывать более точные и эффективные маркетинговые кампании.
- **Ценообразование:** прогнозы могут использоваться для определения оптимальной ценовой политики в зависимости от ожидаемого спроса.
- **Логистика и снабжение:** прогнозирование спроса помогает оптимизировать цепочки поставок и минимизировать затраты на логистику.

Методы прогнозирования спроса

Качественные методы

- **Экспертные оценки:** прогнозирование на основе мнений и оценок экспертов в отрасли. Этот метод часто используется, когда отсутствуют исторические данные.
- **Метод Дельфи:** групповая техника, основанная на опросе экспертов и последующем анализе их мнений.
- **Метод сценариев:** разработка различных сценариев развития рынка и оценка вероятности их реализации.

Количественные методы

- **Анализ временных рядов:** использование исторических данных для выявления трендов и сезонных колебаний.

- **Регрессионный анализ:** математический метод, позволяющий установить зависимость между спросом и различными факторами.
- **Эконометрические модели:** комплексные модели, учитывающие множество переменных и их взаимосвязи.
- **Модели на основе машинного обучения:** использование алгоритмов машинного обучения для анализа больших объемов данных и предсказания спроса.

Какие существуют нейронные сети для прогнозирования

В последние годы нейронные сети стали одним из самых популярных инструментов для прогнозирования спроса. Они способны обрабатывать большие объемы данных и выявлять сложные зависимости, что делает их особенно полезными в условиях высокой неопределенности и изменчивости рынка.

Для прогнозирования спроса чаще всего используются следующие типы нейронных сетей:

Рекуррентные нейронные сети (RNN)

Хорошо подходят для работы с временными рядами, так как учитывают последовательность данных.

Долгосрочная краткосрочная память (LSTM)

Подтип RNN, способный запоминать долгосрочные зависимости, что делает его эффективным для прогнозирования с учетом исторических данных.

Сверточные нейронные сети (CNN)

Хотя они чаще используются для обработки изображений, их также можно применять для анализа временных рядов благодаря способности выявлять локальные закономерности.

Какие есть инструменты для прогнозирования

Для прогнозирования спроса используются различные программные инструменты и платформы, которые облегчают сбор, анализ и обработку данных. **Среди них:**

1. Программное обеспечение для анализа данных

Например, Microsoft Excel, R, Python с библиотеками Pandas и NumPy.

2. Платформы для машинного обучения

Такие как TensorFlow, Keras, Scikit-learn, которые позволяют создавать и обучать модели машинного обучения.

3. Системы управления запасами

Специализированные программы, такие как SAP, Oracle, которые интегрируются с процессами управления запасами и логистикой.

4. BI-системы (системы бизнес-аналитики)

Например, Tableau, Power BI, которые позволяют визуализировать данные и анализировать их в реальном времени.

Популярные системы прогнозирования спроса в России

В России существует много разных программных инструментов и платформ, которые помогают компаниям в этой задаче. Рассмотрим некоторые из них:

1С: Управление торговлей

Цена на лицензию:

Стоимость начинается от 30 000 рублей за базовую версию.

Преимущества:

- Интеграция с другими продуктами 1С.
- Широкие возможности для настройки под конкретные нужды бизнеса.
- Поддержка многопользовательской работы и возможность работы в облаке.

Отрасли:

Подходит для розничной и оптовой торговли, производства, дистрибуции.

SAP Integrated Business Planning (IBP)

Цена на лицензию:

Стоимость варьируется в зависимости от конфигурации и начинается от нескольких тысяч евро в год.

Преимущества:

- Облачная [IBP-платформа](#), обеспечивающая доступ в режиме реального времени.
- Интеграция с другими продуктами SAP.
- Использование технологий машинного обучения для повышения точности прогнозов.

Отрасли:

Подходит для крупных предприятий в таких отраслях, как производство, логистика, фармацевтика и потребительские товары.

Oracle Demantra

Цена на лицензию:

Стоимость начинается от 4 000 долларов США за пользователя в год.

Преимущества:

- Высокая точность прогнозирования благодаря использованию аналитики и машинного обучения.
- Гибкость в настройке под различные бизнес-процессы.
- Интеграция с другими решениями Oracle.

Отрасли:

Подходит для розничной торговли, производства и дистрибуции.

KORUS Forecast

Цена на лицензию:

Стоимость начинается от 50 000 рублей в месяц.

Преимущества:

- Российская разработка, что обеспечивает лучшую адаптацию к местному рынку.
- Интеграция с популярными ERP-системами.
- Поддержка многоканального прогнозирования.

Отрасли:

Подходит для ритейла, FMCG, логистики и производства.

IBM Planning Analytics

Цена на лицензию:

Стоимость начинается от 70 долларов США за пользователя в месяц.

Преимущества:

- Интеграция с IBM Watson для использования искусственного интеллекта.
- Возможность моделирования различных сценариев.
- Высокая масштабируемость и производительность.

Отрасли:

Подходит для финансовых услуг, производства, розничной торговли и телекоммуникаций.

Qlik Sense

Цена на лицензию:

Стоимость начинается от 30 долларов США за пользователя в месяц.

Преимущества:

- Интуитивно понятный интерфейс и мощные аналитические возможности.
- Возможность интеграции с различными базами данных и ERP-системами.
- Поддержка мобильных устройств.

Отрасли:

Подходит для здравоохранения, финансов, ритейла и производства.

Эти инструменты и платформы помогают российским компаниям эффективно прогнозировать спрос, улучшая управление запасами и повышая удовлетворенность клиентов. Выбор конкретного решения зависит от отрасли, масштаба бизнеса и специфических потребностей компании.

Примеры и кейсы внедрения систем прогнозирования спроса

- В компании [«ОПМАТЕК»](#) мы автоматизировали прогнозирование и управление запасами на базе комплексного решения «1С» и KORUS | Forecast. Качественное планирование потребностей и управление оборачиваемостью показали сокращение объема запасов на 50% по пилотной сырьевой группе — остается потенциал для оптимизации до 70%.
- Реализовали проект в компании [«Кораблик»](#) по использованию KORUS | Forecast для товаров из раздела «Молочная продукция». В результате абсолютная маржа увеличилась на 4%, выручка выросла на 3%, а уровень списания скоропортящихся товаров уменьшился на 8%.
- Для розничной сети [«ЛЕНТА»](#) мы разработали систему прогнозирования спроса в облаке Microsoft Azure на регулярные и промо-товары. С помощью инструментов искусственного интеллекта и технологий анализа больших данных создали решение, которое позволяет повысить точность планирования запасов, избежать затаривания складов, а также снизить возможные товарные потери.

Заключение

Прогнозирование спроса — это неотъемлемая часть успешного управления бизнесом. Оно помогает компаниям адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, оптимизировать процессы и повышать конкурентоспособность. Использование современных методов и инструментов, таких как машинное обучение и нейронные сети, позволяет значительно повысить точность прогнозов и принимать более обоснованные решения. Однако для успешного прогнозирования необходимо обладать определенными знаниями и навыками, а также постоянно совершенствовать свои методы и подходы в соответствии с изменениями на рынке.