

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДИКТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

А. А. Евсева

*студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
eco.evseevaaa@bsu.by*

Научный руководитель: Е. В. Сошникова

*старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск,
Беларусь, soshnikova@bsu.by*

В статье исследуются возможности предиктивного моделирования и аналитики данных в бизнесе и здравоохранении. Рассматривается применение машинного обучения для оптимизации процессов, улучшения качества обслуживания и раннего выявления рисков. Приводятся примеры успешного использования этих технологий в различных отраслях, подчеркивая их значимость для повышения эффективности и конкурентоспособности организаций.

Ключевые слова: предиктивное моделирование; аналитика данных; машинное обучение; оптимизация процессов; конкурентоспособность организаций.

APPLICATION OF MACHINE LEARNING FOR PREDICTIVE MODELING IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

A. A. Evseeva

student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, eco.evseevaaa@bsu.by

Supervisor: E. V. Soshnikova

senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Belarus, soshnikova@bsu.by

The article explores the possibilities of predictive modeling and data analytics in business and healthcare. The application of machine learning to optimize processes, improve the quality of service and early identification of risks is considered. Examples of successful use of these technologies in various industries are given, emphasizing their importance for improving the efficiency and competitiveness of organizations.

Keywords: predictive modeling; data analytics; machine learning; process optimization; competitiveness of organizations.

Цифровизация значительно меняет подходы к ведению бизнеса и управлению процессами. С внедрением новых технологий компании вынуждены использовать большие объемы данных для повышения эффективности и конкурентоспособности. Одним из ключевых инструментов для анализа и прогнозирования является предиктивное моделирование. Прорыв в этой области обеспечило машинное обучение, которое автоматизирует обработку данных и создаёт более точные прогнозы. В условиях цифровизации оно играет важную роль в стратегическом планировании и совершенствовании бизнес-процессов, помогая принимать обоснованные решения.

Предиктивное моделирование – это один из видов интеллектуального анализа данных, в котором исторические данные используются для прогнозирования будущих событий. Технологии машинного обучения и методы статистического моделирования позволяют строить максимально точные сценарии и прогнозы – и чем больше данных доступно для анализа, тем точнее будет работать модель [2].

В условиях растущей конкуренции и быстрого развития технологий многие компании обращаются к предиктивной аналитике, чтобы улучшить качество обслуживания клиентов и укрепить свои конкурентные позиции. Среди таких компаний можно выделить:

1. Walmart оптимизирует свои цепочки поставок, используя AI для прогнозирования спроса на товары и управления запасами, что помогает им сократить расходы и улучшить персонализацию интернет-магазина.

2. Point Defiance Zoo & Aquarium использует данные Национальной метеорологической службы для прогнозирования посещаемости на основе погоды с точностью более 95 %, что позволяет оптимизировать расходы на персонал [1].

Предиктивное моделирование на основе машинного обучения предлагает уникальные преимущества, делая его важным инструментом в современном бизнесе и науке. Во-первых, оно обеспечивает высокую точность прогнозов, выявляя сложные нелинейные взаимосвязи и обрабатывая большие объемы как структурированных, так и неструктурированных данных.

Автоматизация процессов значительно снижает трудозатраты, позволяя быстро готовить данные и обучать модели. Адаптивность моделей позволяет им обучаться на новых данных и подстраиваться под изменения, повышая точность прогнозов.

Кроме того, предиктивное моделирование выявляет аномалии, что помогает предотвратить потенциальные проблемы, и создает персонализированные рекомендации для клиентов, улучшая их опыт и увеличивая продажи. В результате компании могут разрабатывать новые продукты и

оптимизировать бизнес-процессы, что делает их более эффективными и конкурентоспособными.

Преимущества предиктивного моделирования не ограничиваются только бизнес-сектором. Они также находят применение в других областях, таких как здравоохранение.

Аналитика данных в здравоохранении использует исторические и реальные данные пациентов из различных источников, таких как электронные медицинские записи и медицинские устройства [3]. Это позволяет прогнозировать начало и прогрессирование заболеваний, госпитализации и повторные обращения, реакции на лечение, вспышки заболеваний, соблюдение режима приема лекарств и многое другое.

Предиктивная аналитика позволяет быстро выявлять риски и заболевания до их проявления, что улучшает результаты лечения.

Преимущества предиктивной аналитики в здравоохранении:

1) предиктивная аналитика помогает медицинским работникам предвидеть риски и индивидуализировать лечение;

2) устройства мониторинга отслеживают состояния и отправляют сигналы для своевременного вмешательства;

3) предиктивная аналитика предсказывает госпитализации и спрос на услуги, оптимизируя ресурсы и снижая затраты.

Интеграция предиктивной аналитики в здравоохранение трансформирует уход за пациентами, позволяя предвидеть проблемы и проводить своевременные вмешательства. Это улучшает результаты лечения и снижает нагрузку на системы здравоохранения, способствуя персонализированной медицине и более эффективному лечению.

Таким образом предиктивное моделирование и аналитика данных значительно улучшают эффективность как в бизнесе, так и в здравоохранении, обеспечивая точные прогнозы и оптимизацию процессов. Эти технологии повышают качество обслуживания и конкурентоспособность организаций.

Библиографические ссылки

1. Предиктивная аналитика с использованием машинного обучения и Python [Электронный ресурс]. URL: <https://bi-data.ru/blog/2023/08/22/предиктивная-аналитика-с-использова/> (дата обращения: 23.09.2024).

2. Предиктивное моделирование: как оно работает в маркетинге и за его пределами [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/marketing/1021737-prediktivnoe-modelirovanie-kak-ono-rabotaet-v-marketinge-i-za-ego-predelami> (дата обращения: 23.09.2024).

3. The Role of Predictive Analytics in Shaping the Future of Healthcare [Электронный ресурс]. URL: <https://marutitech.com/predictive-analytics-in-healthcare-top-use-cases/> (дата обращения: 23.09.2024).