

ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Тузик С.И., студент

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Лавринчик Н.Н. – препод. каф. РЭТ

Статья посвящена предиктивной аналитике и роли искусственного интеллекта в ее развитии. В ней рассматриваются основные методы и алгоритмы, используемые для анализа данных и прогнозирования будущих событий. Особое внимание уделяется машинному обучению и глубокому обучению, а также наивным байесовским классификаторам, алгоритмам кластеризации и временных рядов. Примеры практического применения предиктивной аналитики и ИИ в различных сферах, таких как метеорология и розничная торговля, иллюстрируют, как эти технологии помогают повышать точность прогнозов и оптимизировать бизнес-процессы.

Истоки предиктивной аналитики уходят в прошлое, когда компании начали использовать статистические методы для прогнозирования на основе доступных данных, например, регрессионный анализ для предсказания продаж и спроса. С развитием компьютерных технологий и появлением больших данных (Big Data), предиктивная аналитика стала актуальной. Современные методы машинного обучения, такие как глубокое обучение и нейронные сети, позволяют эффективно обрабатывать и анализировать большие объемы данных для предсказания будущих событий.

В предиктивной аналитике методы искусственного интеллекта (ИИ) играют ключевую роль в создании моделей прогнозирования и выявлении закономерностей в данных. Рассмотрим основные методы ИИ, широко применяемые в предиктивной аналитике.

Машинное обучение – основной подход, позволяющий компьютерным системам обучаться на основе данных и создавать модели для прогнозов и принятия решений. Методы машинного обучения включают линейную регрессию, деревья решений, случайный лес, нейронные сети и другие.

Глубокое обучение — подмножество машинного обучения, использующее многослойные нейронные сети для извлечения сложных закономерностей. Применяется в областях, требующих высокой точности прогнозирования, таких как распознавание образов и обработка естественного языка. Наивные байесовские классификаторы основаны на теореме Байеса и используются для классификации объектов по вероятностным моделям.

Наивные байесовские классификаторы хорошо работают с категориальными данными и широко применяются в задачах классификации.

Алгоритмы кластеризации группируют объекты по сходству, выявляя скрытые закономерности и применяются для сегментации клиентов и выявления аномалий. Алгоритмы временных рядов анализируют данные во времени и прогнозируют будущие значения, применяемые для предсказания спроса и финансовых показателей.

С помощью данных методов и возможна интеграция искусственного интеллекта в сферу промышленности, продаж, метеорологии, здравоохранения. Например, в метеорологии ии используется компанией Met Office собирая данные с различных измерительных приборов круглосуточно в автоматическом режиме. Их система фиксирует даже минимальные колебания среды, что позволяет исследователям делать более точные прогнозы погоды и давать объективную оценку изменению климата.

В продажах система прогнозирует эффективность мероприятий, акций, маркетинговых стратегий. Она оценивает потенциальный спрос на ту или иную категорию товара, анализирует поведение покупателя и подсказывает, как именно с ним взаимодействовать для успешной продажи.

Так американская компания Walmart первой из ритейлеров оптимизировала систему снабжения с помощью интернета вещей. Их система собирает данные с кассовых терминалов, и на их основе ИИ делает выводы о востребованности того или иного продукта.

Предиктивная аналитика поможет рационально организовывать поставки, уменьшить риск необходимости корректировки заказов, а также вовремя среагировать в ситуациях, когда предложение превысило спрос или наоборот.

В сфере здравоохранения ИИ поможет анализировать истории болезни каждого пациента, регулярно собирать, обновлять и обрабатывать данные, поступающие от каждого больного и предупреждать возможные скорые проявления хронических болезней, рецидивов и т.д. Например, для этого можно использовать фитнес-трекеры. Сейчас технологии уже могут по звуку дыхания обнаружить приближающиеся заболевания легких.

В промышленности обрели популярность системы автоматической интеллектуальной диагностики (САИД). С их помощью предприятия экономят на сервисных и ремонтных работах. Для проверки электротехнического оборудования используются предиктивные комплексы на базе спектрального анализа тока. Это простой и сравнительно бюджетный способ.

Список использованных источников:

- 1. Интернет-портал Cloud networks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cloudnetworks.ru/analitika/iskusstvennyj-intellekt-i-prediktivnaya-analitika/> – Дата доступа: 11.02.2024*
- 2. Интернет-портал Научное обозрение [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://science-engineering.ru/ru/article/view?id=1226> – Дата доступа: 11.02.2024*
- 3. Интернет-портал Клеверенс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cleverence.ru/articles/auto-busines/prediktivnaya-analitika-cto-eto-takoe-metody-i-instrumenty-prognosticheskogo-analiza/> – Дата доступа: 11.02.2024*