



Подходы и кейсы Ростелеком для работы с искусственным интеллектом

Подготовил Директор
Екатеринбургского филиала

Лукошков Дмитрий Сергеевич



Критерии и основные подходы к внедрению ИИ на промышленных предприятиях

Критерии внедрения

1. Эффект в качественном или количественном выражении
2. Оптимизация рабочих процессов
3. Практическое применение
4. Возможность масштабирования
5. Соблюдение Кодекса этики искусственного интеллекта, разработанный с учетом требований Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года

Основные подходы Ростелеком к внедрению ИИ

1. Аудит собственными силами
2. Возможность пилотирования (модель try and buy)
3. Применение отраслевого подхода
4. Индивидуальный подход с учетом особенностей существующей инфраструктуры
5. Сервисная модель на пакет услуг
6. Обеспечение высокого уровня хранения данных и информационной безопасности

Инструменты применения ИИ в проектах

Предиктивная аналитика и оптимизация

Кейс № 1 Логистическая оптимизация

Проблематика:

Оптимизация бюджета • Построение оптимальной сети терминалов • Экономия временных ресурсов сотрудников • Контроль утилизации • Снижение экспертного уровня для решения логистической задачи

Решение:

Автоматическое построение оптимальных магистральных маршрутов с оптимизацией использования складов

Результат:

Среднее время обработки 1 отправки **7 минут** • Возможность задействования сотрудников вне зависимости от их квалификации для решения задач логистики • Экономия времени при планировании более **20 раз** • Экономия на логистических расходах • Гарантия не превышения заданного уровня утилизации ресурсов инфраструктуры • Независимость от индивидуальных оценок и ошибок логиста • Интеграция с инфраструктурой заказчика • Общая операционная экономия **> 5,5 %** без учета экономии ФОТ1

Кейс № 2 Оптимизация управления круговой печью

Проблематика:

Поиск баланса между снижением/уменьшением образования гарнисажа на стенках печи и получением соответствующего качества продукции

Решение:

Приложение для определения точки необходимости изменения зоны факела для уменьшения образования гарнисажа и сохранения выпуска продукции требуемого качества

Результат:

Точность определения времени смены положения факела **97%**
• Снижение нагрузки на персонал до **5%** • Увеличение срока службы оборудования на **10%** • Снижение производственных издержек на **20%**

Инструменты применения ИИ в проектах

Предиктивная аналитика и оптимизация

Кейс № 3 Охрана периметров протяженных объектов

Проблематика:

Сложность и высокая стоимость охраны протяженных объектов, в особенности в труднодоступной местности • Отсутствие решений по обработке в автоматическом режиме на основе технологий искусственного интеллекта сигналов с волоконно – оптических датчиков

Решение:

Система контроля периметров протяженных объектов на основе волоконно – оптической системы с применением технологий искусственного интеллекта

Результат:

Эффективность обнаружения внешних воздействий и появления объектов в периметре охраны повышается на **300%**. Снижение затрат на персонал в **3 раза**. Оптимизация расходов: за счет автоматизации процесса контроля периметра сократятся расходы на обслуживание и эксплуатацию оборудования на **20%**

Кейс № 4 Анализ бухгалтерской и налоговой отчетности

Проблематика:

Высокие риски возникновения большого объема просроченной дебиторской задолженности

Решение:

Автоматическое создание скоринговых моделей и верификация их весов на основе анализа истории взаимоотношения с клиентами

Результат:

Повышение лояльности действующих клиентов до **15%**, Снижение рисковпросрочек и дефолтов до **30%**

Инструменты применения ИИ в проектах

Анализ текстов, речевая аналитика

Кейс № 1 Распознавание речи и поиск ключевых слов

Проблематика:

Перевод речевой информации в текстовую с автоматическим переводом на другой язык

Решение:

Инструмент, который принимает на вход аудиофайл или речевой поток и преобразует его в речь, при необходимости автоматически переводит

Результат:

Снижение объёма хранимой информации в **100 раз** • Увеличение скорости поиска информации в **5 раз** • Автоматический перевод на **35 языков** • Уникальный алгоритм поиска однокоренных

Кейс № 2 Формирование краткого содержания многостраничного документа

Проблематика:

Выделение семантики из многостраничного документа, предоставление информации в сжатом виде

Решение:

Удобный инструмент, который принимает на вход многостраничный документ и предоставляет информацию в сжатом виде на **5 листах**

Результат:

Уменьшение времени знакомства с документом до **50 раз** • Параллельная обработка до одновременно **100 документов** • Разделение информации на **7 основных разделов**

Инструменты применения ИИ в проектах

Компьютерное зрение

Кейс № 1 Поиск поверхностных дефектов

Проблематика:

Необходимо найти трещины на поверхности (в частности на бетоне)

Решение:

Решение для распознавания объектов на изображении, разработать пайплайн для обучения модели распознавания изображений

Результат:

Разгрузка инспектора качества поверхностных конструкций на **75%**

- Обработка массива данных изображений бетонных поверхностей от **10 Гб**

Кейс № 2 Дефекты на металлических изделиях

Проблематика:

Своевременно обнаружить и устранить возможные проблемы, повысить качество и надежность паяных соединений, а также обеспечить долгосрочную работоспособность и безопасность космических аппаратов и радиооборудования

Решение:

Модуль анализа видеопотока с определением и классификацией дефектов на основе сверточных искусственных нейронных сетей

Результат:

Снижение выпуска бракованной продукции на **80%** • Снижение расходов предприятия, вызванных наличием производственного брака на **80%**

- Повышение выхода готовой продукции и эффективности производства на **15%**

Все только начинается

ИИ – технология завтрашнего дня, уже сегодня!

Подготовил Директор
Екатеринбургского филиала

Лукошков Дмитрий Сергеевич

