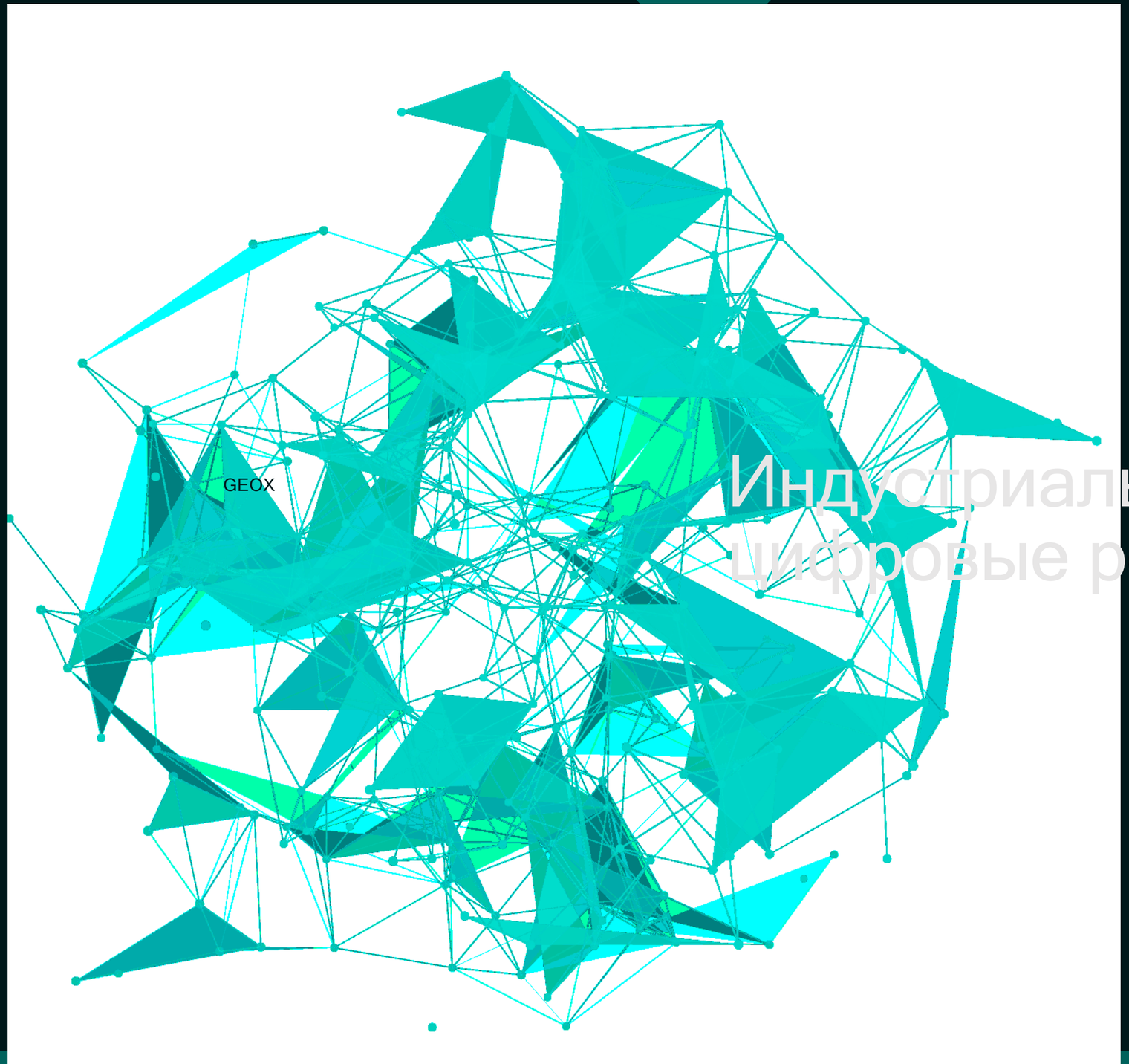


Индустриальные цифровые решения

Цифровые технологии для предприятий

Ожидаемые эффекты

…минимизация человеческого фактора

…снижение операционных расходов

…рост доходов на основе новых бизнес-моделей

Барьеры внедрения

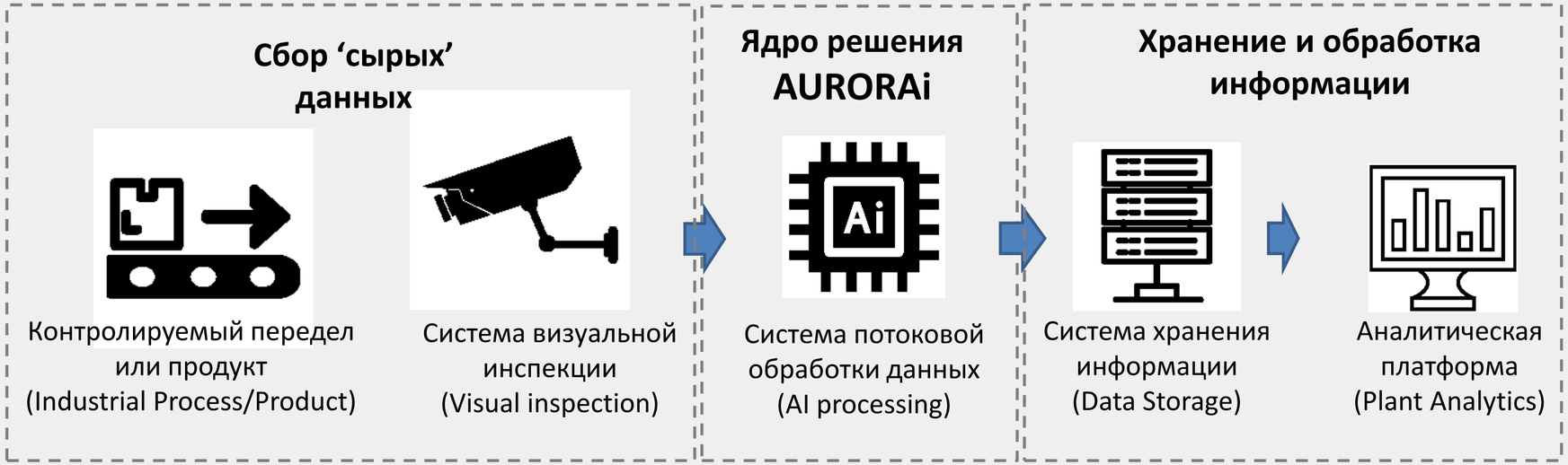
…необходимость инвестиций (оборудование, IT)

…затраты на подтверждение эффектов

…сборка целевого решения из элементов

Мы предлагаем готовые к эксплуатации решения и цифровые системы

Решение AURORAi



Набор алгоритмов AURORAi обеспечивает надежность и точность визуального контроля процессов и продуктов заведомо опережающие возможности человека.

Применение методов AI для обработки видео является одним из подходов к созданию цифровых двойников производственных процессов и объектов.

История развития AURORAi

2018

- Победы в конкурсах по детекции объектов – лучший алгоритм по точности детекции
- Идея создания аппаратного комплекса для детектирования технических объектов

2019

- Контракт на создание системы диагностики для колесных пар

ЛокоТех

- Статус резидента

Sk Сколково

2020

- Проект с компанией, лидером на рынке диагностических систем для ж/д индустрии
- Подписание соглашения со стратегического партнёра

2021

- Функциональное развитие программно-аппаратного комплекса для ж/д индустрии
- Привлечены инвестиции в развитие компании
- Создание отраслевых решений промышленности, авиа индустрии, металлургии

Участие в акселераторах

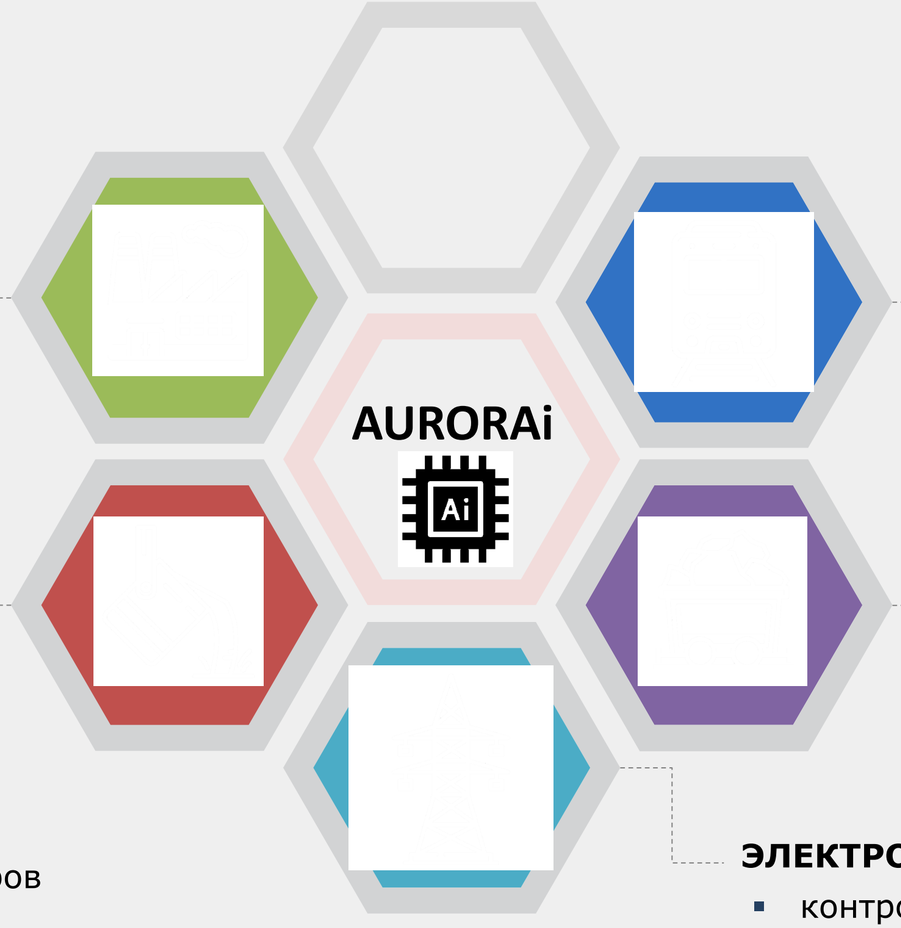
pwc

СБЕРБАНК акселератор 500

Технологическое партнерство

NVIDIA INCEPTION PROGRAM

Сферы применения



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- контроль соединений, стыков, ориентации, операций
- управление качеством (процессы, полуфабрикаты, товарная продукция)
- контроль технического состояния объектов
- мониторинг производственного персонала

МЕТАЛЛУРГИЯ

- контроль сварных швов
- выпуск готовой продукции
- контроль геометрических параметров выпускаемой продукции
- детектирование дефектов на поверхности выпускаемой продукции

Ж/Д ТРАНСПОРТ

- контроль состояния колесной пары
- детектирование трещин и клиновидных дефектов в колодках
- Контроль состояния корпуса локомотива/вагона

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- подсчет и определение рудного материала в керне
- определение трещеновидности керна
- контроль целостности керна

ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПЛЕКС

- контроль состояния сетевой инфраструктуры
- контроль производственного персонала в зонах повышенной опасности

Проблема… ценой в 10-ки млрд $

«Человеческий фактор» - это огромные убытки отрасли в масштабах всего мира и трагедии, которые могут коснуться каждого человека

Детекция износа тормозных колодок – один из ключевых факторов предупреждения аварийности

AURORAi для ж/д транспорта

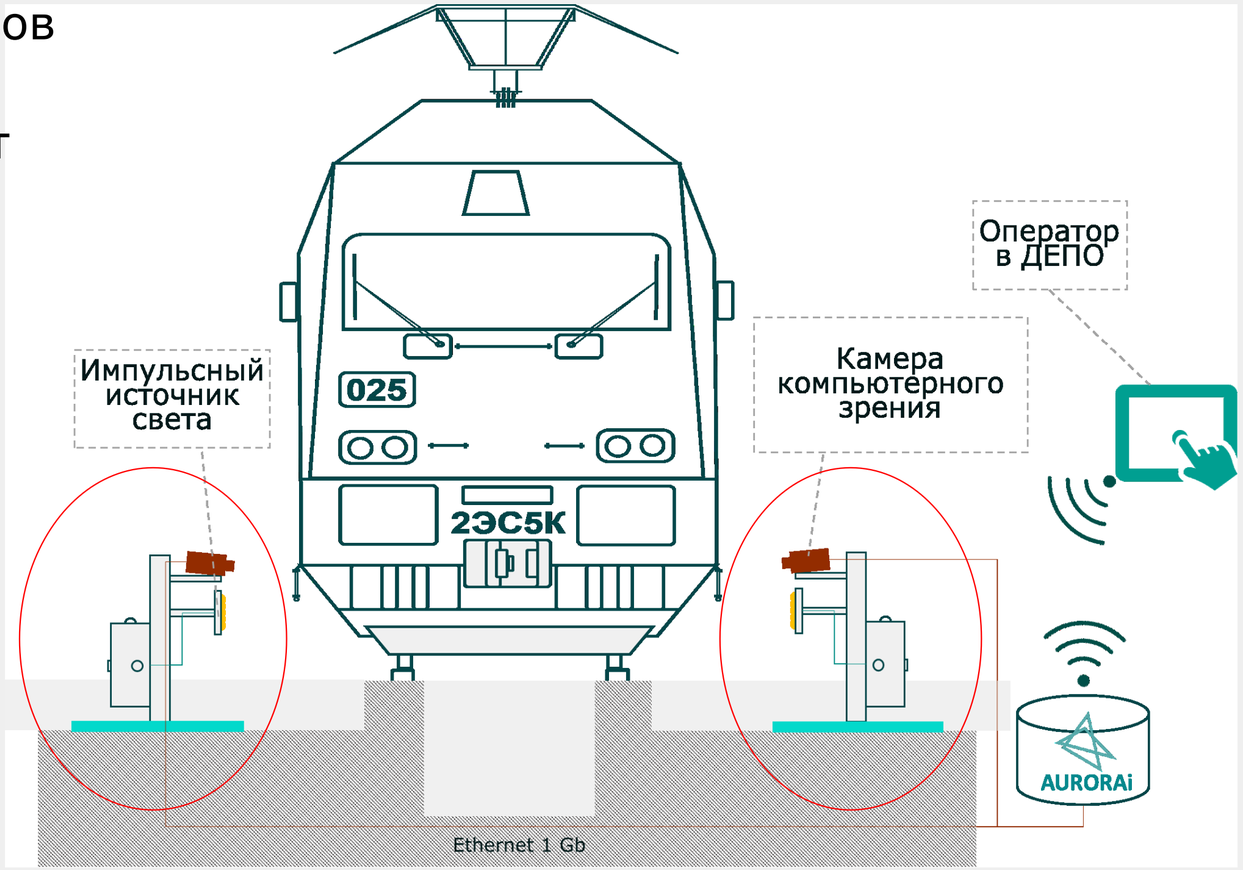
Заказчик: ООО Локотех – крупнейший подрядчик ОАО РЖД по обслуживанию и ремонтам локомотивов

Площадка: пункт технического осмотра г. Тайшет

Период реализации: 2019/20 г.

Основные достижения:

- ✓ измерения тормозной колодки с допуском по точности в 1 мм.
- ✓ детекция на поверхности колодки трещины (ширина 1 мм, длинна 20 мм.)
- ✓ определение клиновидного дефекта (неравномерный износ колодки)
- ✓ проведение измерений бандажа локомотивного колеса
- ✓ детекция номера секции локомотива



Как это работает

https://youtu.be/EvhiC02pjww

перейдите по ссылке для просмотра видео

AURORAi для горнодобывающей индустрии

Используя компоненты компьютерного зрения
в совокупности с алгоритмами машинного обучения, AURORAi позволяет осуществлять детектирование рудного материла в керне

Полученные данные позволят автоматически формировать первичное описание керна и повысят точность и скорость первичного визуального анализа

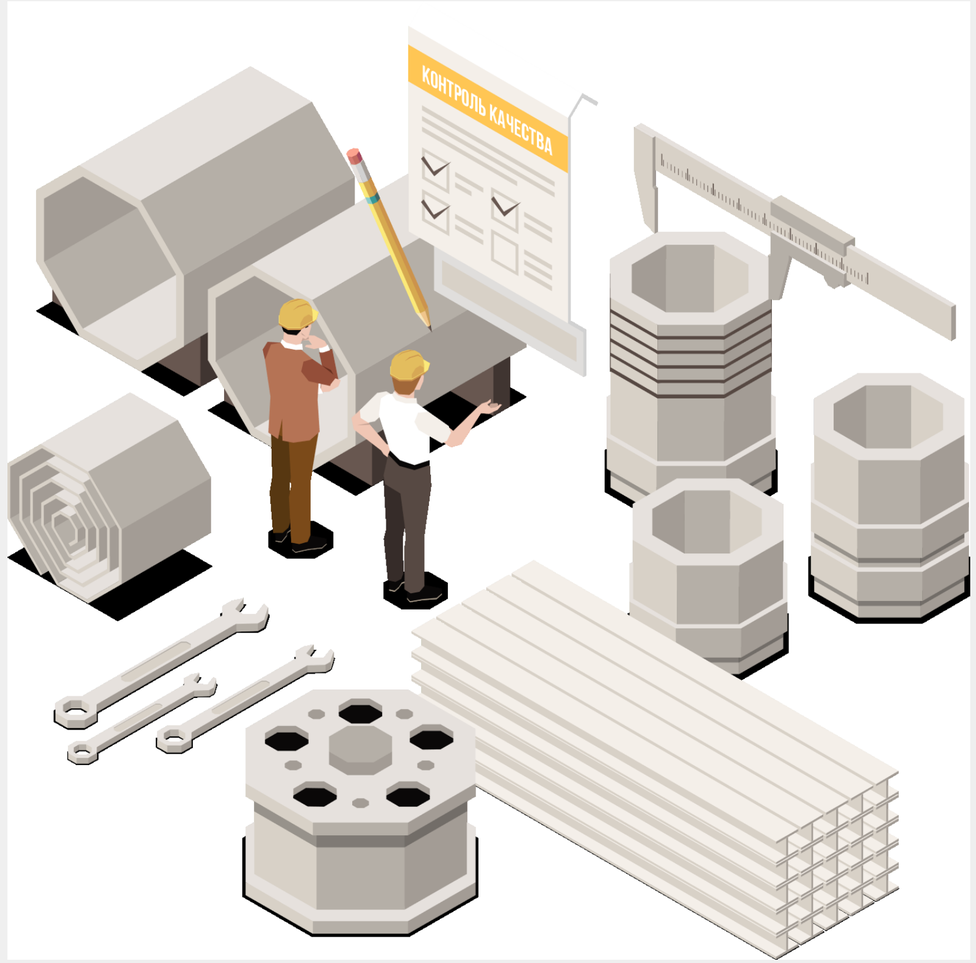
На этапе MVP AURORAi детектирует такие параметры как:

- наличие рудного материала в керне
- процентное отношение к общей видимой площади керна

На этапе функционального развития решения планируется детектировать следующие параметры:

- тип породы
- тип рудного материала
- детекция текста на метках
- трещеновидность керна (количество трещин на погонный метр)

Решение для промышленных предприятий



- ✓ Детектирование параметров готовой продукции
- ✓ Контроль технического состояния объектов инфраструктуры
- ✓ Контроль геометрических параметров выпускаемой продукции
- ✓ Детектирование дефектов на поверхности выпускаемой продукции
- ✓ Детектирование графических элементов на поверхности выпускаемой продукции
- ✓ Мониторинг технологических процессов (например погрузка/разгрузка, складские операции и т.д.)
- ✓ Контроль за проведением работ на производственных площадках

Автоматизация процессов которые раньше мог проводить только человек

Стек технологии

- ✓ Алгоритмы Машинного обучения и Искусственного интеллекта
- ✓ Edge computing
- ✓ Алгоритмы компьютерного зрения для классификация, сегментация и детектирование объектов
- ✓ Использование методов математической статистики
- ✓ Язык программирования Python, C++
- ✓ Вычисления на графических ускорителях и оптимизация тензорных вычислений
- ✓ Многопоточное программирование
- ✓ Интеграция с внешними системами и различными устройствами Заказчика

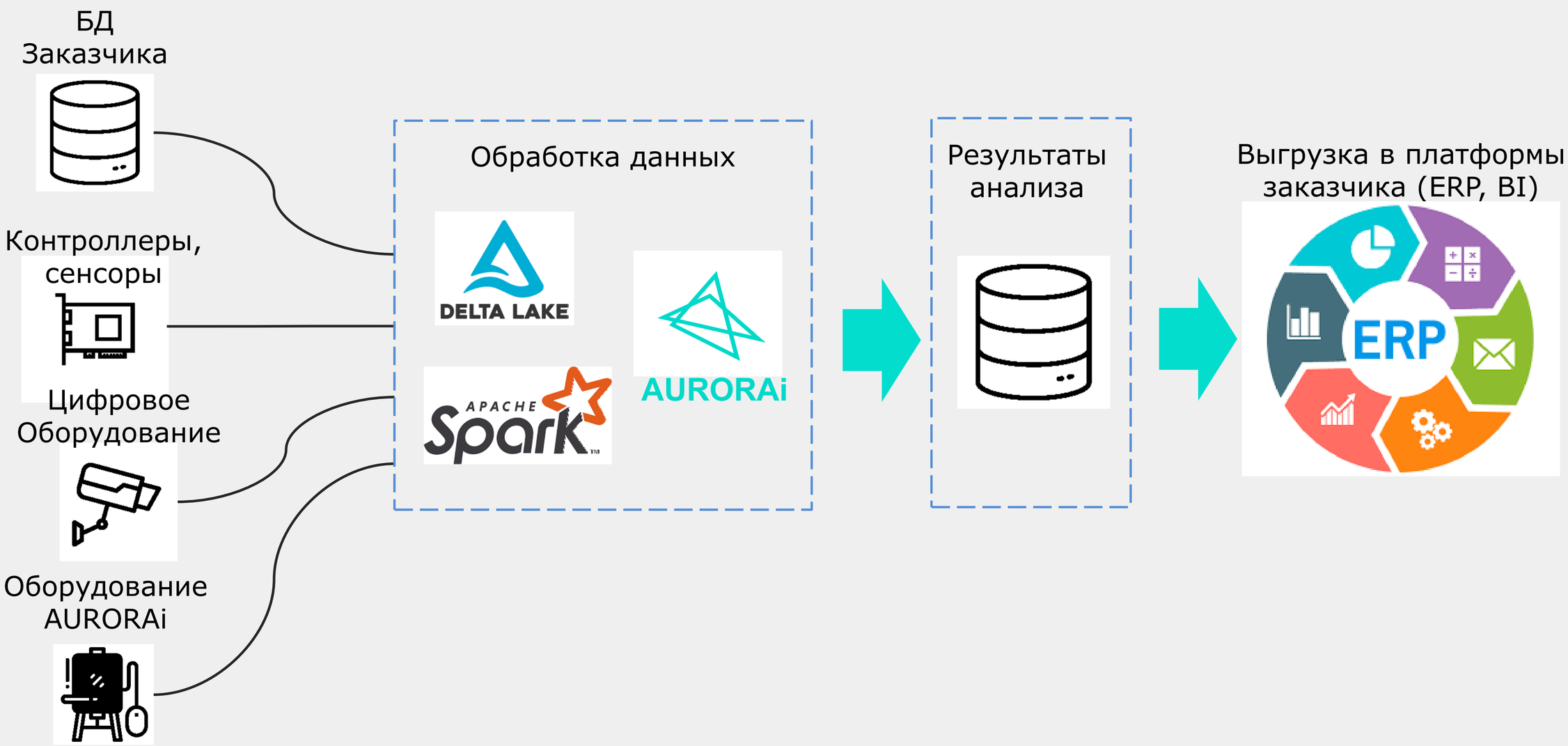
Преимущества

Собственные разработки в области моделей машинного обучения включая видео-аналитику в режиме реального времени

Профессиональное понимание всех типов и всех аспектов выбора оборудования для компьютерного зрения

Проектирование и производство оборудования: от единичных устройств до серии. Промышленное исполнение компонентов аппаратной части решения

Архитектура решений AURORAi



Наши преимущества

- ✓ Оперативная реализация проектов на площадках заказчиков по всей территории РФ
- ✓ Доступная стоимость (в сравнении с оборудованием зарубежных поставщиков)
- ✓ Отечественная разработка
- ✓ От точечного оснащения до масштабных проектов
- ✓ Гибкие форматы реализации проектов по договоренности с заказчиком

Команда профессионалов

Александр Дончук

Технический директор

Василий Манько

Генеральный директор

Андрей Гулаков

Директор по развитию бизнеса

и специалисты

… в области искусственного интеллекта, разработки ПО, цифровых технологий, инженеры-конструкторы

Партнеры и Заказчики

2050.DIGITAL

РЖД

ЛокоТех

NVIDIA.
INCEPTION PROGRAM

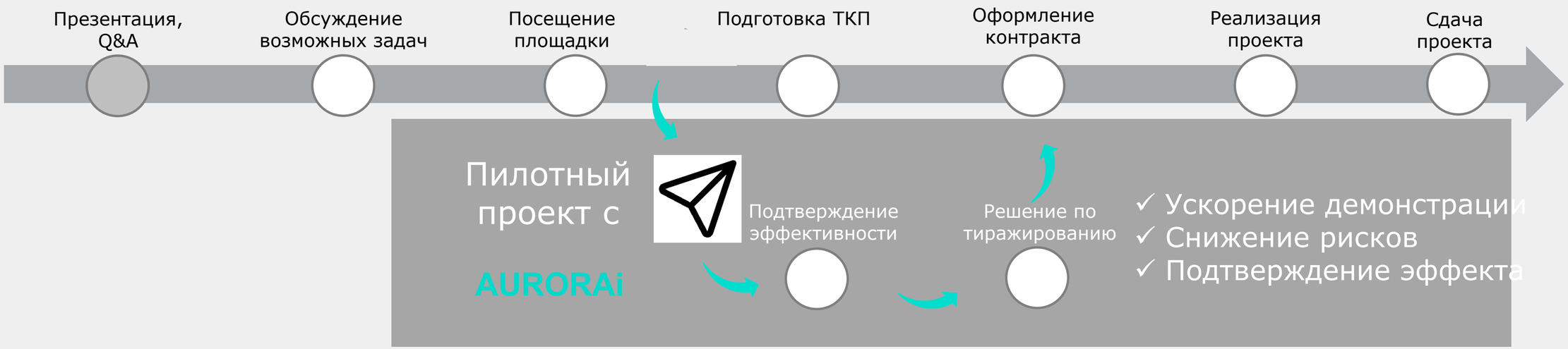
ТРАНСРЕСУРС

ГАЗПРОМ ТРАНС

ИНФОТРАНС

Предлагаемый формат сотрудничества

Наиболее распространенный подход может приводить к длительному циклу согласования всех необходимых проектных решений и документации. Предлагаем реализовывать первый этап в форме пилотного проекта с формированием совместной проектной команды



<u>Шаги для реализации пилотного проекта</u>

- Выбрать несколько задач
- Выделить ответственного для координации взаимодействия
- Организовать посещение площадки
- Согласовать условия проекта (*результат, сроки, финансирование*)

AURORAi

www.aurorai.ru

info@aurorai.ru

Тел: +7 (495) 477-47-57