

Дефектоскопия трубопроводов

pipes.WAICO - Сервис анализа данных с
трубных дефектоскопов

Проблемы

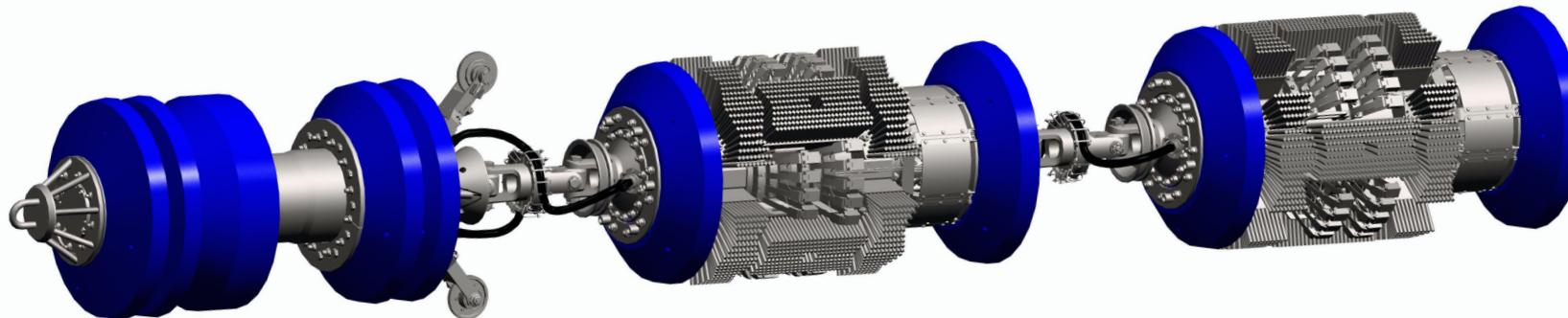
3 000 000 ₽

в день

Затраты на устранение прорыва

200 000 ₽

Ручная обработка данных (10 км трубопровода)



Решение

Веб-сервис (платформа) для обработки данных с дефектоскопа с возможностью подключать программные модули, основанные на алгоритмах ИИ

- 01 Сокращает время на обработку данных
- 02 Снижает вероятности пропуска дефекта
- 03 Легко масштабируется

Прототип



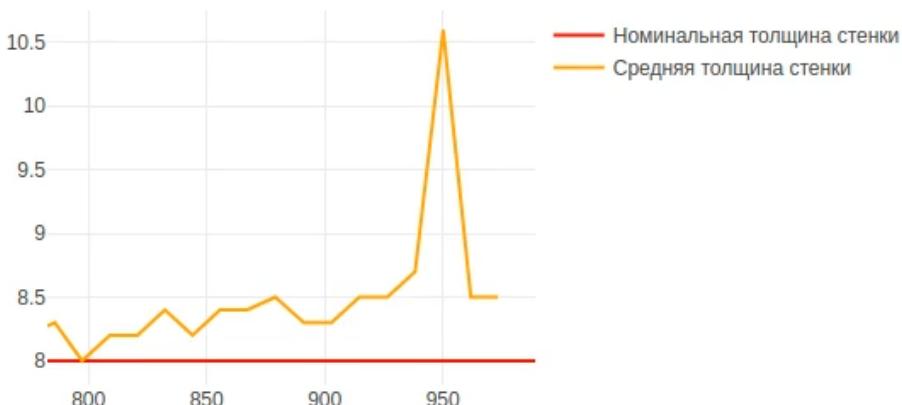
Guest
Admin

Магистрали

Карта дефектов

Настройки

Магистраль 1



21 дефект(ов)

2 секций требуют замены

12 секций требуют ремонта

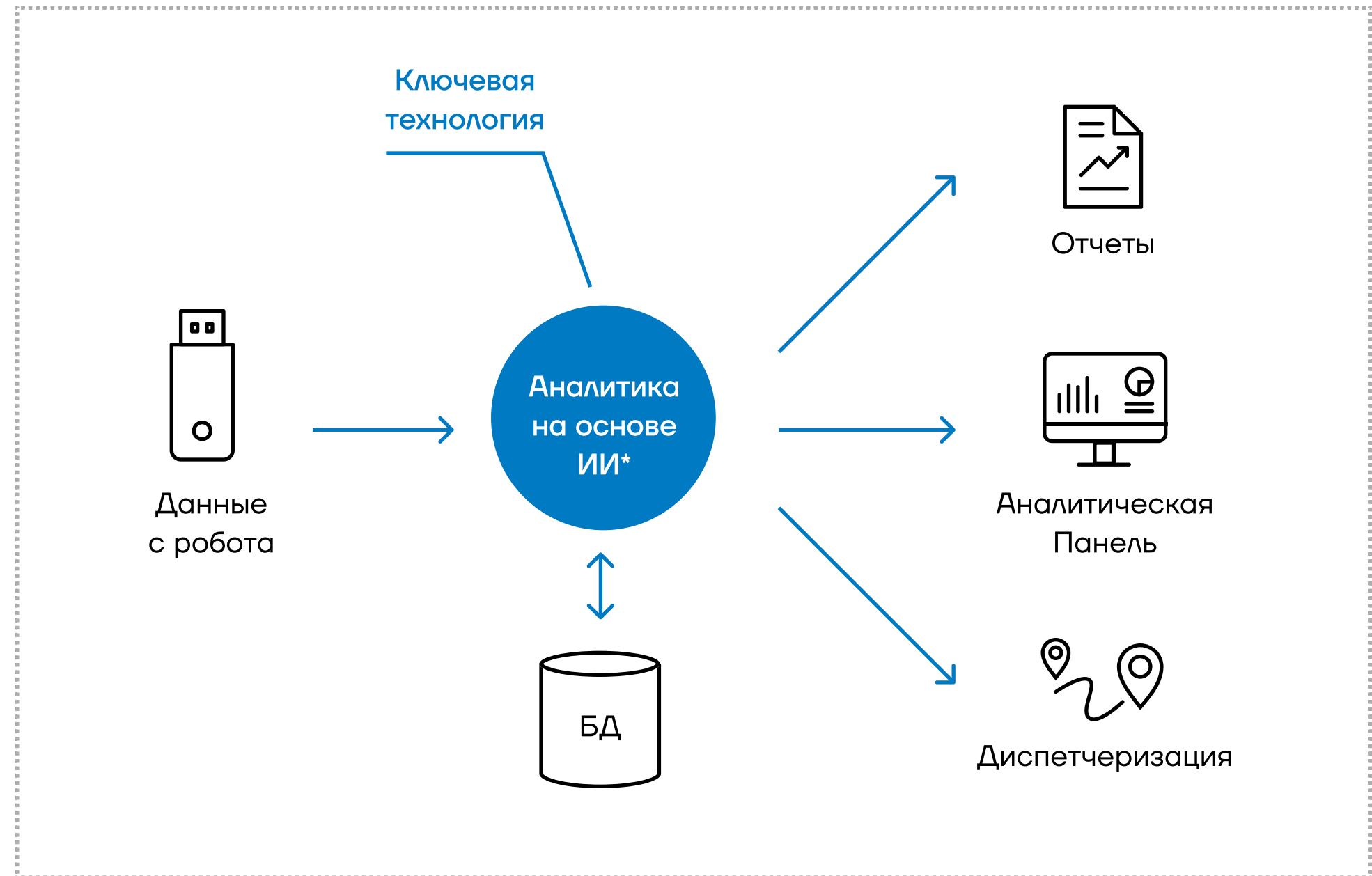
590000₽ предполагаемых расходов

Скачать отчет

№ секции	Местоположение начала секции по дистанции трубопровода, м	Длина секции, м	Номинальная толщина стенки, мм	Средняя толщина стенки, мм	Внешний диаметр трубы, мм	Тип секции	Дефекты
11	33.38	11.94	8	8.6	219	Прямошовная	нет дефектов
12	45.32	11.93	8	8.7	219	Прямошовная	нет дефектов
13	57.25	10.68	8	8.4	219	Прямошовная	1 дефект(ов)
14	67.93	11.41	8	7.8	219	Прямошовная	нет дефектов

Схема решения

Планируется Патент
на изобретение и Свидетельство
программы для ЭВМ



*Решение победило на конкурсе Цифровой прорыв в номинации Газпром-Нефть

Конкуренты

Параметр

Полуавтоматизированное
решение

Наше решение
с ИИ

Время обработки

~ 2 месяца

< 1 часа

Стоимость, руб

200 тысяч

50 тысяч

Веб-сервис
(моментальный доступ)

Нет

Да

Автоматическое
формирование отчетов

Нет

Да

Эффекты от внедрения ИИ

Качественные:

- Переход к принятию решений на основе данных
- Цифровизация диагностики трубопроводов
- Минимизация человеческого фактора

Количественные:

- Снижение затрат на анализ данных
- Сокращение срока и цикла анализа данных

После внедрения эффекты наступают немедленно

Рост рынка

 Количество запусков
дефектоскопов

 Количество
трубопроводов

 **Рынок НПЗ**

Российский нефтегазовый рынок

Промысловые

300 тыс. км

6 млрд ₽ в год

Магистральные

250 тыс. км

5 млрд ₽ в год

Клиенты:

ПАО “Газпромнефть”

ПАО “ЛУКОЙЛ”

ООО «НТЦ «НефтеГазДиагностика»

LIN SCAN Advanced pipelines

Команда



Иван Максимов

Разработчик

8+ лет опыта разработки и IIOT
Архитектура, диагностика, ML,
разработка, руководство



Борис Загорулько

Дизайнер

2+ опыта работы в веб-дизайне
Дизайнер в студии PINKMAN
UI/UX дизайн



Вячеслав Козицин

Аналитик

Аспирант Сколтеха по DS
2+ года опыта работы в DS и IIOT
Диагностика, глубокое обучение



Дмитрий Маюгин

Разработчик

7+ лет опыта разработки
Мобильная разработка,
back-end/front-end



Юрий Кацер

Аналитик

Аспирант Сколтеха по DS
2+ года опыта работы в DS и IIOT
Диагностика, анализ временных рядов

Компетенции команды

Мониторинг состояния

- Оценка текущего технического состояния
- Обнаружение и классификация дефектов

Предиктивная аналитика

- Прогнозирование отказов оборудования
- Определение остаточного ресурса

Оптимизация процессов

- Оптимизация режимов работы оборудования
- Оптимизация входных параметров производственного процесса

Что хотим

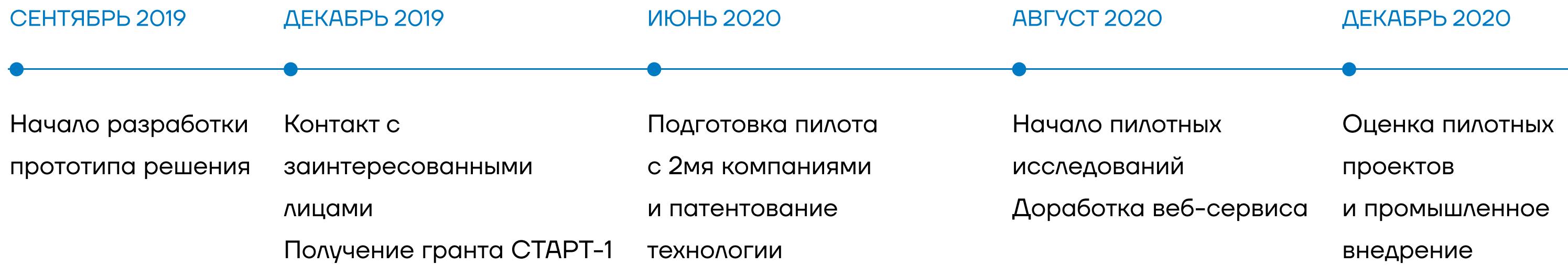
01 Подтверждение гипотез (бесплатно)

02 Запуск пилотного проекта

03 Промышленное внедрение

04 Услуги по обработке данных по
подписке (50 тысяч ₽ за 10 км)

Дорожная карта



Спасибо за внимание



pipes.WAICO - Сервис анализа
данных с трубных дефектоскопов

Наша почта:
waico@waico.ru

Наш сайт:
waico.ru

Иван Максимов
maksimov@waico.ru
+7 (926) 689-31-69

Компетенции команды

Опыт и достижения

- Победители предпилотного исследования Росатома по предиктивной аналитике
- Авторы 7 программ для ЭВМ в области анализа данных; Патент и 2 свидетельства программы для ЭВМ в процессе оформления
- Обладатели грантов УМНИК и СТАРТ НТИ по предиктивной аналитике
- Победители всероссийского конкурса Цифровой прорыв, 2019 г.:
 - “Предиктивная диагностика лифтового оборудования” – ДИТ Москвы, Московский этап
 - “Дефектоскопия трубопроводов” – Газпром нефть, Всероссийский этап
- Авторы более 10 научных работ Более 10 лет опыта в Data Science

Key Partners

Who are our Key Partners?
Who are our key suppliers?
Which Key Resources are we acquiring from partners?
Which Key Activities do partners perform?

Основными поставщиками являются компании разработчики открытого исходного кода:

- Apache
- Python Software Foundation
- Oracle Corporation

Партнерские отношения с производителями диагностирующих модулей и компаниями осуществляющими диагностику трубопроводов

Key Activities

What Key Activities do our Value Propositions require?
Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue streams?

Автоматизированная обработка данных с дефектоскопов (Обнаружение, классификация и прогнозирование развития дефектов труб.
Оценка RUL трубы.)

Персонализация продукта для каждого клиента.

Продвижение продукта.

Key Resources

What Key Resources do our Value Propositions require?
Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue Streams?

Наличие опыта (+административный ресурс)

Прототип продукта

Данные для обучения ML алгоритмов, и сырье данные для обработки.

Команда разработчиков

Value Propositions

What value do we deliver to the customer?
Which one of our customer's problems are we helping to solve?
What bundles of products and services are we offering to each Customer Segment?
Which customer needs are we satisfying?

При должном использовании полученной информации сокращение расходов на внеплановые остановы и аварийные прорывы, которые помимо прочего приводят к штрафам, издержкам на устранение вреда окружающей среде и репутационным потерям.
Продление срока службы трубопровода
Финансовая оценка текущего состояния трубопровода.
Автоматическое формирование отчетов для ремонтного персонала с привязкой геопозиции
описание дефекта и рекомендацией по его устранению и необходимому инвентарю.

Customer Relationships

What type of relationship does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain with them?
Which ones have we established?
How are they integrated with the rest of our business model?
How costly are they?

Оценка и корректировка функциональных возможностей под конкретного клиента

Персональная поддержка

Channels

Through which Channels do our Customer Segments want to be reached?
How are we reaching them now?
How are our Channels integrated?
Which ones work best?
Which ones are most cost-efficient?
How are we integrating them with customer routines?

Тендеры
Рекламные статьи
Научные конференции (статьи и патенты)
Конференции по нефтегазу
Сотрудничество с обслуживающими компаниями (если продаем напрямую нефтегазовым компаниям)
Сотрудничество с компаниями владельцами трубопроводов (если продаем обслуживающим)

Customer Segments

For whom are we creating value?
Who are our most important customers?

Компании занимающиеся диагностикой промысловых нефтяных трубопроводов

Компании занимающиеся диагностикой системы трубопроводного транспорта нефтегазовой промышленности.

Cost Structure

What are the most important costs inherent in our business model?
Which Key Resources are most expensive?
Which Key Activities are most expensive?

Зарплата разработчикам

Аренда вычислительных мощностей

Аренда помещения

Хостинг

Получение лицензий

Revenue Streams

For what value are our customers really willing to pay?
For what do they currently pay?
How are they currently paying?
How would they prefer to pay?
How much does each Revenue Stream contribute to overall revenues?

50 тысяч рублей за 10 км промыслового трубопровода