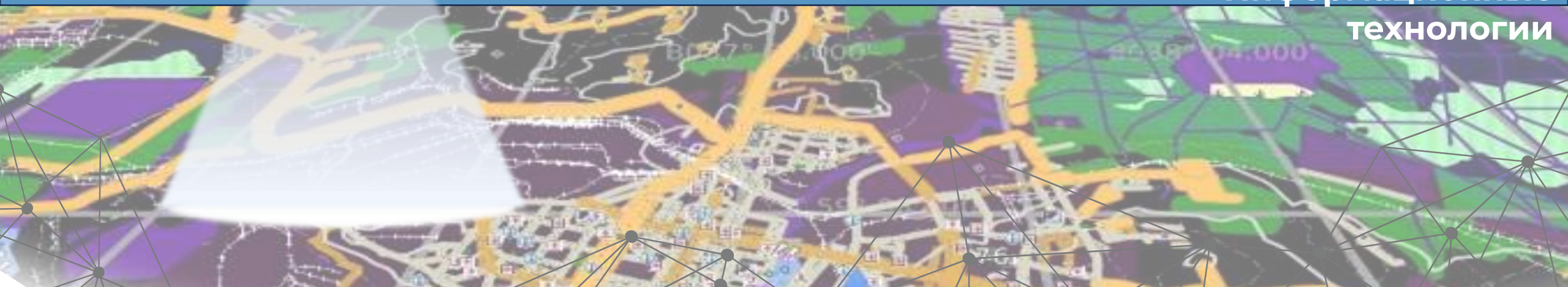


STEM»

**Направление ИТ:
Информационные
технологии**



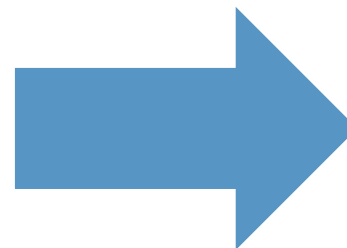
Актуальность проекта



контодор



**Компании по диагностике дорог пользуются
ручными системами диагностики и
Аппаратно-программными комплексами**



**Это приводит к потери
ресурсов**

**Финансовых
Людских
Временных**



Предлагаемое решение

01

Определение класса опасности дорожного полотна и выявление ремонтно-пригодных участков

02

Оцифровка полученных с дрона и датчиков данных и построение 3Д-модели местности с размеченными неровностями

03

Создание веб-приложения для автолюбителей и лиц с активной гражданской позицией для мониторинга труднодоступных для лабораторных станций мест



Новизна решения

Наш проект предоставляет возможность выделения целевых объектов с помощью новейшей нейросети YoloV8



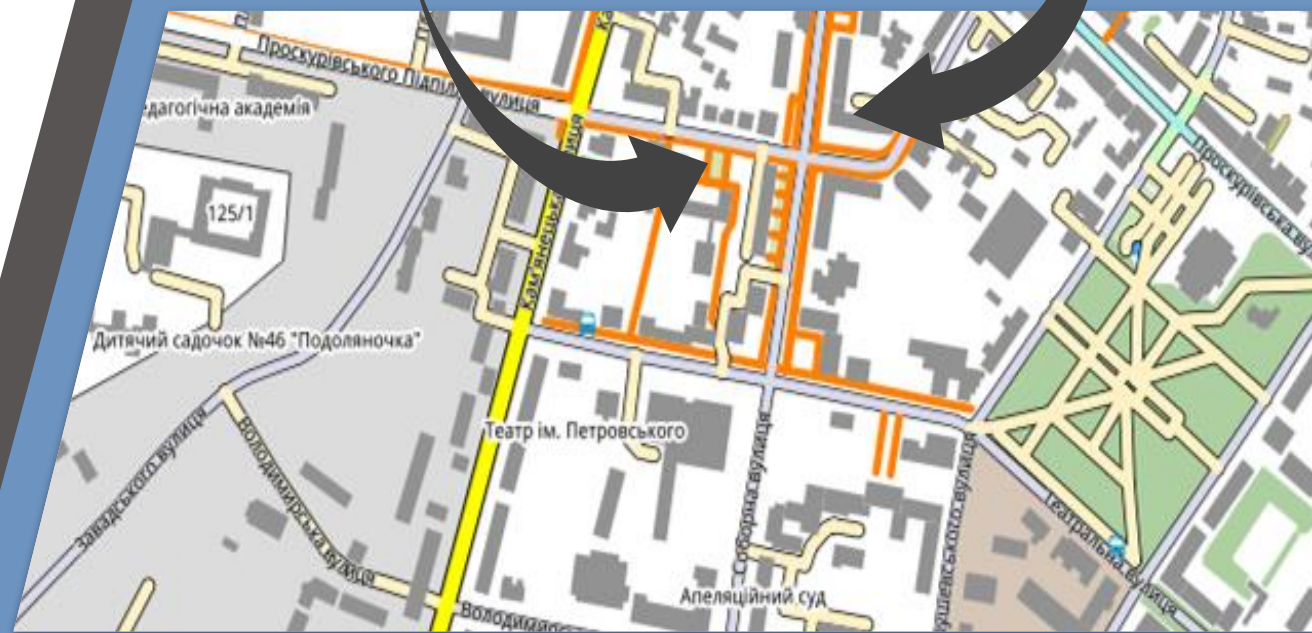
Высокоточная аэросъемка



Облако точек от датчика Lidar



Изображения инфракрасного спектра от тепловизора



Цель проекта

- Автоматизация сбора данных о дорогах для мониторинга и определения дефектов дорожного полотна
- Создание цифрового двойника для оптимального планирования проведения дорожных работ
- Повышение скорости обработки заявок на техническое обслуживание дорожного полотна
- Повышение эксплуатационного ресурса дорожного полотна
- Снижение затрат на визуальную оценку дорожного полотна
- Оптимизация работы алгоритмов построения маршрутов движения наземных транспортных средств
- Подключение граждан к общей системе сбора данных о состоянии дорожного покрытия через веб-приложение

Конечный продукт

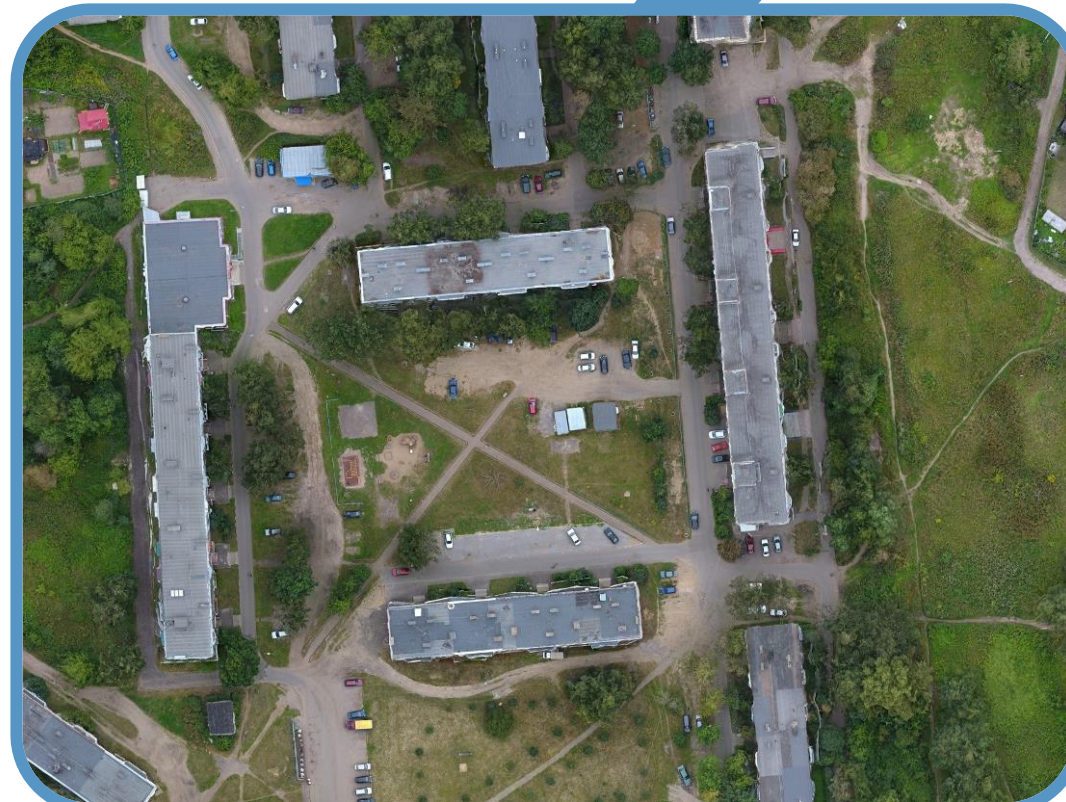
**Ключ API на получение геоданных
о ямах пользователей**



Конечный продукт

**Ключ API на получение геоданных
о ямах пользователей**

Ортофотоплан местности



Конечный продукт

**Ключ API на получение геоданных
о ямах пользователей**

Ортофотоплан местности

**Цифровая модель
поверхности**



Конечный продукт

**Ключ API на получение геоданных
о ямах пользователей**

Ортофотоплан местности

**Цифровая модель
поверхности**

**Цифровой двойник
поверхности**



Аналоги и конкуренты

Прямые аналоги



Общие недостатки:

- Ручная камеральная обработка
- Большие затраты
- Долгий процесс сканирования и обработки
- Большой человеческий ресурс
- Ограниченный доступ в труднодоступные места



Ключевые преимущества:

- Использование нейросети для выделения объектов на графической карте
- Построение цифрового двойника местности



Косвенные аналоги

Компании по диагностике дорог с помощью лабораторных станций

Общие недостатки:

- Ручное выделение объектов на этапе камеральной обработки

Ключевые преимущества:

- Эффективное сканирование и обработка
- Малый человеческий ресурс
- Наглядное представление в виде графической карты

Аналоги и конкуренты

Прямые аналоги



Общие недостатки:

- использование ручной проверки созданных пользователями записей
- отсутствие бонусной системы
- отсутствие классификации дорожных неровностей

Ключевые преимущества:

- Автоматизация обработки изображений нейросетью
- Классификация объектов
- Бонусная система



Косвенные аналоги

Национальный проект "Госуслуги. Дороги"

iGrajdanin.ru

Общие недостатки:

- отсутствие автоматизации в обработке фотоматериалов
- отсутствие функционала построения графической карты
- отсутствие бонусной системы

Ключевые преимущества:

- Автоматизация обработки изображений
- Наглядное представление в виде графической карты

TAM

общий объём рынка, на
котором можно
продать ваш продукт

$$\times \frac{7\,500}{500\,000} = 3,75 \text{ млрд}$$

SAM

доступный объём
рынка, доля от
TAM

$$\begin{aligned} &\times 23\,000 \\ &\times 35\% \\ &500\,000 \end{aligned} = 1,3125 \text{ млрд}$$

SOM

реально достижимый
объём рынка, доля от
SAM

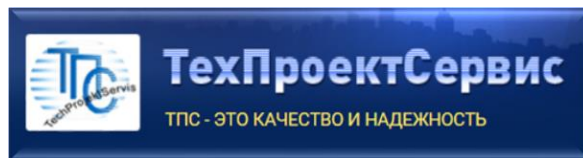
$$\begin{aligned} &\times 7500 \\ &\times 5\% \\ &500\,000 \end{aligned} = 185 \text{ млн}$$

Расчёты

Географический охват – Российская Федерация, страны СНГ

Целевая аудитория

Компании по диагностике дорог



Амбассадор



Целевая аудитория

Автолюбители и лица с активной
гражданской позицией



Бизнес модель

01

Взаимодействие с клиентами
Телефонные звонки; Участие в акселераторах и хакатонах;
Электронная почта и соцсети

02

Поставщики и партнеры
ГУАП, Инженерная школа

03

Структуры затрат
Оборудование, лицензии,
логистика, маркетинг,
зарплаты

04

Ключевая деятельность
Аэросъемка, обучение
нейросети, сегментация ям,
создание БД, отрисовка
карты

Бизнес модель

Ключевые партнеры



1. Поставщики беспилотников
2. Поставщики бортовых систем
3. Яндекс карты, 2-ГИС и тд.

Ключевые виды деятельности



1. Оптимизация планирования, эксплуатации и ремонта
2. Использование автоматизированной платформы 3D-картографирования для обследования состояние дороги
3. Создание мобильного приложения для водителей и пешеходов в выборе оптимального маршрута до пункта назначения.

Ключевые ресурсы



1. ПК (БПЛА, бортовые системы)
2. Интеллектуальное право
3. Видеопоток и геопространственные данные
4. Изображения от пользователей веб-приложением

Бизнес модель

Ценностные предложения

- Адаптивный мониторинг в сложных метеорологических условиях
- Использование нескольких бортовых систем
- Автоматическое очищение изображения от шумов
- Использование новейшей нейросети, использующей метод обучения с подкреплением
- Автоматическое совмещение и улучшение разнородных изображений
- Построение помимо ортофотоплана, цифровой модели поверхности и рельефа и цифрового двойника местности

Потребительские сегменты

- **Департамент** по транспорту и дорожному хозяйству
- **Геодезисты** дорожных служб и лаборатории
- Ремонтные бригады
- **Навигационные приложения**
- Научно-исследовательские группы
- **Гидрологический сегмент**, включая оценку и прогнозирования и предупреждение о паводках, размытие дорог и т.д.
- **Компании-партнеры**, требующие определенного решения проблемы

Бизнес модель

Взаимоотношения с клиентами

- Предоставление долговременных услуг
- Сопровождение
- Индивидуальный подход

Каналы сбыта

- Веб-приложение
- Ярмарки/выставки
- Сарафанное радио
- Ленполиграфмаш
- Холодные продажи
- Резиденство

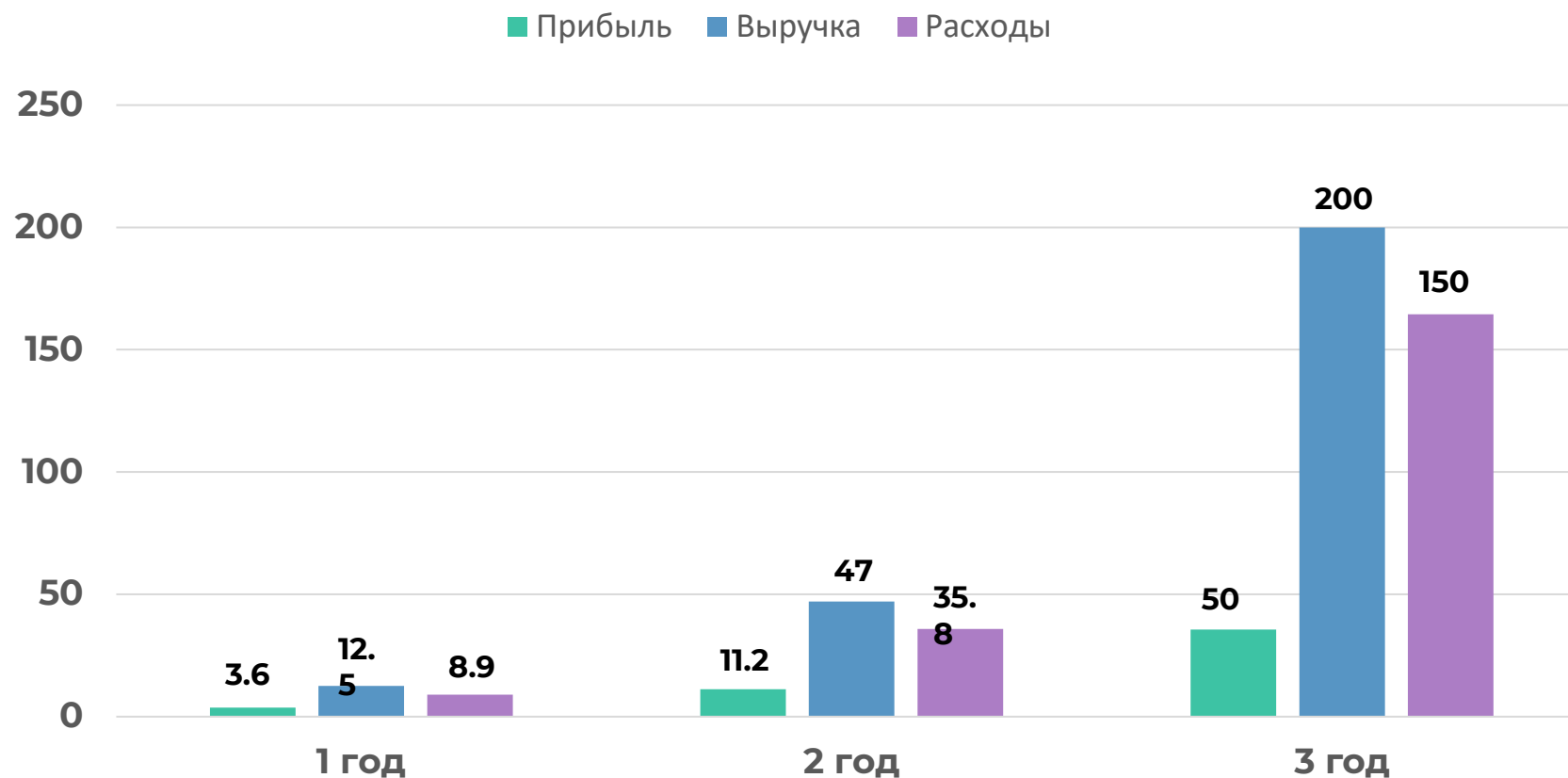
Структура затрат

- Производство системы (БПЛА с обвесом)
- Аренда
- Маркетинг
- Складские помещения
- Аренда VPS серверов

Потоки доходов

- Государственные заказы
- Систематические продажи оборудования
- Систематическое предоставление услуг
- Техническое сопровождение
- Покупка подписок

Диаграмма финансового оборота



* Все цифры указаны в миллионах

За 2 года **прибыль** вырастет в **10 раз**

За 2 года **выручка** вырастет в **16 раз**

Дорожная карта 2023-2026

Сентябрь
2023

Создание MVP
проекта

Март
2024

Продвижение на
рынке и получение
грантов

Декабрь
2024

Создание
образовательного
центра

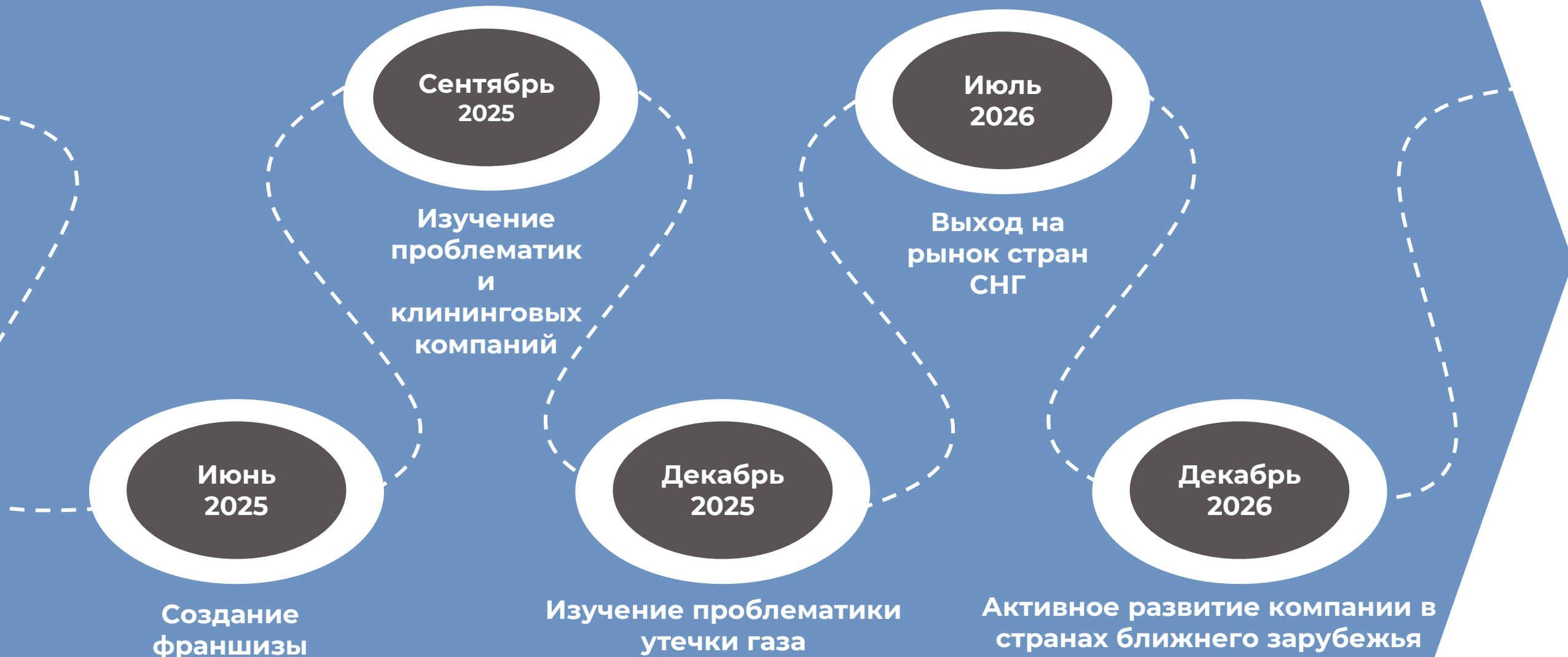
Декабрь
2023

Доработка комплекса и
выход на рынок

Август
2024

Подключение доп. Модулей и
внедрение цифрового двойника

Дорожная карта 2023-2026



01

Создали приложение для
взаимодействия с БД

02

Составили
финансовую модель

03

Обучили нейросеть

04

Создали обзорный
сайт проекта

Что мы сделали?

Команда

Бабчинецкий Сергей
Руководитель проекта

Гатаулин Александр
предприниматель,
маркетолог

Григорьев Денис
программист (ML,
веб-разработка)

Минаков Даниил
программист (ML)

Ильин Фёдор
программист (разметка
датасета)

Любимова Ангелина
инженер

Кузьмиченко Николай
экономист

Благодарим за внимание!

Контакты

Бабчинецкий Сергей

tel: **+79811703215**

Email: **lnpt@guap.ru**

Ссылка на сайт: **<https://kukvid.github.io/Geosystem/#>**



Отсканируйте и получите
информацию сразу на телефон