



Новосибирский государственный
технический университет

НЭТИ

Новосибирский Государственный Технический Университет

Шацкий Данила Александрович

**Сервис для мониторинга и прогнозирования хода
строительных работ на основе данных беспилотного
лазерного 3D сканирования и искусственного интеллекта**

1/12

Проблемы



Компании, занимающиеся строительством и девелопментом, а также технические заказчики испытывают сложности в отслеживании хода строительных работ, в следствии чего сроки реализации строительных проектов могут затянуться, расходы увеличиться, а работники подвергаются опасности

75%

Незапланированный срыв сроков реализации строительного проекта

Более 75% строительных проектов сдаются с незапланированным срывом сроков

1069

Безопасность на строительной площадке

В 2022 году 1069 специалистов-строителей умерли во время работы

84%

Перерасход средств на реализацию строительного проекта

84% фирм сообщают, что итоговая стоимость проекта оказалась выше, чем запланированная

Перечисленные проблемы были выявлены путем проведения кастдевов и проблемных интервью с целевой аудиторией и анализом рыночной ситуации.

Решение



Решением является сервис для проектирования объектов строительства и прогнозирования хода строительных работ. Мониторинг хода строительных работ с БПЛА и прогнозирование с ИИ-Моделью

Составные части системы

Облачный сервис

Обработывает данные с дронов, создает и отображает 3D-модели зданий с учетом всех особенностей объекта. Визуальный интерфейс для вывода результатов анализа и прогноза с ИИ-модели

Интеграция БПЛА и сканеров LiDAR

БПЛА для мониторинга хода строительных работ и проведения сканирования объекта с помощью LiDAR-датчиков. Данные передаются в облачный сервис для анализа и прогнозирования.

ИИ-Модель для прогнозирования

Мы обучаем ИИ-модель для анализа реализации строительных объектов и прогнозирования их строительства.

Модель оценивает время и затраты на материалы и денежные средства для завершения этапов проекта.

Использование ИИ-модели для прогнозирования сроков позволяет выявлять потенциальные задержки.

Продукт



Как будет выглядеть наш конечный продукт для клиента?

1 этап

Установка и настройка БПЛА

2 этап

Внесение данных объекта

3 этап

Построение 3д модели объекта

4 этап

Автономное функционирование



РЫНОК



В феврале 2024 года объем вывода на рынок новых жилых проектов составил 3,6 млн кв. м, что на 19% больше показателя февраля 2023 года. *

За 2023 год средний рост объемов оказанных услуг с применением БАС составил 12%.**

TAM - Общий строительный рынок в РФ на 2022 год***

SAM - Рынок высокоэтажного и малоэтажного жилья РФ

SOM - Достижимый объем при постепенном развитии и расширении, с учетом освоения и увеличения популярности ключевой технологии в течение 2 лет после запуска

TAM
15,1 трлн. руб.

SAM
9.5 трлн. руб.

SOM
900 млн. руб.

* РБК-Недвижимость

** АЭРОНЕКСТ

*** Источники в доп. слайдах

Конкуренты и аналоги



Конкурентные преимущества

Сравнительная таблица

Собственная ИИ-Модель
для прогнозирования

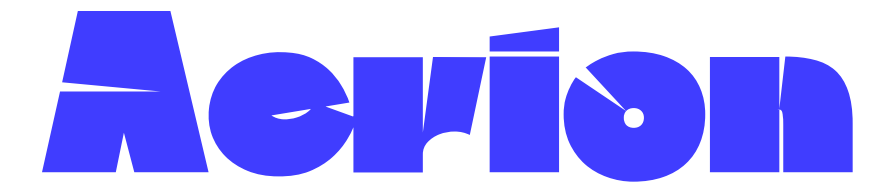
Автоматизированная
станция с БПЛА

Доступ к уникальным данным
для обучения ИИ-Модели

Система оповещения об
опасных участках на объекте

Критерий	AERION	SAREX	Гектар Групп
Мониторинг работ с использованием БПЛА	+	+	+
Создание “цифрового двойника” строительного объекта	+	+	+
Встроенный документооборот	-	+	-
ИИ для прогнозирования хода строительных работ	+	-	-
Оповещения о потенциально опасных участках на объекте	+	-	-
Автоматизированный процесс обследования объекта через БПЛА	+	-	-
Стоимость	От 299к до 1 млн руб в месяц	От 50к до 1 млн руб в месяц	От 100 тыс. руб в месяц

Целевая аудитория



Компании и лица, занимающиеся строительными работами

Строительные компании и подрядчики

Описание

Крупные и средние строительные компании, занимающиеся жилищным строительством

Потребности

Управление сроками, контроль бюджета, качество выполнения работ, безопасность на строительной площадке

Локальные боли и проблемы

Задержки, перерасходы бюджета, ошибки в процессе строительства, недостаток точных данных о текущем состоянии проекта

Владельцы строительных проектов (заказчики)

Описание

Частные лица, корпорации или гос. организации, которые финансируют и владеют строительными проектами

Потребности

Надзор за проектом, обеспечение соответствия хода работ графику и бюджету, снижение рисков

Локальные боли и проблемы

Недостаток информации о состоянии проекта, низкое качество этапов строительства, задержки в предоставлении отчетов и недостаточная детализация информации

Чтобы грамотно изучить целевую аудиторию мы проводили проблемные интервью с генеральными подрядчиками строительства, компаниями - техническими заказчиками и заказчиками строительства.

В проведении опросов нам способствовал наш эдвайзер, Дмитрий Кочнев

Модель монетизации

Подписка

Использование клиентом онлайн-платформы

- Доступ неограниченному кол-ву сотрудников к 3д-модели строительного объекта в реальном времени
- Отображение результатов деятельности ИИ-Модели, просмотр ее рекомендаций и прогнозов
- Функционал распознавания опасных для жизни мест на строительном объекте и оповещение о их наличии

От 299 000 до 1 000 000 руб./мес.

В зависимости от сложности объекта, количества этажей и нагрузки на систему

Аренда БПЛА для строительного объекта

99 000 руб./мес.

Клиенты

Строительные компании и подрядчики

Владельцы строительных проектов (заказчики)

Как продаем

Прямые продажи

Онлайн продажи

Участие в отраслевых мероприятиях

Партнерства с архитектурными бюро

Выход на корпоративных клиентов

Партнеры



академпарк



САОН
ГРУПП

План реализации



Установлено стратегическое партнерство с тех заказчиком строительства САОН ГРУПП

Доказана техническая возможность реализации проекта

Собрана команда со всеми необходимыми компетенциями

Создание MVP программно-аппаратного комплекса

Проведение тестирования ИИ-Модели на реальных объектах

Организация и проведение пилотных проектов с компанией САОН ГРУПП

Доработка основной технологии проекта - ИИ-Модели

Маркировка датасета для обучения ИИ-Модели

Создание MVP веб-сервиса

Написание алгоритмов взаимодействия с БПЛА

Обучение ИИ-Модели

Доработка программно-аппаратного комплекса

Привлечение инвестиций в AMETIST CAPITAL

Доработка окончательной версии продукта

Выход на рынок, организация первых продаж

Q2 2024

Q4 2024

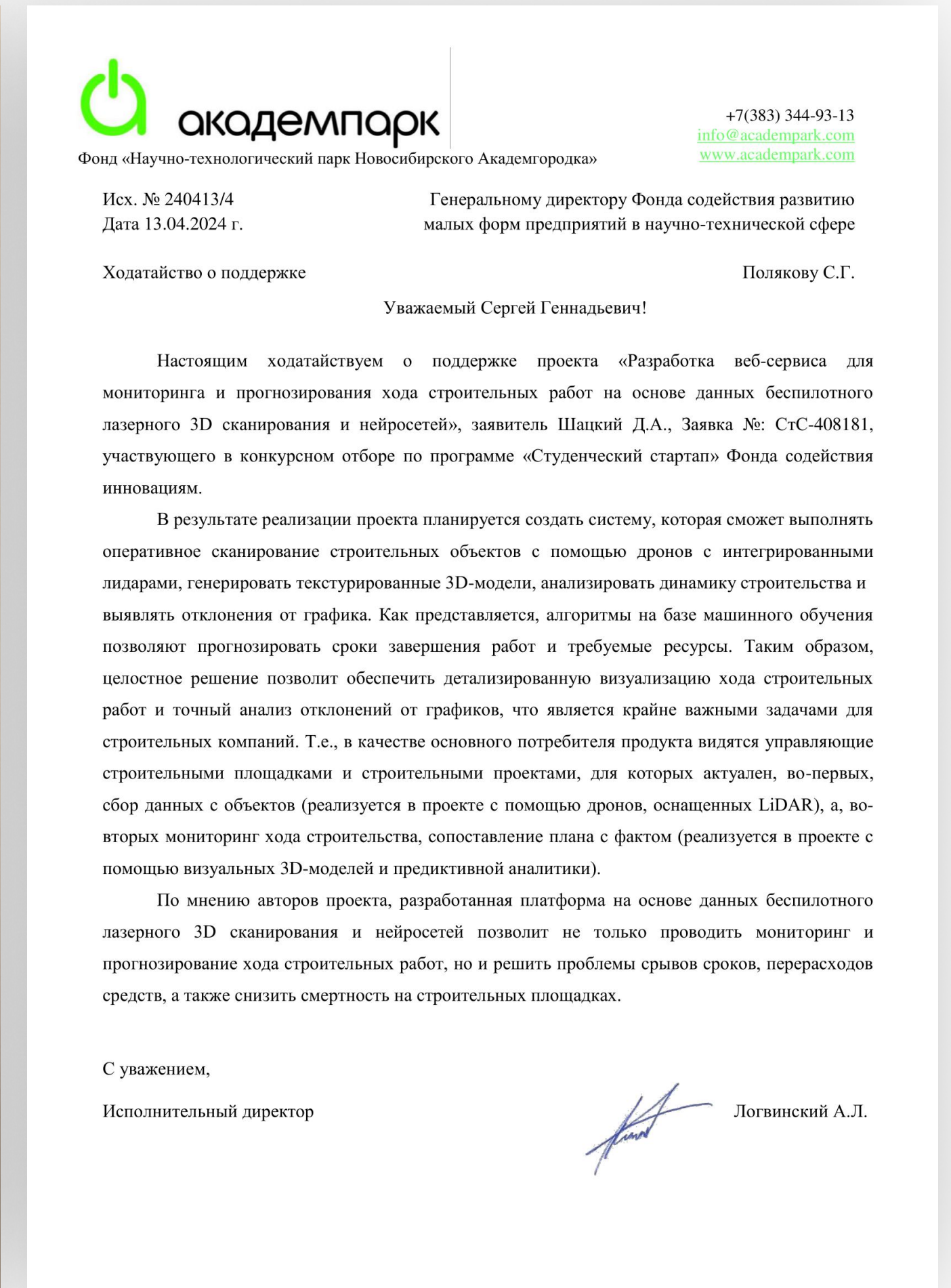
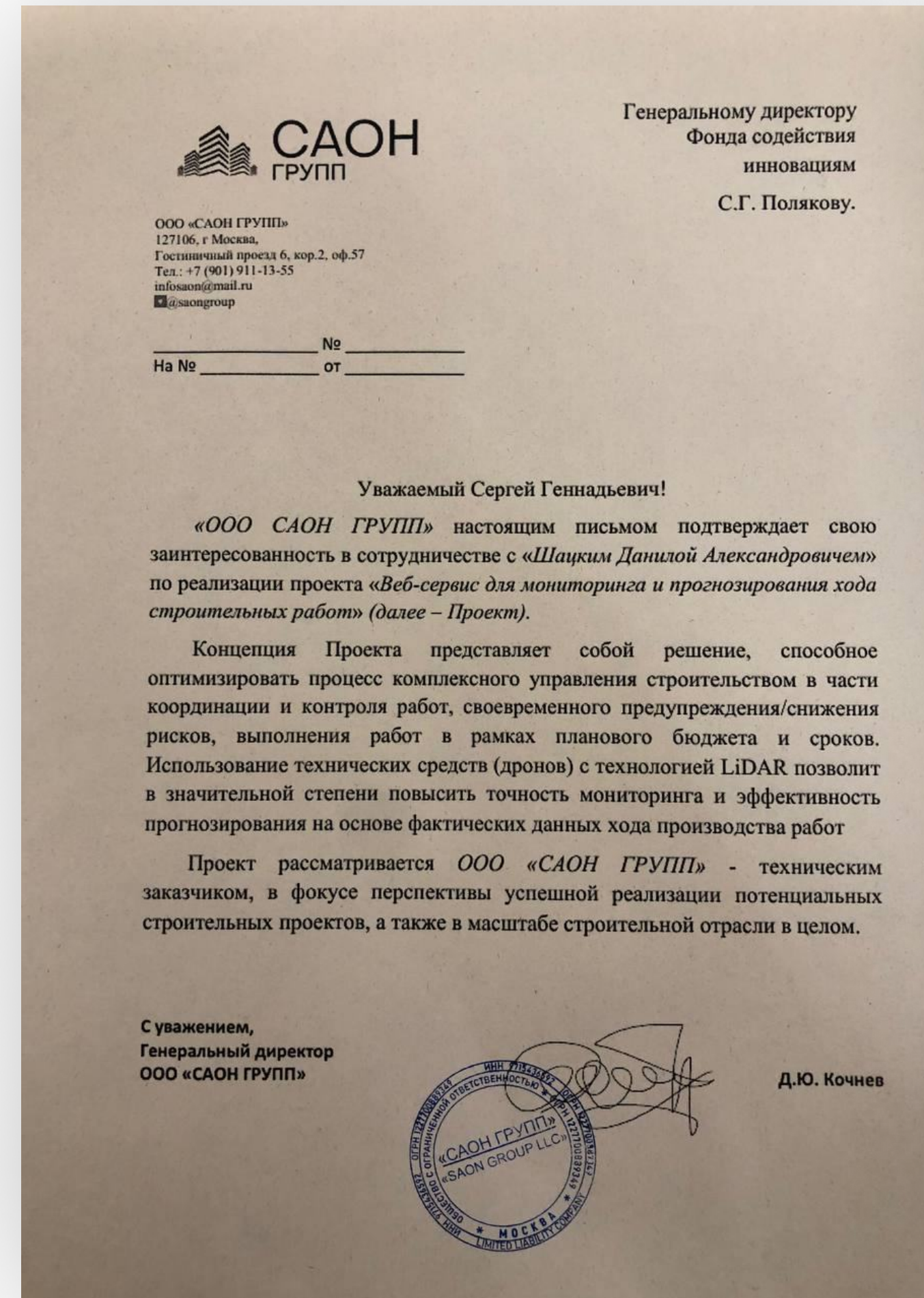
Q2 2025

Q1 2026

Имеющийся задел



- 1 Проведена техническая экспертиза возможности реализации проекта
- 2 Сформирован список необходимых для проекта входных параметров, подтверждена возможность обучения ИИ на них, а также построения 3D-модели
- 3 Набрана команда технических специалистов
- 4 В работе с командой заинтересован и оказывает поддержку совладелец строительной компании ООО «САОН ГРУПП» Дмитрий Кочнев



Команда



CEO

Шацкий Данила

Отвечает за создание продукта, найм подходящих сотрудников.
Опыт 4 года в маркетинге



Advisor

Кочнев Дмитрий

Консультант проекта.
Более 17 лет в управлении проектами строительства, в том числе, уровня федерального значения



СТО

Разумович Роман

Управляет командой технической разработки, создание алгоритма машинного обучения.
Опыт работы над ML-Моделями 3 года, опыт работы в стартапе в качестве СТО



Новосибирский Государственный Технический Университет

Шацкий Данила Александрович

**Сервис для мониторинга и прогнозирования хода
строительных работ на основе данных беспилотного
лазерного 3D сканирования и искусственного интеллекта**

Источники



Общий строительный рынок в РФ на 2022 год имел объем 15,1 трлн. рублей по данным Sherpa Group

По данным Росстата, рынок малоэтажного жилья (ИЖС) составляет 53% от всего объема жилья в стране