



Цифровая платформа мониторинга объектов недвижимости и инфраструктуры

МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Цель:

- + Обеспечение объективного независимого контроля состояния объектов недвижимого имущества (земельных участков, зданий, сооружений, объектов некапитального строительства) и объектов инфраструктуры путем применения технологий мониторинга с применением беспилотных воздушных судов (БВС) и данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса.
- + Создание цифровой платформы дистанционного мониторинга залоговых и строительных объектов с использованием технологий БВС и ДЗЗ из космоса.

Технологии БВС

- + видео и фото съемка;
- + тепловизионная съемка;
- + применение радаров и лидаров.

Технологии ДЗЗ из космоса

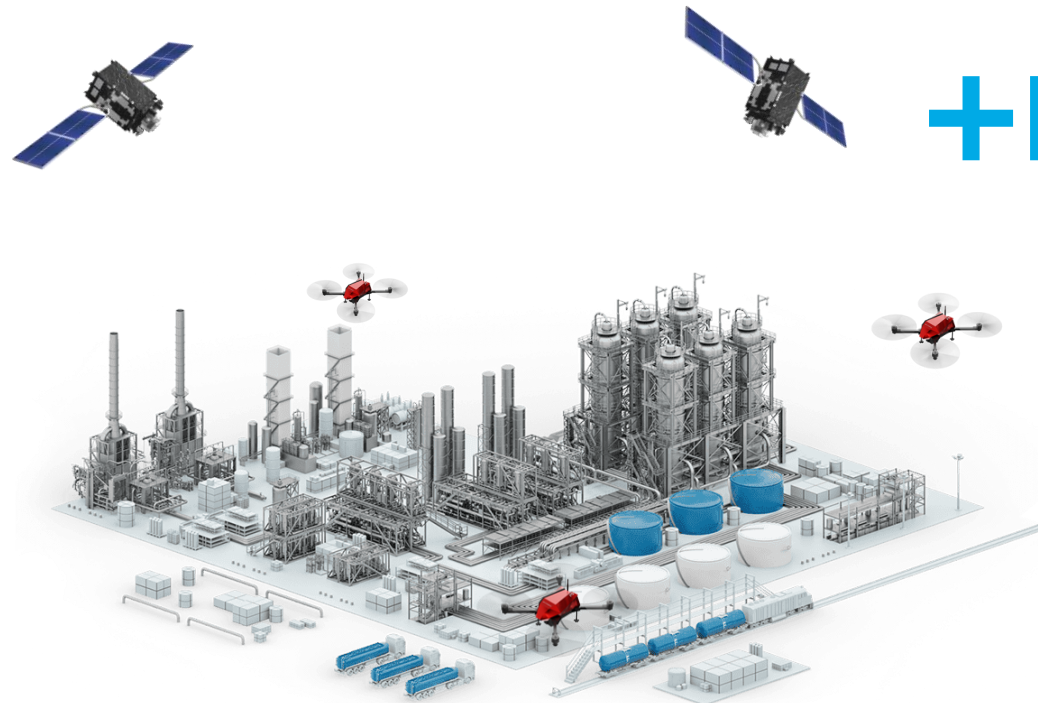
- + оптическая мультиспектральная съемка сверхвысокого разрешения;
- + радарная съемка (при наличии облачности на съемке в видимом диапазоне спектра).

Ценности, создаваемые для Заказчика:

- + независимый и объективный контроль;
- + оперативность и требуемая периодичность осмотров;
- + оценка экономической активности на объекте;
- + мониторинг динамики изменений на объекте;
- + обследование без уведомления кредитора;
- + мониторинг труднодоступных, удаленных и опасных объектов;
- + сокращение операционных издержек;
- + переход к цифровым моделям залоговых и строительных объектов.

Реализация проекта (текущий статус):

- + проведен мониторинг ряда залоговых объектов в интересах заказчиков;
- + подготовлена и направлена Заказчику методология обследования объектов;
- + проведено совещание с Заказчиком в рамках которого подтверждена актуальность работы, этапность работ, а также возможность мониторить не менее 100 объектов ежемесячно;
- + Т1 совместно с оператором проводит подготовку расписания спутниковой съемки объектов;
 - проработка юридических вопросов (утверждение внутренних регламентов и договоров);
 - заключен договор на оказание услуг по мониторингу объектов.



ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ ПО КОМПЛЕКСНОМУ МОНИТОРИНГУ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ (БВС + ДЗЗ)

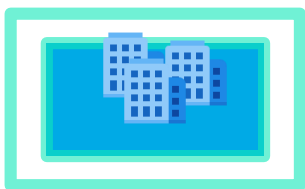


Первичный сбор данных с БВС об объекте

Сроки реализации этапа **до 1,5 мес.**, включая получение необходимых разрешений и выполнение объектовых работ.

Полученные данные:

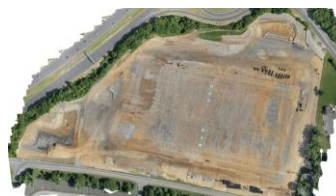
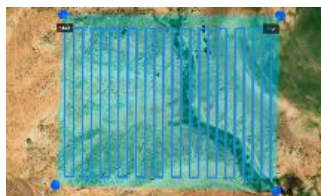
1. Видеосъемка территории объекта



2. Сферические панорамные снимки



3. Геопривязанная цифровая модель



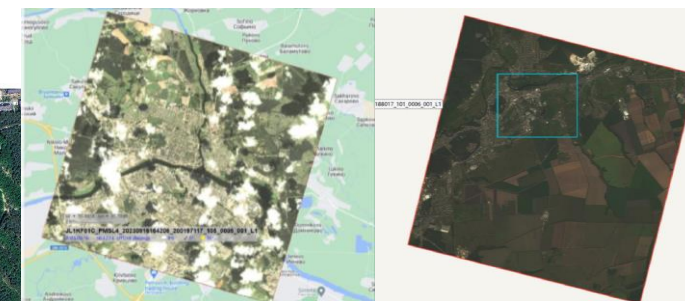
4. Отчетный материал

Периодическое обследование объекта по данным ДЗЗ

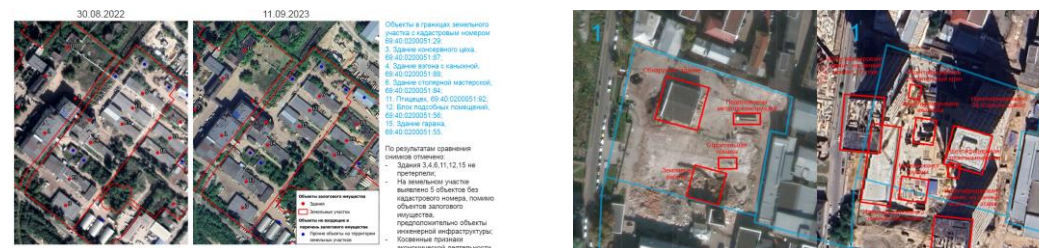
Сроки реализации этапа **до недели** (в зависимости от облачности над обследуемым участком), включая получение необходимых данных ДЗЗ из космоса и выполнение аналитической работы.

Полученные данные:

1. Спутниковые снимки объекта



2. Отчет по обследованию

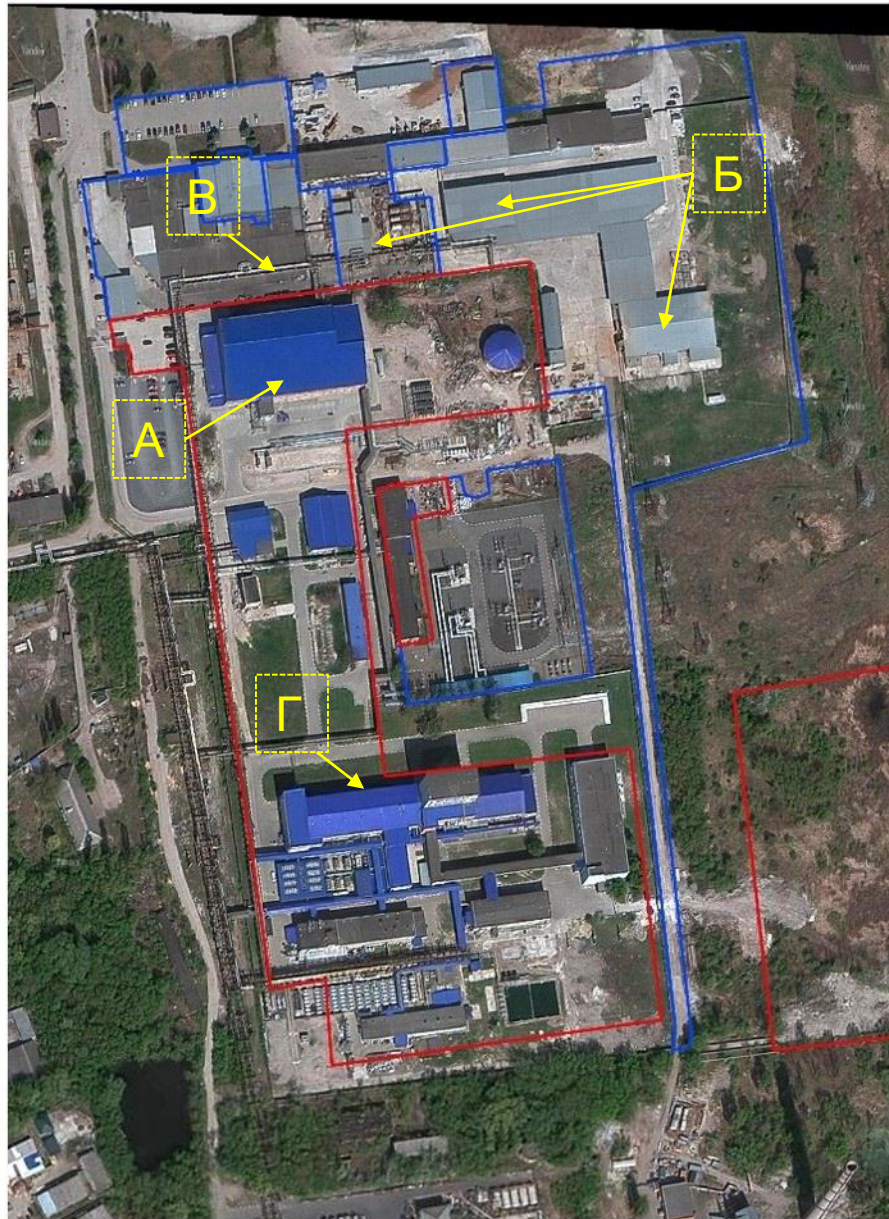


ПРОЕКТ ПО МОНИТОРИНГУ ЗАЛОГОВОГО ОБЪЕКА



2020

2023



На общем плане выявлены следующие изменения:

А, Г) Производственные здания.

Выявлены:

- отсутствует кровля;
- разрушены несущие конструкции;
- наблюдаются следы возгорания по всей площади кровли.

Б) Склады. Выявлены:

- кровля зданий в вмятинах, местами сильно деформирована;
- следы возгорания на большей части кровли.

В) Инфраструктура (газопровод, ЛЭП, подстанция). Выявлены:

- разрушен забор по северной границе;
- разрушен газопровод и высоковольтная линия электропередачи .

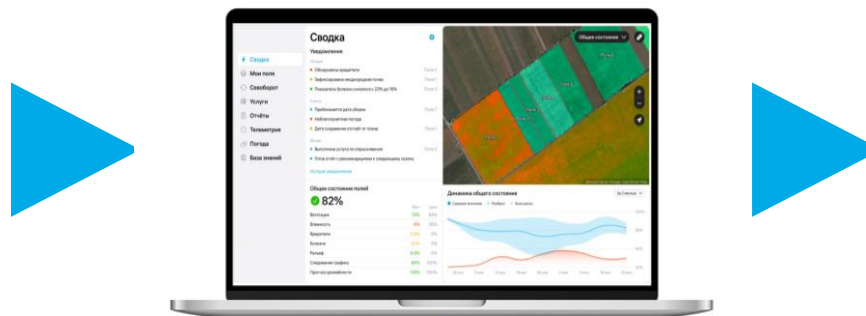
Залоговый объект

Прочие земельные участки

УНИКАЛЬНОСТЬ И ИННОВАЦИОННОСТЬ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРЫ



Отечественная цифровая платформа мониторинга объектов недвижимости и инфраструктуры



Поступающие данные

- + Данные ДЗЗ со спутников и БАС
- + Данные различных датчиков (LiDAR, мультиспектральные и тепловизионные камеры)
- + Данные от ФОИВ / Заказчика
- + Данные выездных обследований



Пользователи системы

- + Банки и страховые организации
- + ФОИВ / РОИВ
- + Крупный и малый бизнес (в т.ч. Застройщики, агрохолдинги, ТЭК)
- + Граждане Российской Федерации



Интегрированная нейронная сеть

- + Отечественная нейронная сеть собственной разработки
- + Аналитика и идентификация изменений
- + Сопоставление разновременных данных
- + Машинное обучение



Глубокая аналитика данных

- + Создание цифровой модели объекта и интеграция с BIM
- + Аналитические отчеты по каждому этапу
- + Применением широкого спектра аналитических инструментов на основе ИИ



Консолидация данных

- + Управление данными посредством отечественной СУБД
- + Хранение архива данных об объекте, в том числе проектная документация и BIM
- + Данные ДЗЗ со спутников и БАС

ОБЗОР РЫНКА И СРАВНЕНИЕ С АЛЬТЕРНАТИВНЫМИ МЕТОДАМИ ОБСЛЕДОВАНИЙ ЗАЛОГОВЫХ ОБЪЕКТОВ



	Классический метод	Полуавтоматизированный	Цифровая платформа
Источники данных	Визуальный осмотр, фотофиксация	Визуальный осмотр, применение данных ДЗЗ и обработка аналитиком (ARCGIS, QGIS)	Совокупность всех доступных методов мониторинга за разные временные промежутки, в том числе проектная документация (BIM)
Применяемые технологии	Отсутствуют аналитические инструменты, нет единой базы данных	Данные ДЗЗ, общедоступные ГИС (зачастую импортные решения), ручная аналитика данных, несистемное хранение, решения разработаны для ограниченного числа сегментов рынка	Применением широкого спектра аналитических инструментов на основе алгоритмов отечественной нейронной сети собственной разработки, интеграция с BIM, создание аналитических отчетов по каждому этапу с применением ИИ, автоматическая идентификация отклонений
Результат обследования	Бумажный отчет с архивом фотоснимков	Аналитический отчет, архив данных, данные хранятся в различных форматах и системах, эпизодические обновления	Создание единой многосоставной цифровой модели объекта недвижимости
Срок проведения обследования	от 5 до 14 дней	от 3 до 10 дней	от 2 до 5 дней

Состав платформы управления жизненным циклом объекта



1. Многоуровневый доступ пользователей с назначением прав и ролей



2. Реестр промышленных и строительных объектов с возможностью фильтрации и выставлением приоритетов



3. Архив исходных данных и материалов всех предыдущих обследований в разрезе интересующих объектов



4. API с возможностью заказать архивные данные и новую съемку ДЗЗ с различных КА



5. Сравнение одновременных данных с выявлением изменений



6. Цифровой паспорт объекта с возможностью просмотра в пространстве и времени



7. Экспорт данных и формирование отчетов любой конфигурации



8. Возможность интеграции цифровой платформы с различными системами



Цифровая трансформация бизнеса, региона, страны

aero@t1.ru

+7 (495) 648-08-08

t1.ru