

ПРЕЗЕНТАЦИЯ УСЛУГ

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

Общие данные

О компании

Материально-техническая база

Музей Геодезических приборов

Контакты, реквизиты

Воздушное лазерное сканирование, аэрофотосъемка

Железнодорожный транспорт и инфраструктура

Объекты нефтегазовой инфраструктуры

Объекты электроэнергетики

Мониторинг строительства

Автодороги и инфраструктура

Телекоммуникации и инфраструктура

Городское хозяйство

Лесное хозяйство

Наземное лазерное сканирование

Картография и ГИС

Инженерно-геодезические изыскания

Дендрологические изыскания

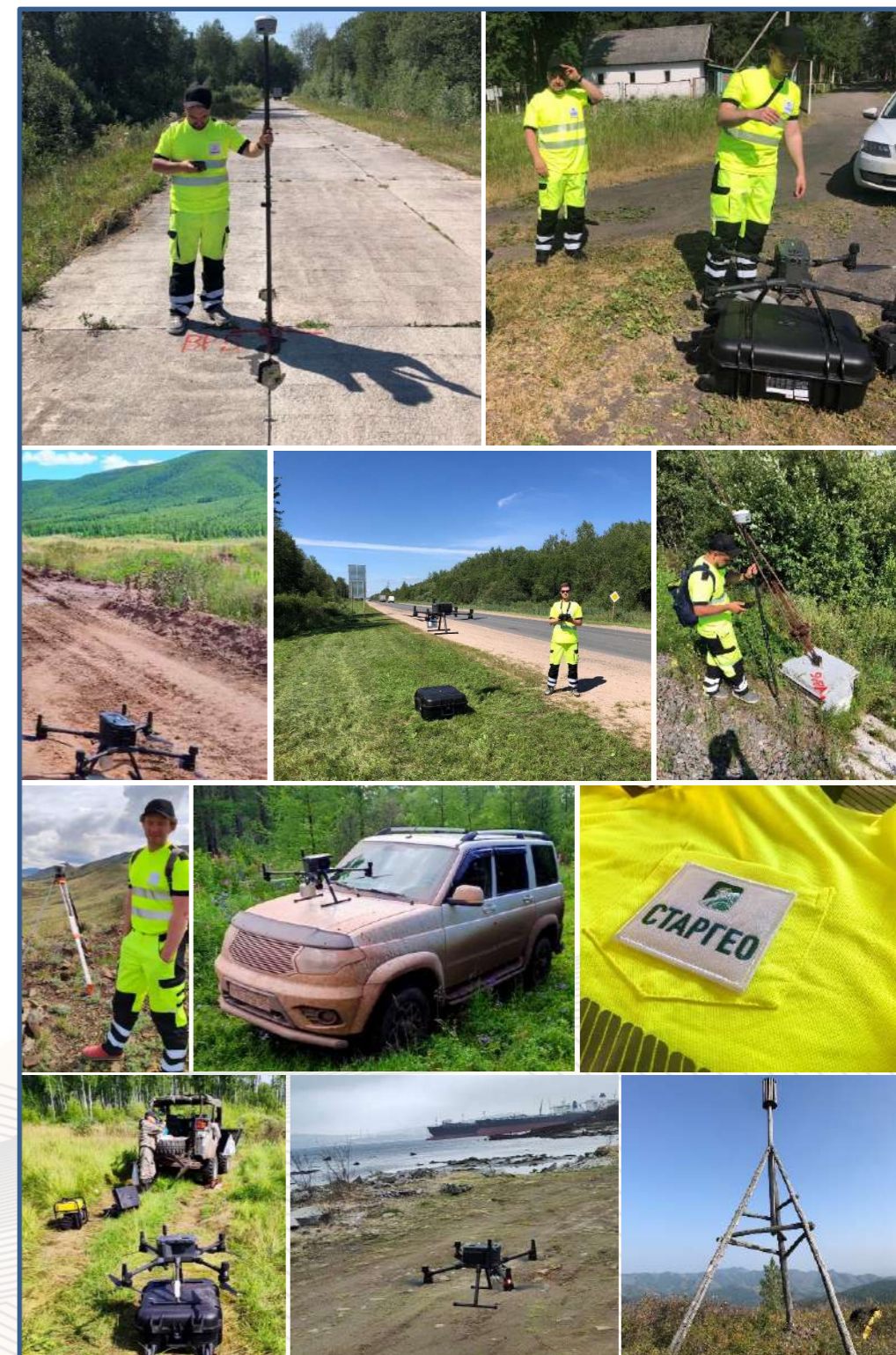
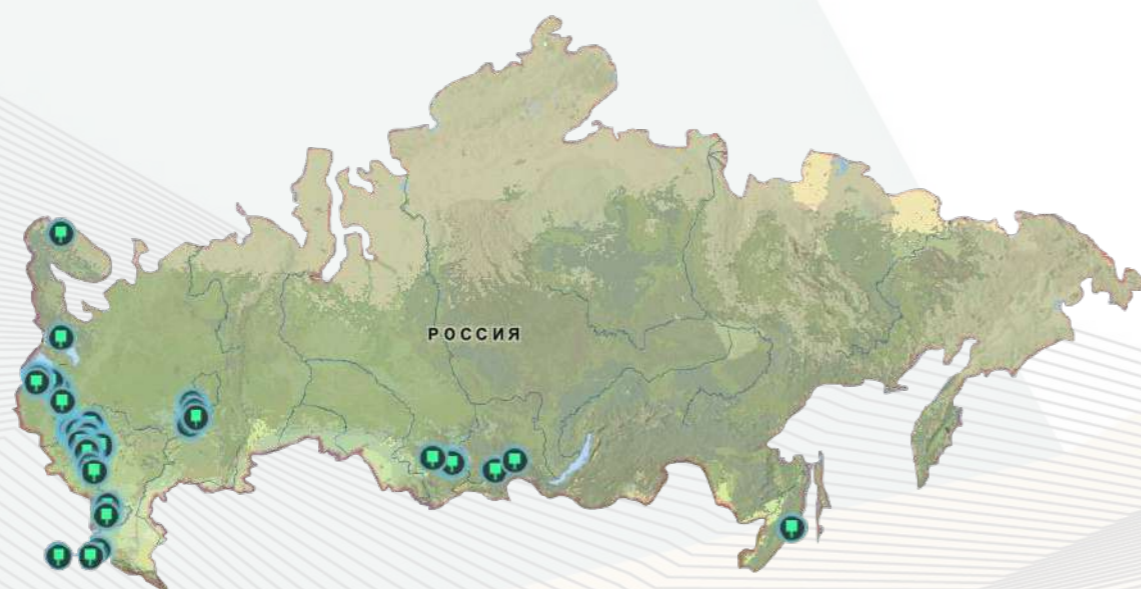
О КОМПАНИИ

Мы внедряем и используем передовые технологии сбора геопространственной информации для решения важных и точных задач бизнеса с 2019 года

Наша команда – это команда экспертов в области геодезии, аэромониторинга, лазерного сканирования, и геоинформационных систем

Наш опыт и знания внесли значительный вклад в развитие бизнеса каждого из наших клиентов

ГЕОГРАФИЯ РАБОТ



МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Комплекты ГНСС-оборудования PrinCE I50



Комплекты тахеометров Trimble M3 (5")



Наземный лазерный сканер Leica BLK360



Наземный лазерный сканер Teledyne Optech Polaris



Комплекты ГНСС-оборудования PrinCE I30



Платформы DJI Matrice 300



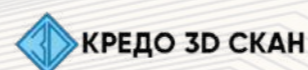
Воздушные лазерные сканеры CHC Alpha Air 450



Мобильный лазерный сканер LiBackpack C50



ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПО



МУЗЕЙ



Наша компания не равнодушна к Истории, в частности, к истории развития геодезии и картографии в стране и мире. Вносит значительный вклад в сохранение историко-культурных ценностей, является собственником частного музея

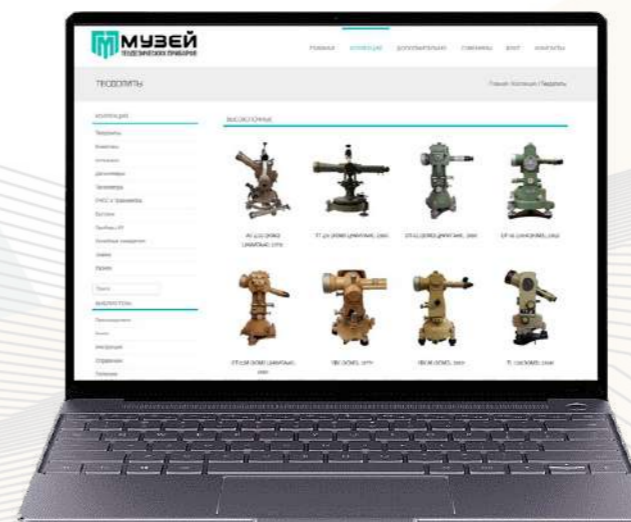
www.theodoliteclub.com
info@theodoliteclub.com
[@theodoliteclub.moscow](https://twitter.com/theodoliteclub.moscow)



По мимо основной коллекции инструментов, сайт Музея геодезических приборов также является информационной библиотекой по значительному количеству инструментов, информации о производителях, базой данных инструкций к приборам. Наши специалисты активно сотрудничают с коллегами из Музея в части развития и поддержания информационной базы.



* - часть экспозиции привезенной на Форум «Инновации в строительстве», прошедшем в Краснодаре в мае 2022



УСЛУГИ



**ВОЗДУШНОЕ ЛАЗЕРНОЕ
СКАНИРОВАНИЕ,
АЭРОФОТОСЪЕМКА**



**ЛАЗЕРНОЕ
СКАНИРОВАНИЕ**



**КАРТОГРАФИЯ И
ГИС**



**ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ
ИЗЫСКАНИЯ**



ДЕНДРОЛОГИЯ

**По умолчанию в разделе не описываются возможности компании при проведении инженерно-геологических и экологических работ*

ОТРАСЛИ



Железнодорожный транспорт
и инфраструктура



Объекты нефтегазовой
инфраструктуры



Объекты электроэнергетики



Автодорожное хозяйство и
инфраструктура



Телекоммуникации и
инфраструктура



Городское хозяйство



Горнодобывающая отрасль



Лесное хозяйство



ВОЗДУШНОЕ ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ / АЭРОФОТОСЪЕМКА

Данные методы существенно ускоряют получение геопространственных данных и сокращают количество задействованных специалистов при выполнении работ. Использование современных методов сбора данных, таких как лазерное сканирование и аэрофотосъемка, позволяют оперативно получать значительные объемы геопространственной информации.

Материалы данных сканирования содержат всю необходимую геометрию и информацию об объектах (инфраструктуре) и поверхности земли, включая информацию о поверхности под растительностью, габарит провода, глубина траншеи и т.д.



ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДОВ

СКОРОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Высокая скорость по сравнению с классическими методами сбора данных

ТОЧНОСТЬ РАБОТ ПО ОТНОШЕНИЮ К СКОРОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ

Точность работ сопоставима с классическими способами, но имеет более высокую достоверность и детализацию

ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ

Данные лазерного сканирования позволяют детальнее описать характер местности, сохранить точные геометрические параметры поверхности и объектов

БЕЗОПАСНОСТЬ

Технология позволяет выполнять работы минимальному количеству сотрудников, при этом отсутствует необходимость присутствия в труднодоступных объектах (в т.ч. сведение к минимуму встречи с дикими животными)

ПОЛНОТА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ

Минимизация человеческих ошибок, исключение фактора искажения данных изыскателями

Наша команда имеет значительный опыт в части производства работ по воздушному лазерному сканированию и аэрофотосъемке. Опыт нашей команды помог в реализации проектов разных отраслей

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Аэросъемочные лазерные сканеры
CHC AlphaAir 450 на платформе DJI Matrice 300





ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ И ИНФРАСТРУКТУРА

Получение детальных и точных геопространственных данных для целей проектирования и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта является важным направлением развития изыскательского направления компании. Наши специалисты имеют большой опыт работы на объектах железнодорожного транспорта в разных регионах России

Лазерное сканирование и аэрофотосъёмка оперативно решают ряд таких задач как:

- создание топографических планов и материалов изысканий;
- получение информации о растительности в полосе отвода, незаконных постройках в полосе отвода;
- получение информации о габарите провода;
- получение информации о вертикальности опор и т.п.;
- оперативное получение 2D/3D визуальных материалов, в т.ч. для целей визуального мониторинга



Пример выполненного кейса. Инженерно - геодезические изыскания железнодорожной станции с применением комбинированного метода сбора данных, включая использование воздушного лазерного сканирования

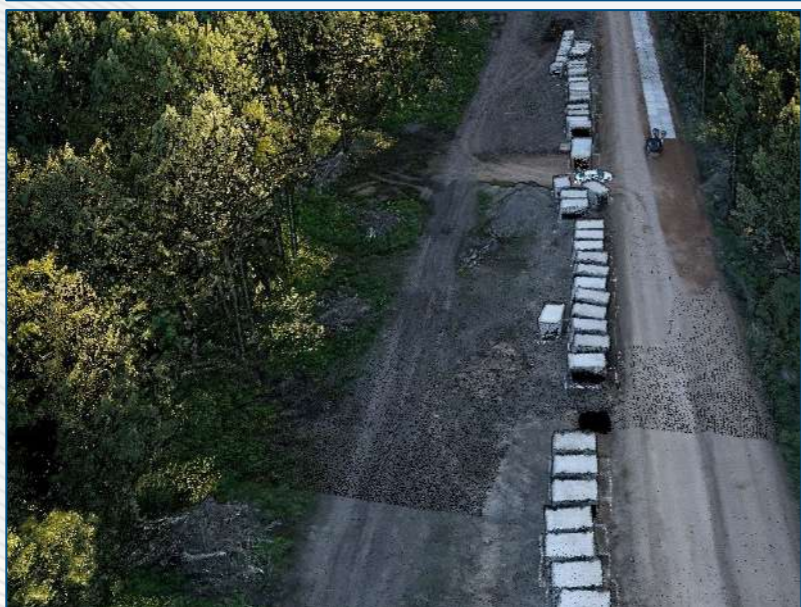
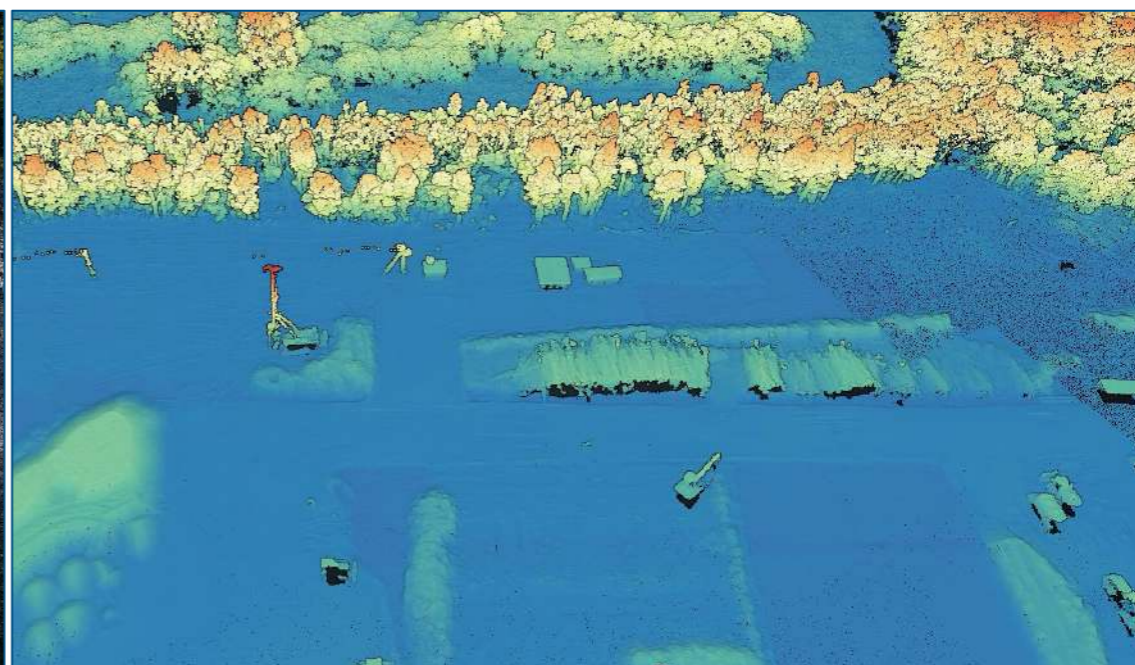
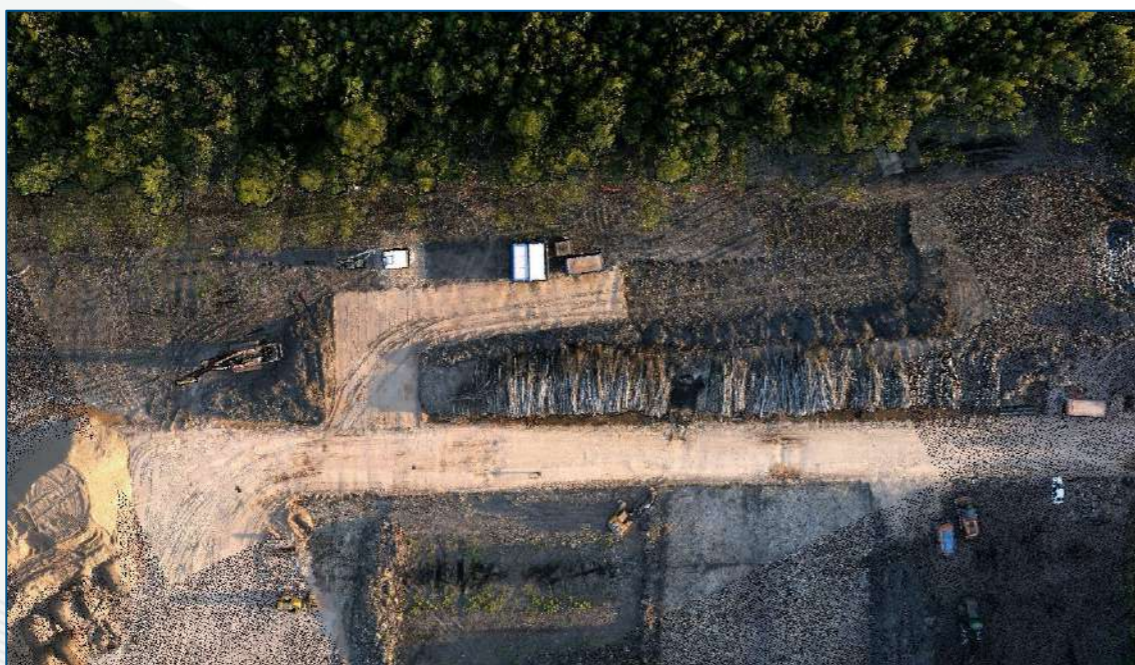


ОБЪЕКТЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Получение детальных и точных геопространственных данных для целей проектирования и эксплуатации объектов нефтегазовой инфраструктуры является важным направлением развития изыскательского направления компании. Наши специалисты имеют большой опыт работы на объектах нефтегазовой инфраструктуры: и линейные объекты, и площадные (НПС, КС и т.д.)

Лазерное сканирование и аэрофотосъёмка оперативно решают ряд таких задач как:

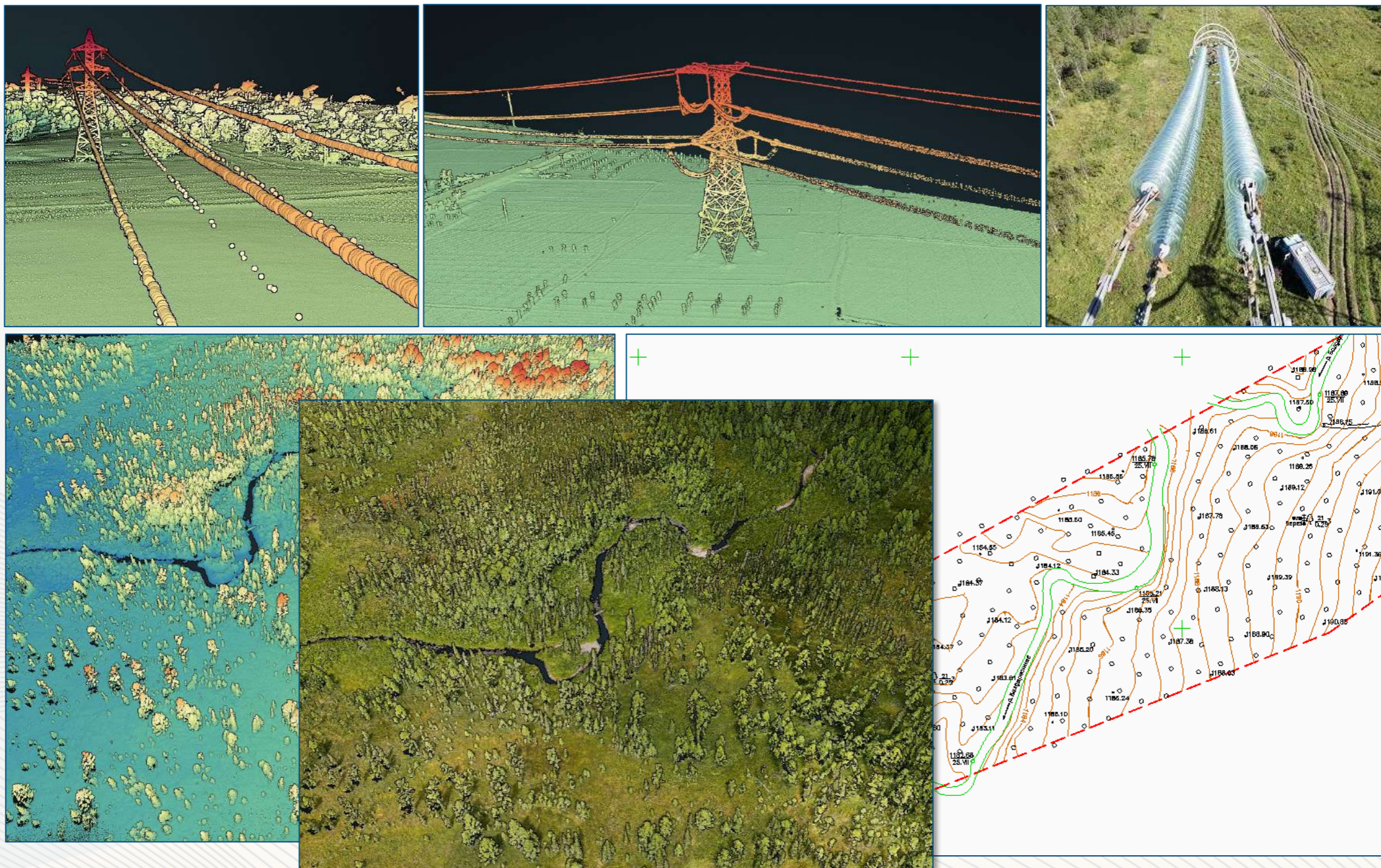
- создание топографических планов и материалов изысканий;
- получение информации о растительности в полосе отвода, незаконных постройках в полосе отвода;
- получение информации о габарите провода;
- получение информации о вертикальности опор и т.п.;
- оперативное получение 2D/3D визуальных материалов, в т.ч. для целей визуального мониторинга





ОБЪЕКТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Получение детальных и точных геопространственных данных для целей проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики является важным направлением развития изыскательского направления компании. Наши специалисты имеют большой опыт работы с объектами электроэнергетики, в том числе в удаленных регионах и труднодоступных местах



Кейс: проведение лазерного сканирования при проектировании ЛЭП 220кВ. Задача осложнена удаленностью и труднодоступностью района работ



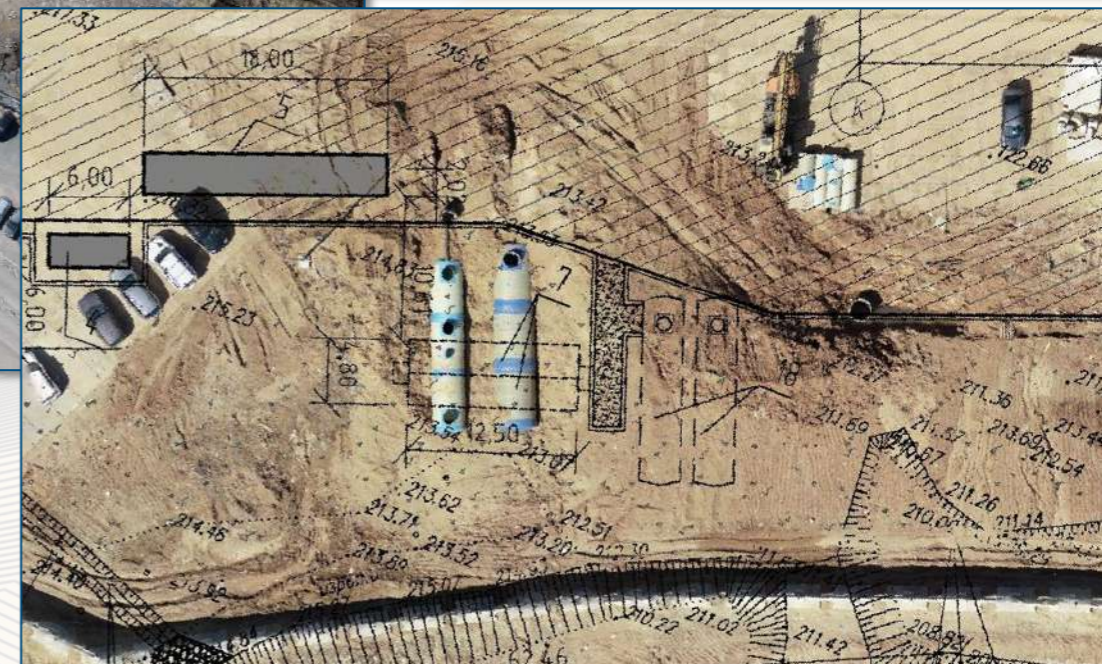
МОНИТОРИНГ СТРОИТЕЛЬСТВА

Мониторинг является неотъемлемой частью производства работ при изысканиях, проектировании и строительстве. За плечами нашей команды значительное количество проектов по мониторингу строительства, оперативному отслеживанию соответствия проектных и фактически построенных данных, динамики работ, в т.ч. получение визуальных трехмерных данных для корректной организации работ или организации слушаний

Пример полученных данных лазерного сканирования для организации контроля динамики строительства завода



Пример совмещения материалов аэромониторинга и проектных данных с целью контроля подрядной организации по производству строительно-монтажных работ, в т.ч. исполнительной документации





АВТОДОРОГИ И ИНФРАСТРУКТУРА

Получение детальных и точных геопространственных данных для целей проектирования и эксплуатации автодорог и автодорожного хозяйства является важным направлением развития изыскательского направления компании.

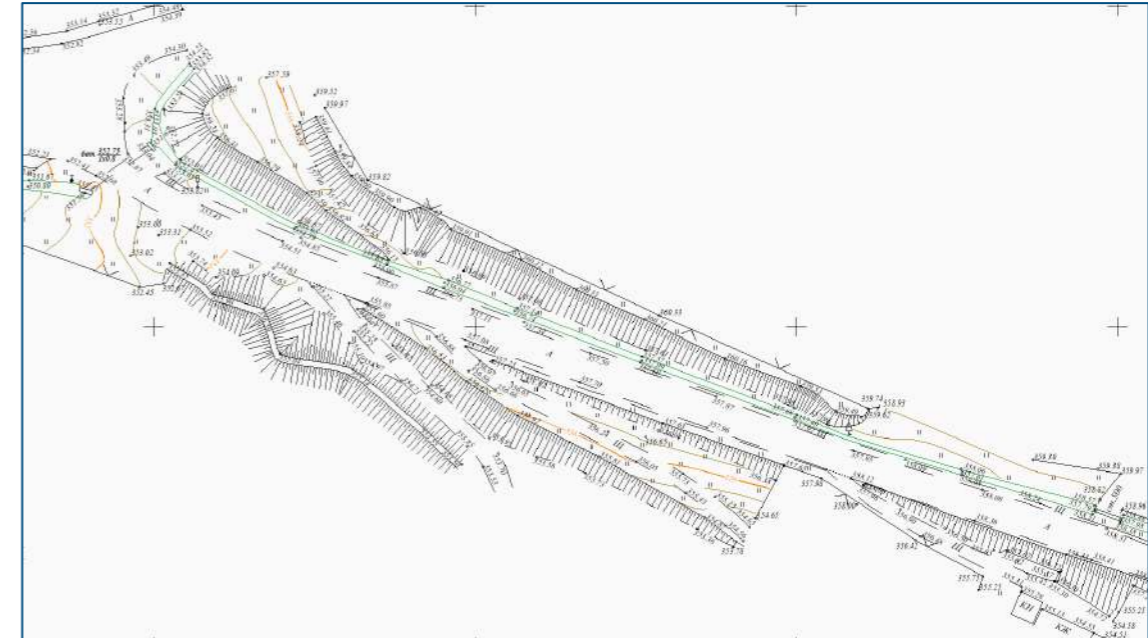
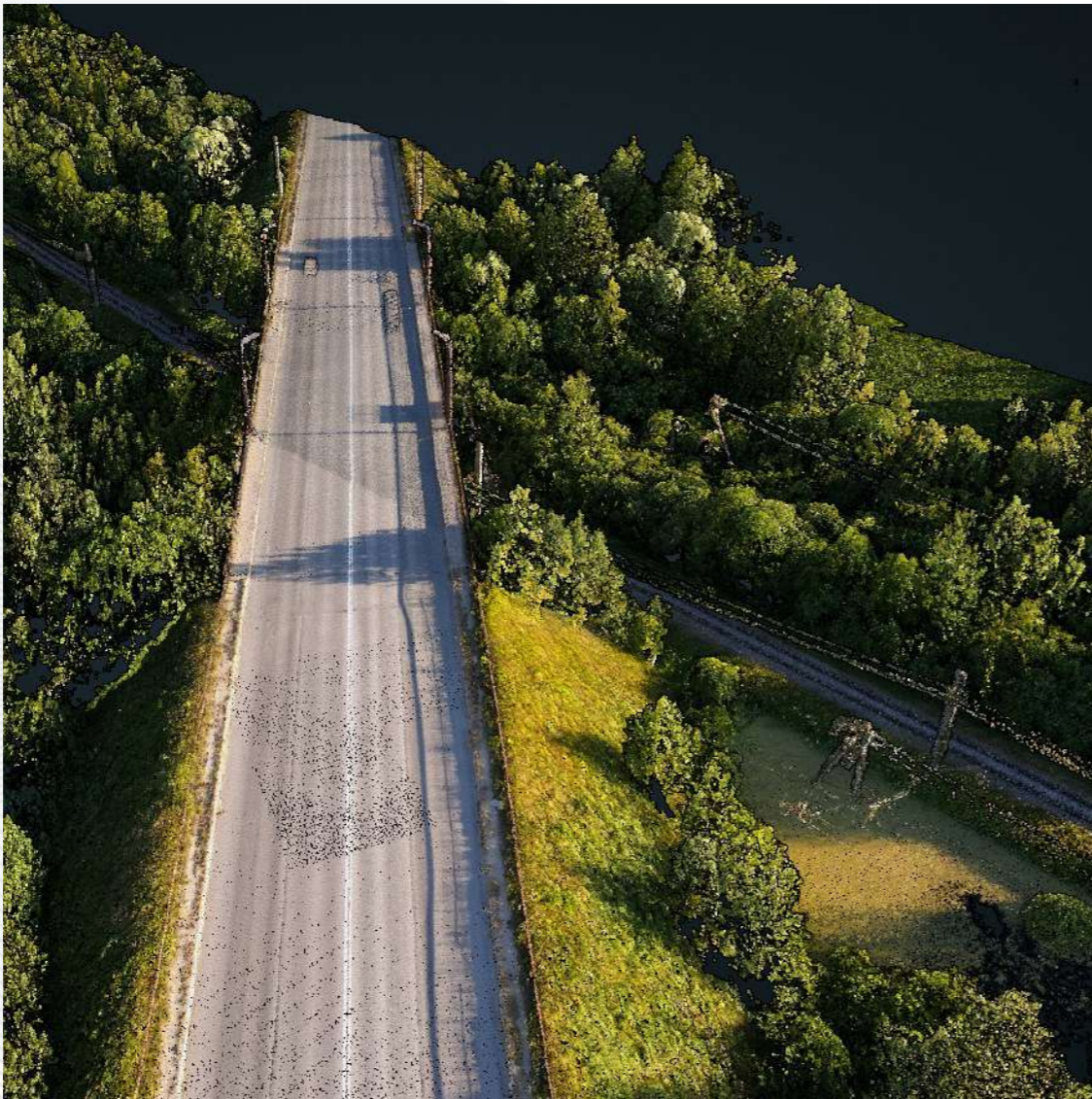
Использование современных методов сбора данных, таких как лазерное сканирование и аэрофотосъемка, позволяют оперативно получать значительные объемы геопространственной информации.

Материалы данных с пролета над объектом содержат всю необходимую геометрию и информацию об объектах (инфраструктуре) и поверхности земли, включая информацию о поверхности земли под деревьями, кустарниками (лес и прочие труднодоступные места), габарит провода, глубина траншеи и т.д.

Пример облаков точек линий электропередач, полученных в результате производства инженерно-геодезических изысканий

Лазерное сканирование и аэрофотосъемка оперативно решают ряд таких задач как:

- создание топографических планов и материалов изысканий;
- получение информации о растительности в полосе отвода, незаконных постройках в полосе отвода;
- получение информации о габарите провода, вертикальности опор;
- получение информации о соответствии проектных и фактических данных при строительстве;
- оперативное получение 2D/3D визуальных материалов, в т.ч. для целей визуального мониторинга





ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ И ИНФРАСТРУКТУРА

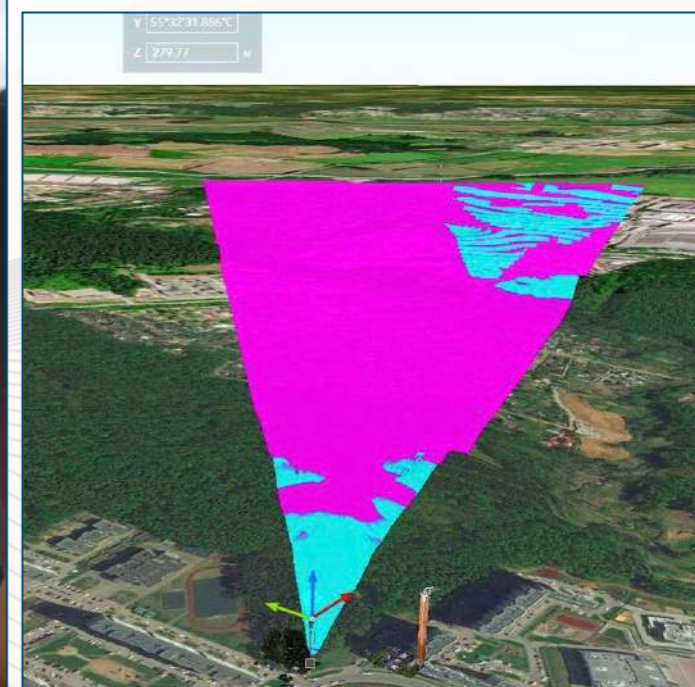
Наша компания имеет значительный опыт в получении геопространственных данных, материалов для строительства и реконструкции телекоммуникационных сетей и инфраструктуры, в т.ч. значительный опыт в обследовании АМС

Использование современных методов сбора данных, таких как лазерное сканирование и аэрофотосъемка, позволяют оперативно получать значительные объемы геопространственной информации.

Пример материалов, подготовленных в рамках сборов данных по обследованию АМС

Лазерное сканирование и аэрофотосъемка оперативно решают следующие задачи:

- анализ актуальности данных по землепользованию и кадастру;
- оперативное получение информации о строительстве, текущих работах и фиксации нарушений;
- получение геопространственных данных для организации работ по проектированию, реконструкции и эксплуатации;
- контроль наличия/отсутствия неучтенного оборудования





ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ИНФРАСТРУКТУРА

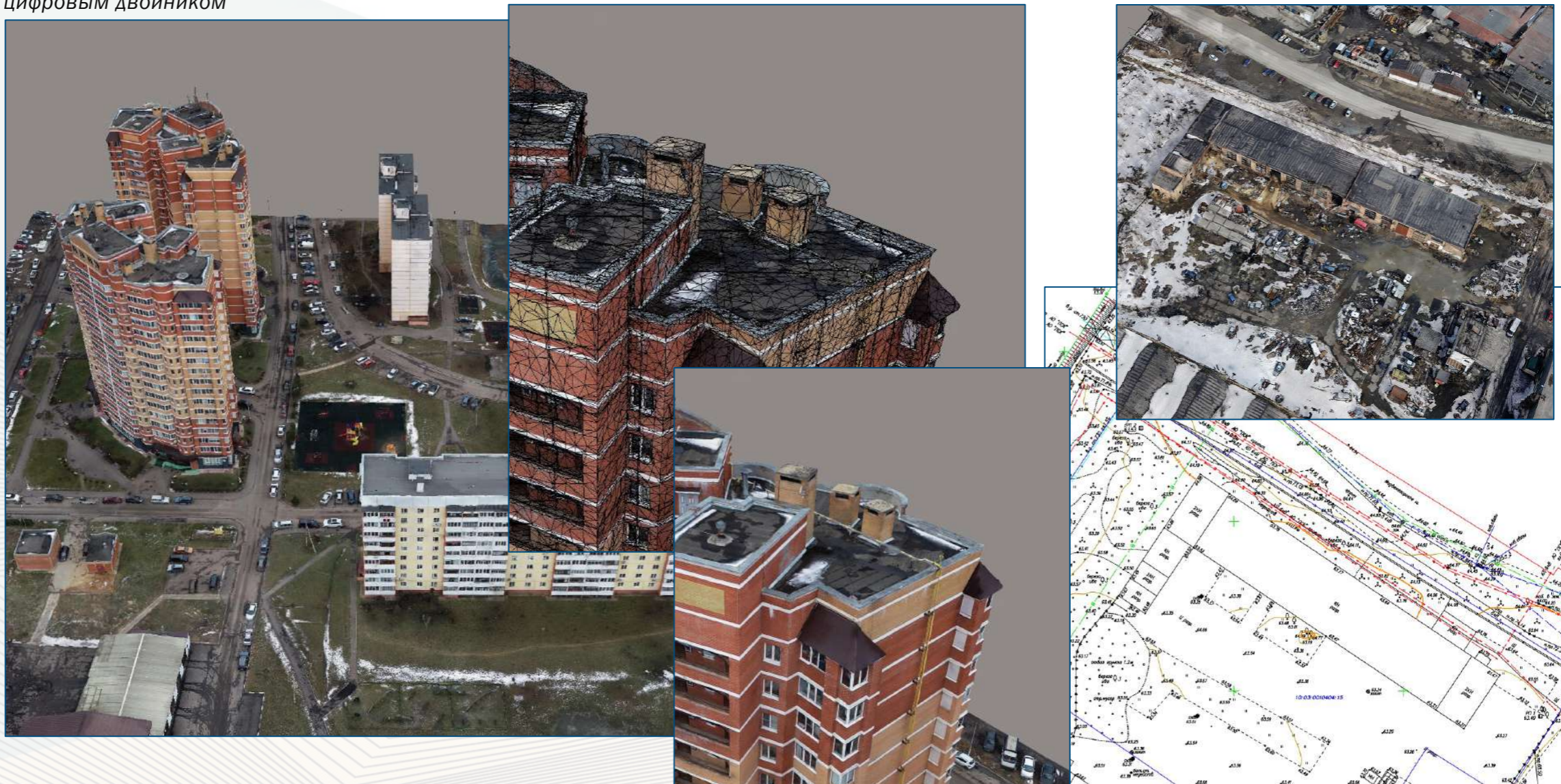
Наша компания имеет значительный опыт в получении детальных и точных геопространственных данных для управления городским хозяйством и инфраструктурой, а также для проектирования, реконструкции и эксплуатации объектов, территорий.

Использование современных методов сбора данных, таких как лазерное сканирование и аэрофотосъемка, позволяют оперативно получать значительные объемы геопространственной информации.

Лазерное сканирование и аэрофотосъемка оперативно решают следующие задачи:

- анализ актуальности данных по землепользованию и кадастру;
- эффективное организация управления городской инфраструктурой;
- оперативное получение информации о строительстве, текущих работах и фиксации нарушений;
- получение геопространственных данных для организации работ по проектированию, реконструкции и эксплуатации;
- оперативное получение 2D/3D визуальных материалов, в т.ч. для целей визуального мониторинга, для организации общественных слушаний

Пример трехмерного представления участка местности в виде пустотелой трехмерной модели для дальнейшего экспорта в платформу по управлению цифровым двойником

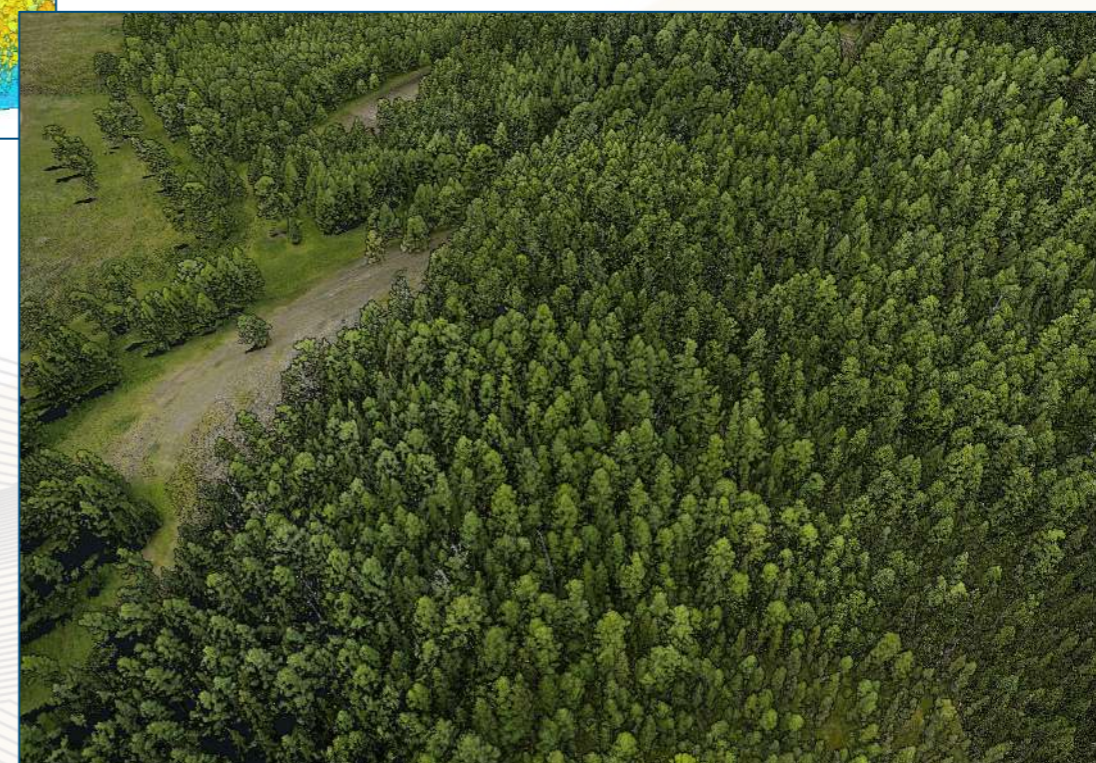
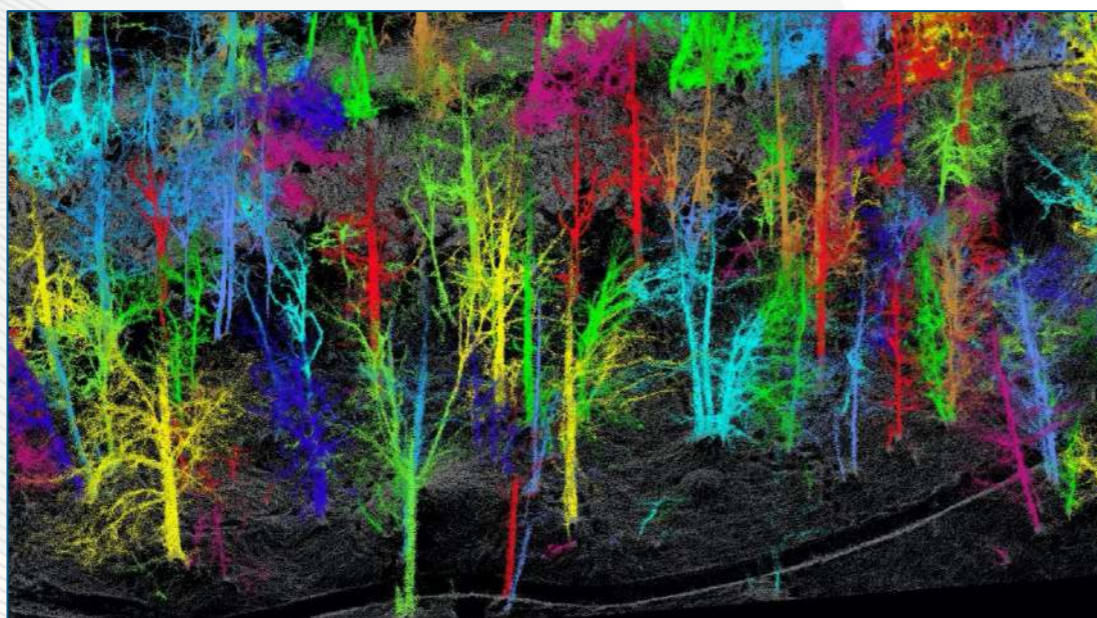
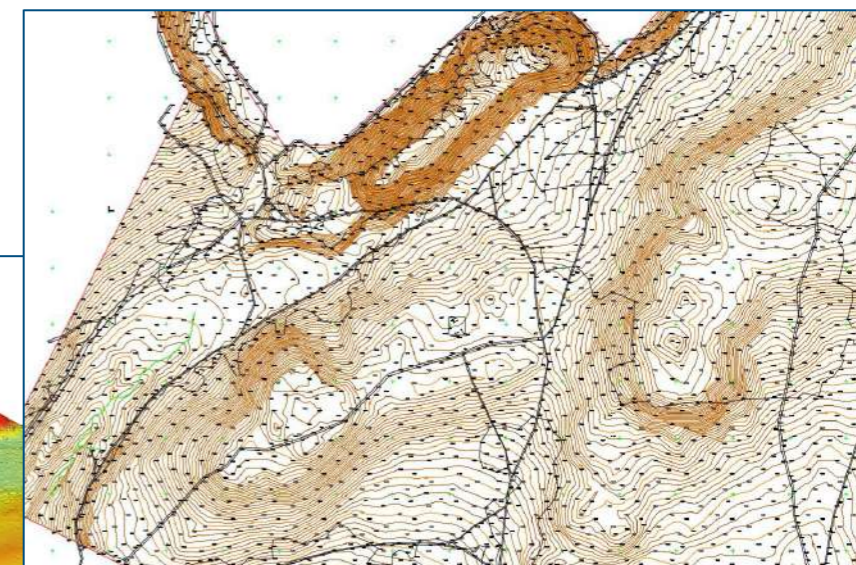
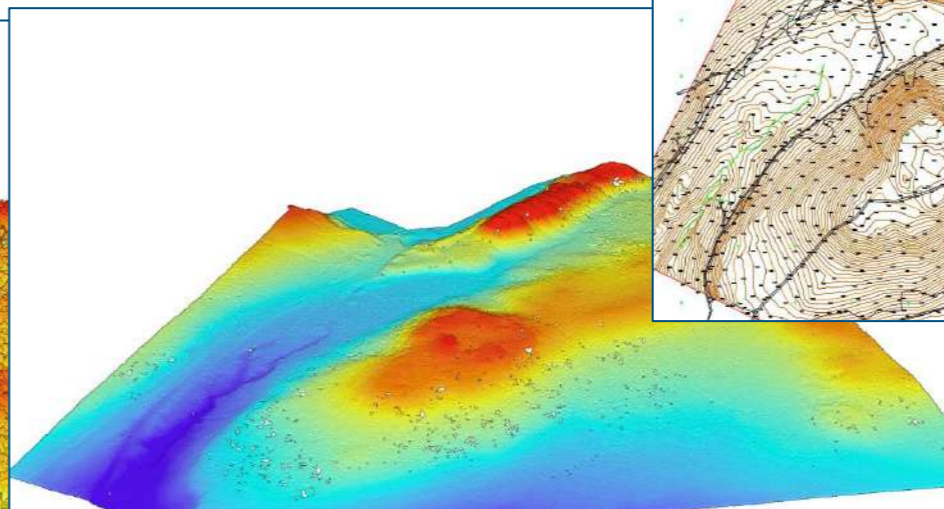
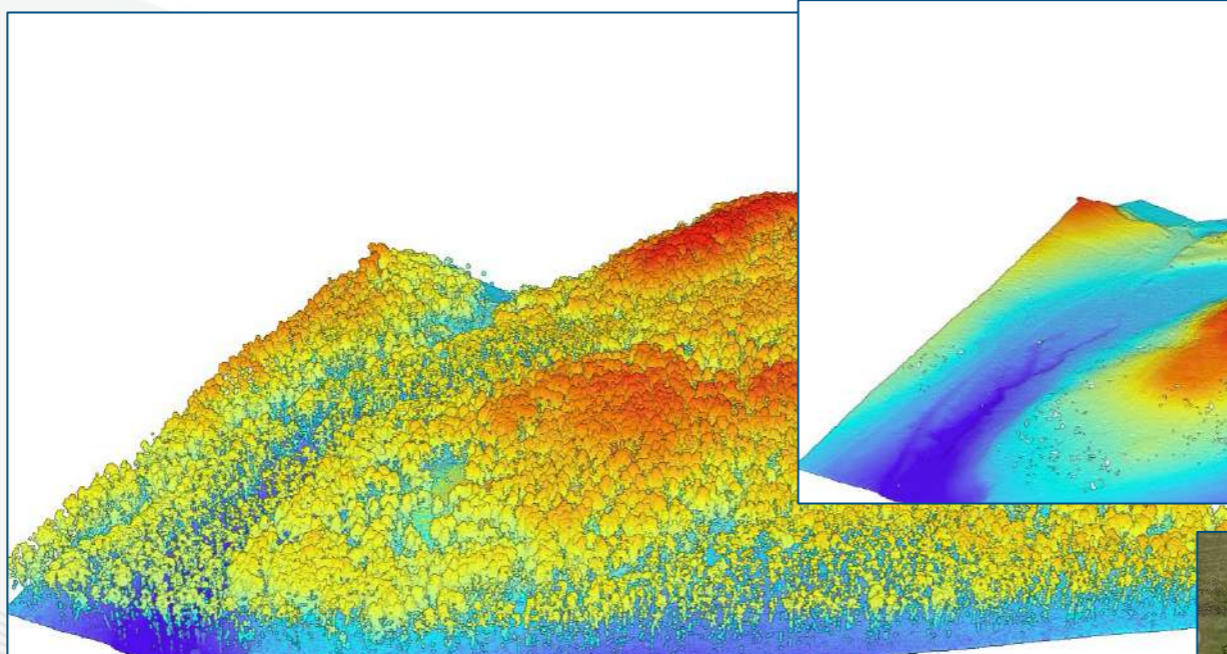




ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Наша компания имеет значительный опыт в получении и предоставлении актуальных и точных геопространственных данных для лесного хозяйства. Используя современные методы, наши специалисты оперативно решают следующие основные задачи:

- анализ актуальности данных по землепользованию и кадастру;
- выполнение работ по инвентаризации на участках значительной площади, в т.ч. труднодоступных участках; картографирование
- выявление, контроль и мониторинг незаконных рубок леса;
- изучение природных условий, препятствующих лесохозяйственной деятельности (резкие перегибы рельефа, заболоченные участки и т.п.)





НАЗЕМНОЕ ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ

Основная решаемая задача: получение детальных и точных геометрических (пространственных) данных для различных целей. Наша команда обладает значительным опытом в сканировании и создании необходимой документации на разных объектах, включая объекты культурного наследия



Технология особенно востребована в следующих работах:

- техническое обследование зданий и сооружений;
- создание обмерных чертежей для целей проектирования, реконструкции и строительства;
- трехмерное моделирование, информационное моделирование;
- дендрологические планы, топографические планы;
- мониторинг строительства, контроль работ;
- археологические работы (изыскания) и т.д.

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Лазерный сканер
Teledyne Optech
Polaris



Лазерный сканер
Leica BLK360

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



САПР: Autodesk AutoCAD
Bricsys BricsCAD



Для создания:
обмерных чертежей строений,
помещений (фасады, планы, развертки
стен, план коммуникаций и пр.).



Моделирование : Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit
Trimble SketchUp, Graphisoft ArchiCAD

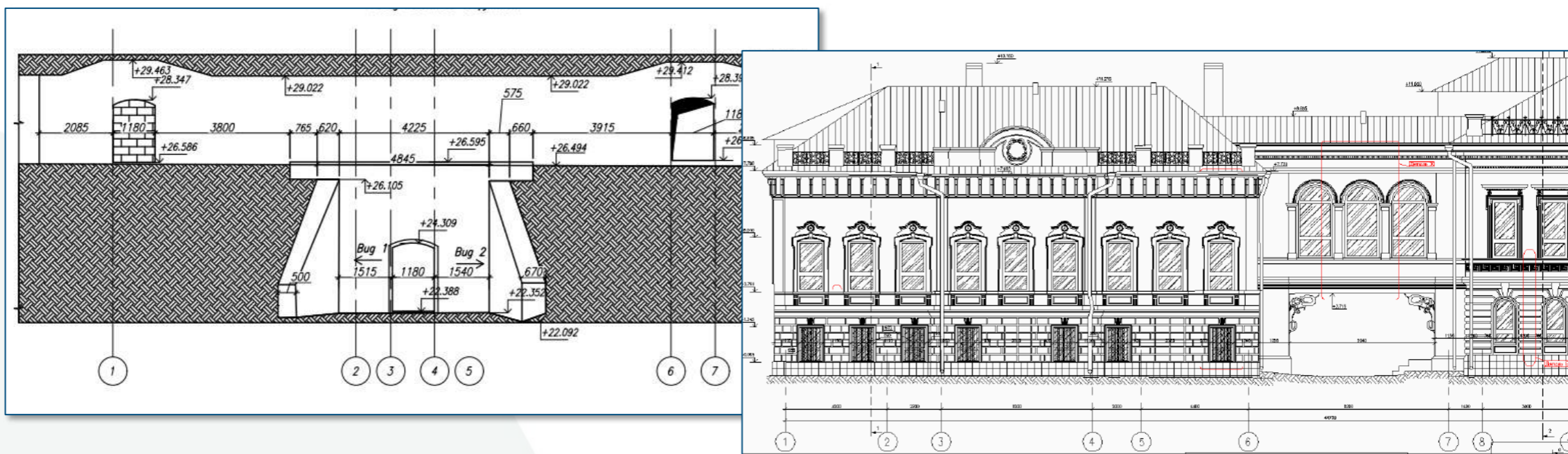


Для создания:
трехмерных моделей строений,
помещений и пр.;
информационных моделей (BIM).



НАЗЕМНОЕ ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ

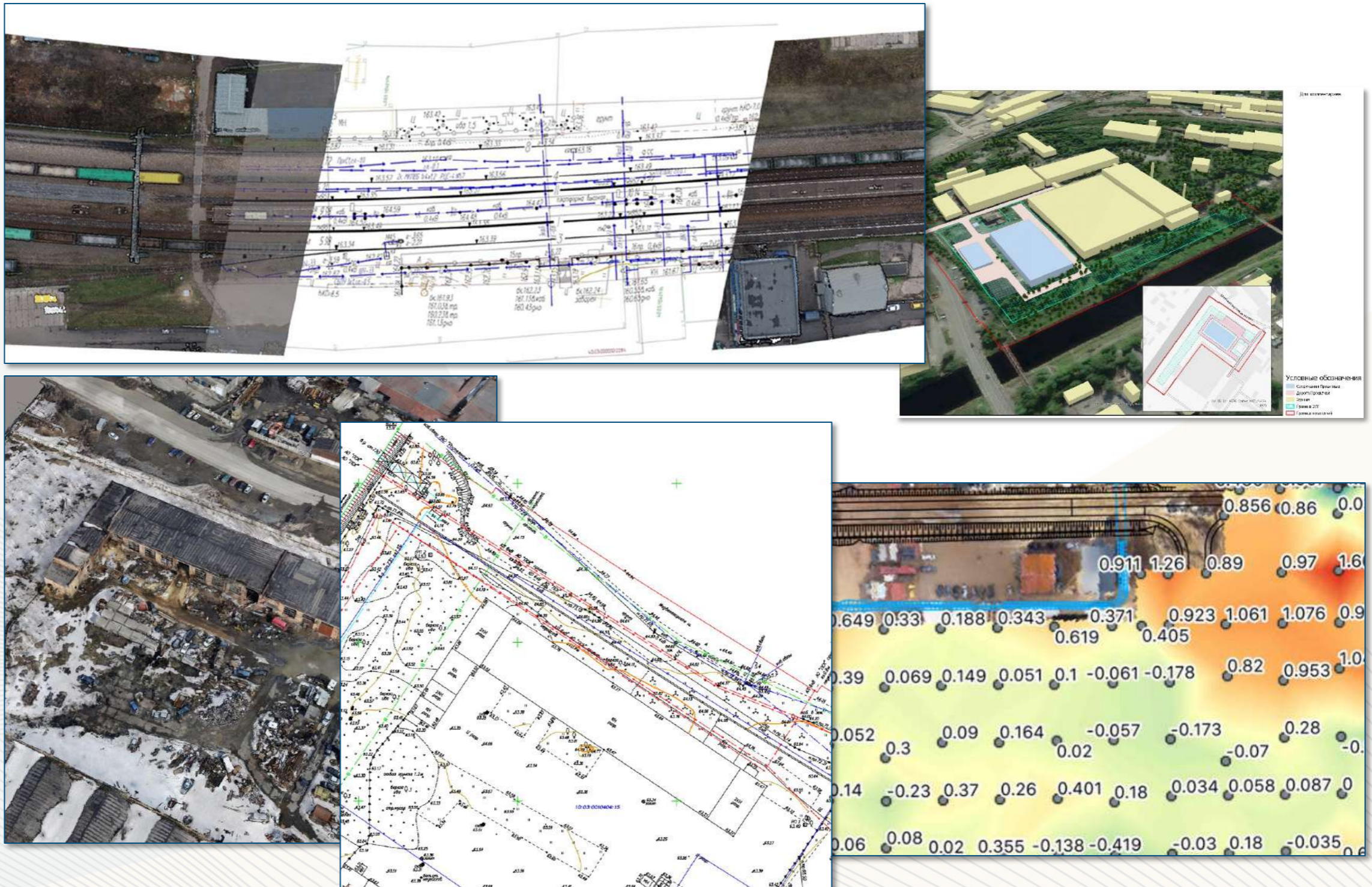
Используя инструменты оцифровки в применяемых САПР, а также полноту и высокое качество данных с лазерного сканирования, наша команда легко получает актуальные и точные исходные данные для чертежей и моделей





КАРТОГРАФИЯ И ГИС

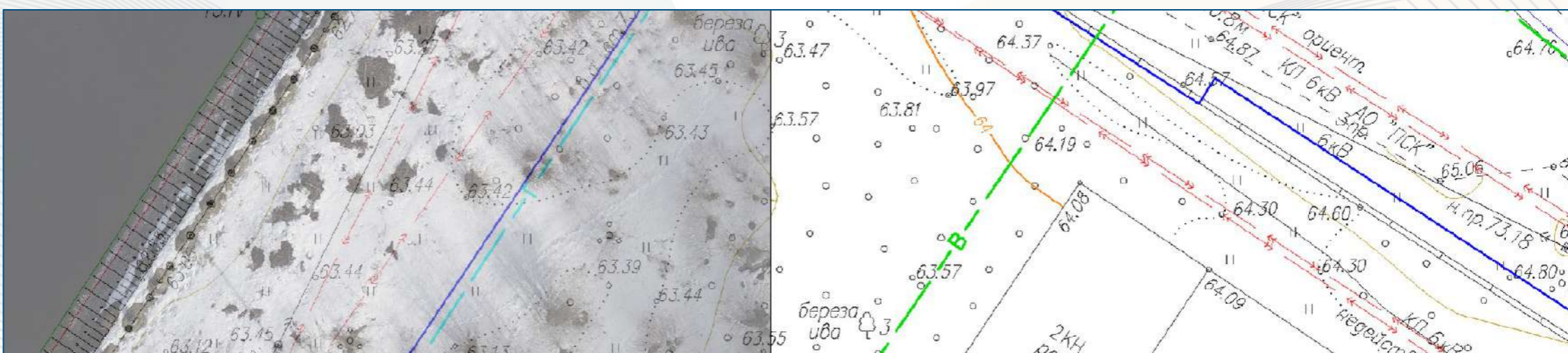
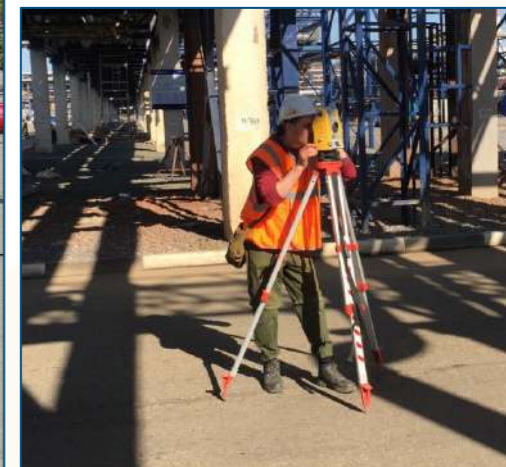
Наши специалисты камерального блока имеют большой опыт работы с пространственных данных и создания картографических материалов, необходимых для использования в САПР и ГИС, работают со всеми типами баз данных





ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Специалисты нашей компании имеют большой опыт выполнения инженерно-геодезических изысканий в разных отраслях на всей территории РФ; результаты изысканий гарантировано полностью соответствуют требованиям законодательства РФ





ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

По умолчанию в разделе не описываются возможности компании при использовании «классических» оптико-электронных инструментов, таких как тахеометры, нивелиры и ГНСС оборудование

Специалисты компании имеют большой опыт дендрологических работ в разных регионах России. Применяемые современные методы сбора данных значительно ускоряют время производства работ и увеличивают точность работ. Наши дендрологи, помимо классических методов, имеют большой опыт работы с результатами лазерного сканирования, что существенно оптимизирует и автоматизирует без потери качества производство дендрологических работ

При воздушном лазерном сканировании



Платформа DJI Matrice 300 с лидаром CHC Alpha Air 450

При мобильном лазерном сканировании



Лазерный сканер LiBackpack C50

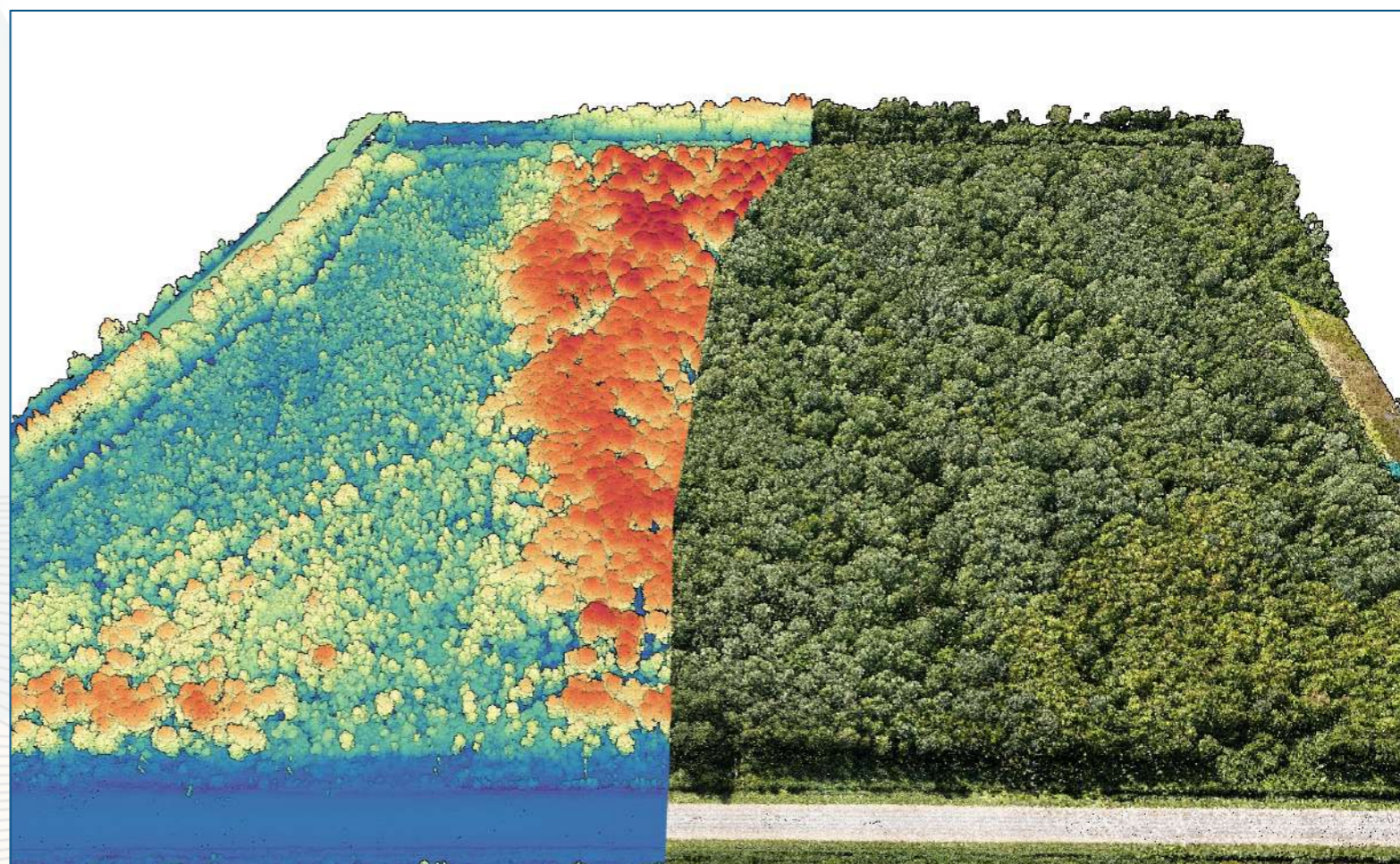
При наземном лазерном сканировании



Лазерный сканер Teledyne Optech Polaris

Выбор метода лазерного сканирования зависит от объема работ и иногда внешних факторов, (например, возможность получить разрешение на полеты). Однако в любом случае, метод лазерного сканирования существенно ускоряет получение предварительных данных для анализа и сокращает количество необходимых для работы специалистов

Пример облака точек с воздушного сканера, полученное при мониторинговых работ. Левая часть – окрашенное «по высоте», правая – в цвет RGB



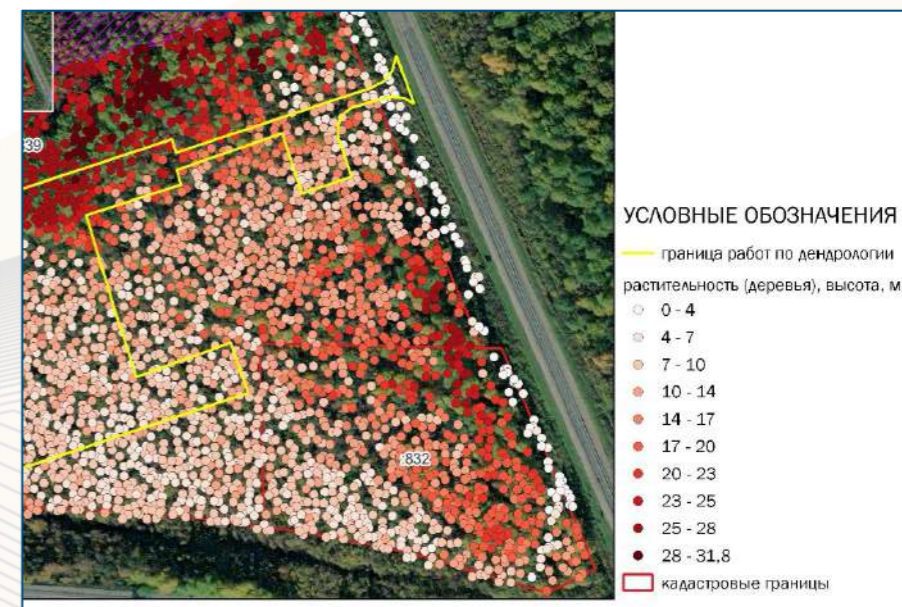
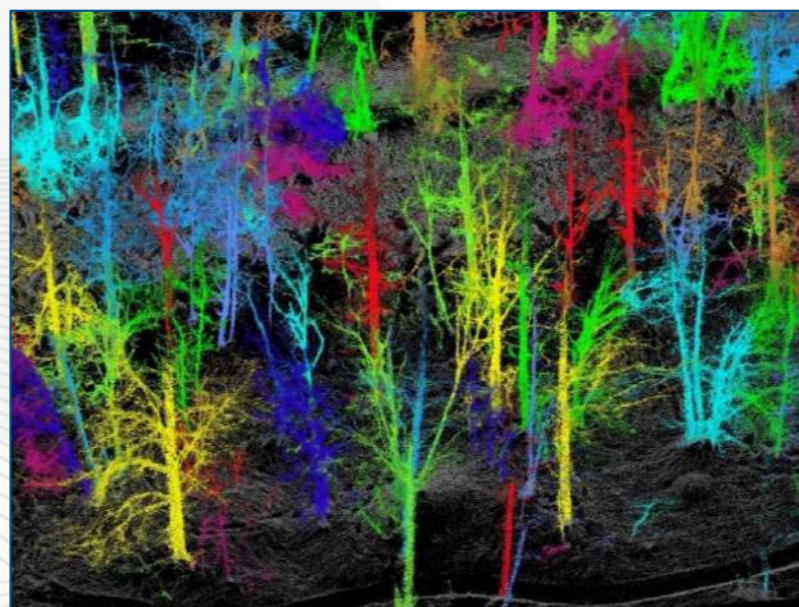


ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Некоторые преимущества лазерного сканирования по сравнению с классическим методом получения данных

Преимущества	Классический метод	Лазерное сканирование
Время работы (поле)	5-6 часов	1 ч 30 мин
Кол-во персонала	От 2-х человек (1 геодезист и 1 дендролог, исполняющий обязанности в т.ч. геодезиста)	1 человек
Присутствие дендролога в поле	Обязательно	Не обязательно
Публичная видимость полевого персонала (в случае проблемных локаций и некорректного реагирования местного населения)	Видимость в течении всего времени нахождения в месте производства работ	Мобильные и воздушные лазерные системы не привлекают внимания со стороны населения, не похожи на классические инструменты (тахеометр и т.д.). Мобильный лазерный сканер – представляет собой рюкзак, воздушное лазерное сканирование – ввиду высоты и скорости полета не видно с земли
Достоверность данных	Человеческий фактор оказывает непосредственное влияние на точность данных и пропуски	Не оказывает при сборе данных и обработке. В зависимости от задач работа может выполняться в ночное время
Безопасность работ	Высокий уровень опасности. Всевозможные внешние факторы (температурные режимы, животные и т.д.)	При мобильном сканировании – средний. При воздушном лазерном сканировании – низкий уровень

Пример классификации облака точек и распознавания растительности (дерево). Оперативное получение информации об ориентировочном количестве деревьев на местности, создание предварительного плана для анализа местности



КОНТАКТЫ



Общество с ограниченной ответственностью «СтарГео»

108811, г. Москва, г. Московский, ул. Московская, д.3, оф. 134

+7 499 704 04 40

www.stargeo.pro

info@stargeo.pro



Telegram-канал



Сайт Компании