



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ САММИТ
ПО НЕДВИЖИМОСТИ

организатор
PRO ESTATE
EVENTS

при поддержке

ARE

ГДА

партнер

AVA GROUP

MACON
REALTY GROUP

КРАСНОДАР



25.01

WWW.PRO-CONFERENCE.RU

Развитие геотехнологий и информационных систем (ГИС) Краснодара

Владимир Брусило

Применение высокоточной модели города Краснодара

- обновление дежурного топографического плана города**
- разработка проектов планировок территорий**
- обновление фонда инженерных изысканий**
- инвентаризация зеленых насаждений**
- создание технических паспортов на улично-дорожную сеть**
- разработка проектов организации дорожного движения**
- разработка комплексной схемы организации дорожного движения (КСОДД)**
- диагностика автомобильных дорог, дефектные ведомости**
- формирование объемов санитарного содержания территории города (уборка улиц)**
- землеустройство и кадастр**
- в качестве слоев пространственных данных муниципальной геоинформационной системы**
- в качестве геоподосновы генерального плана города
Краснодар**

Источники пространственных данных

1. Архивные данные.

Муниципальный фонд инженерных изысканий (топографические планы)

1. Новые данные.

Выполнение работ по созданию высокоточной топографической основы с применением передовых технологий:

- цифровая аэрофотосъемка**
- воздушное лазерное сканирование**
- панорамная съемка**
- мобильное лазерное сканирование**

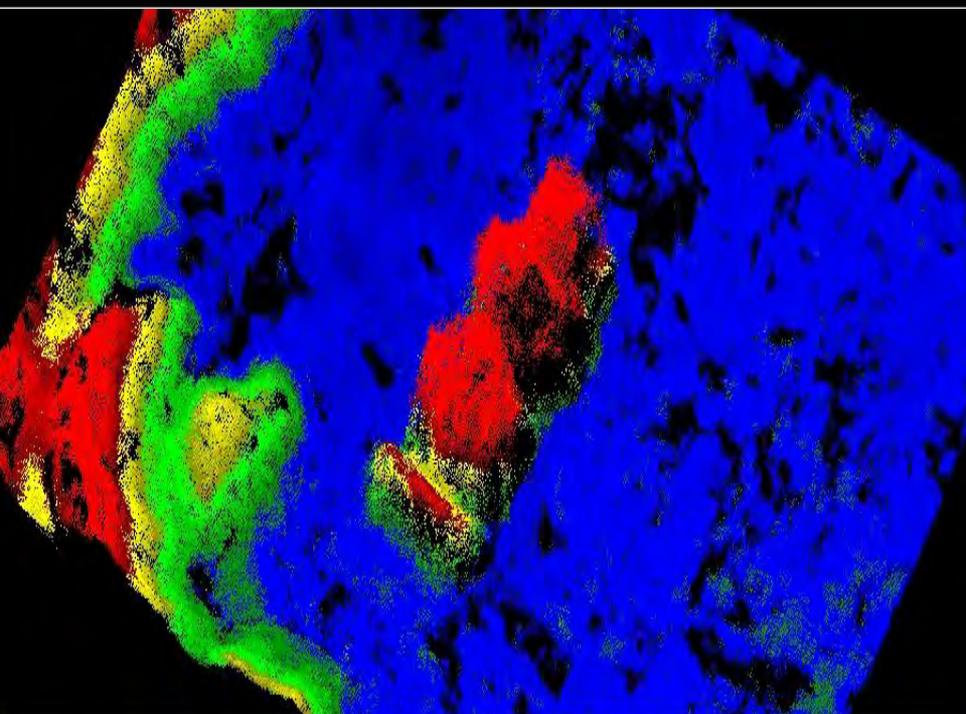
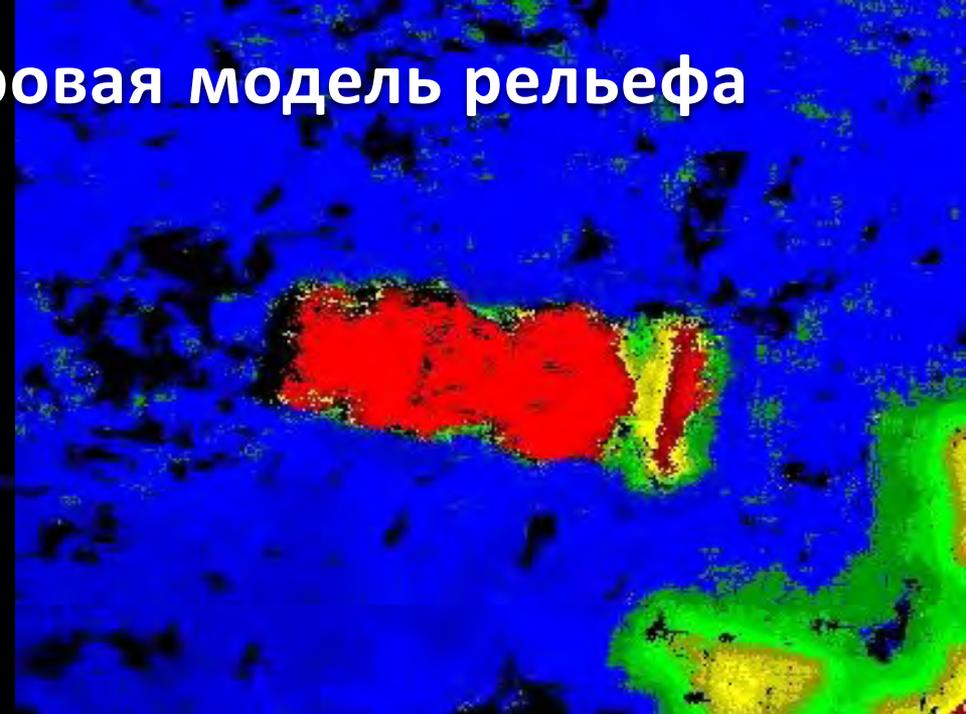
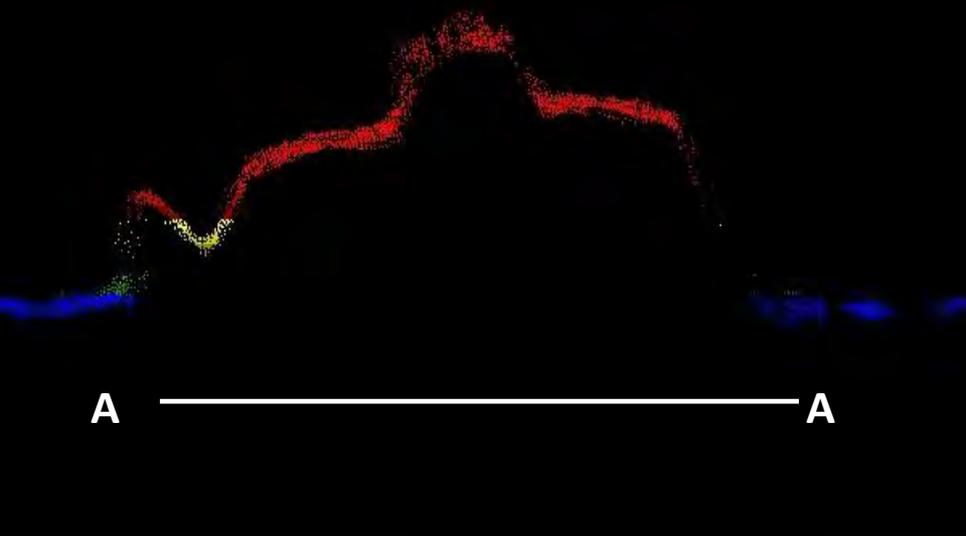
Технология цифровой аэрофотосъемки и воздушного лазерного сканирования





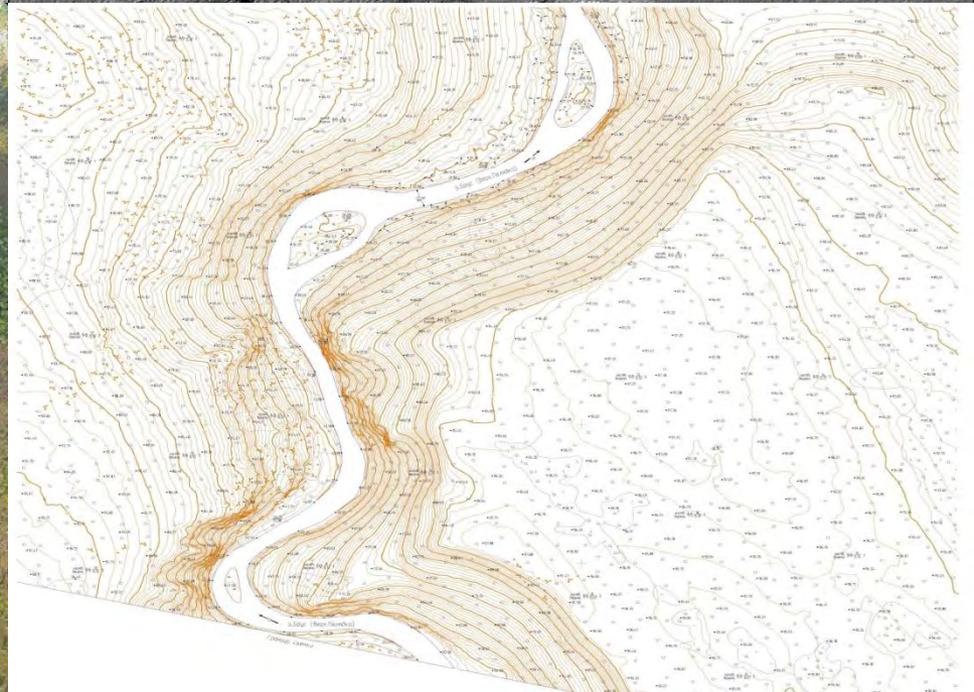
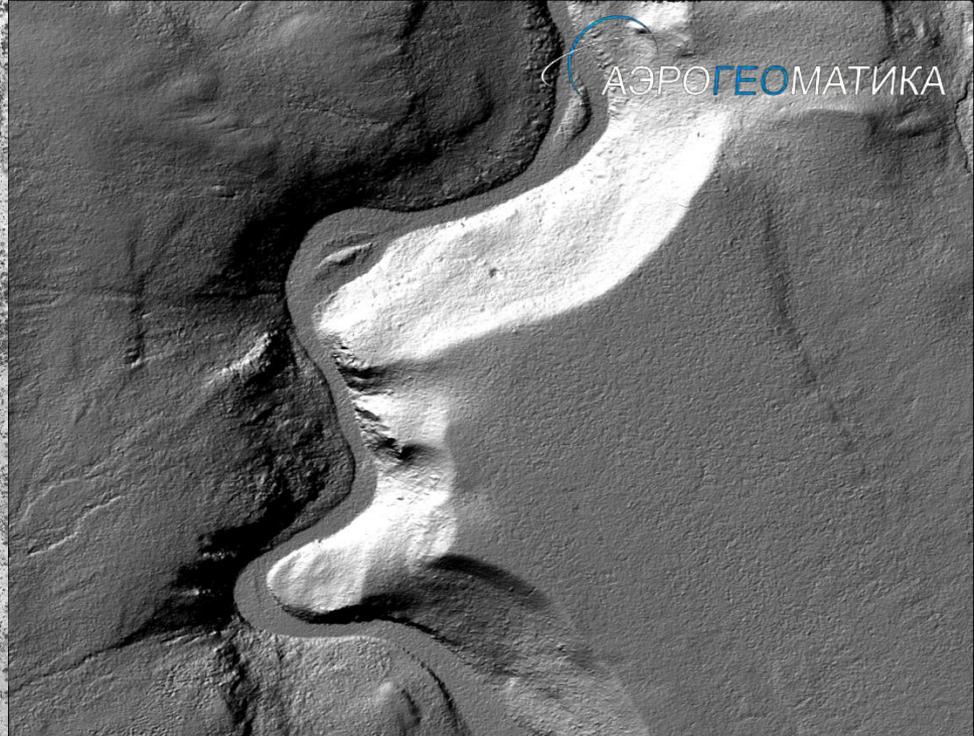
Пример данных:
Цифровой ортофотоплан,
пиксель 5 см

Пример данных: цифровая модель рельефа

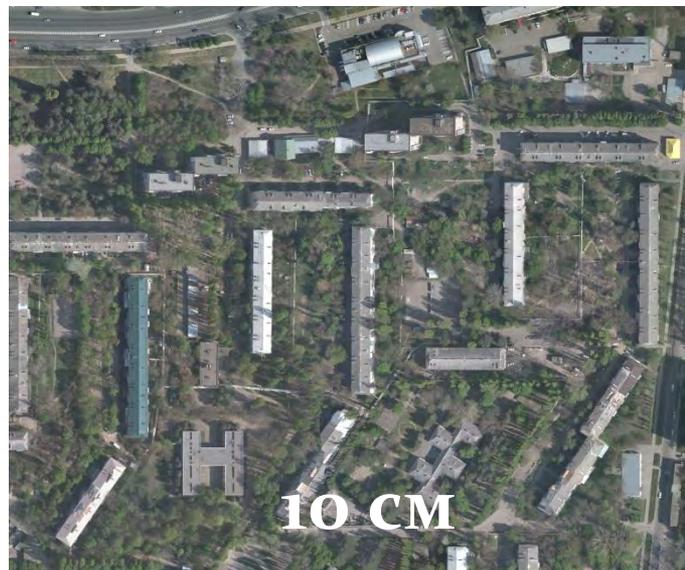


**Пример данных: цифровая аэрофотосъемка
масштаб 1 : 2 000**





Примеры аэро и космической съемки г. Краснодар



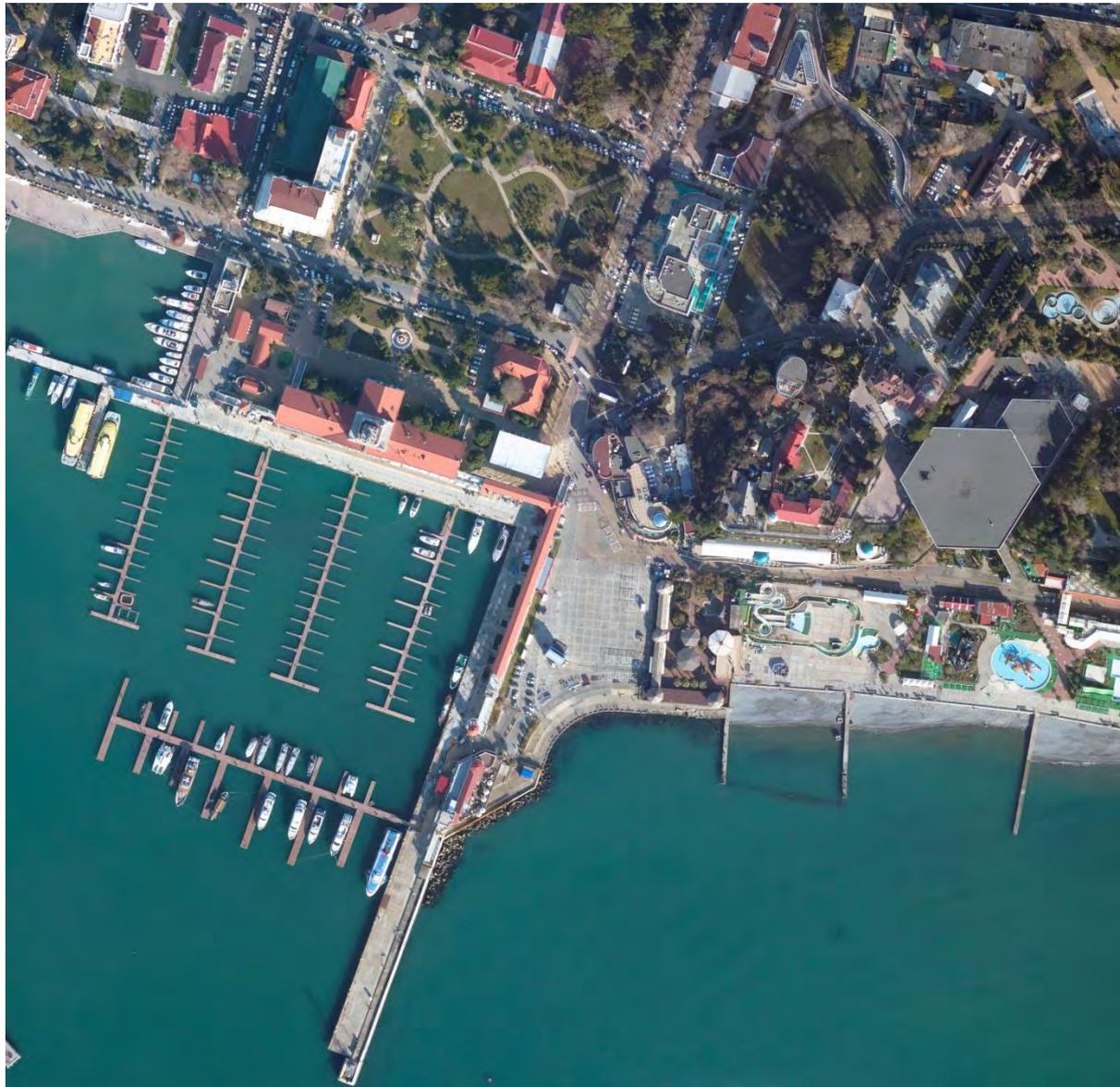
Космосъёмка



Цифровая аэрофотосъемка



Аэросъемка процесса строительства олимпийских объектов Сочи 2014



Цифровой
ортофотоплан
Окрестности
морского порта
г. Сочи
пиксель 10 см

Цифровые аэропанорамы Олимпийского парка г. Сочи



Октябрь 2013 г.



Ноябрь 2013 г.



Декабрь 2013 г.

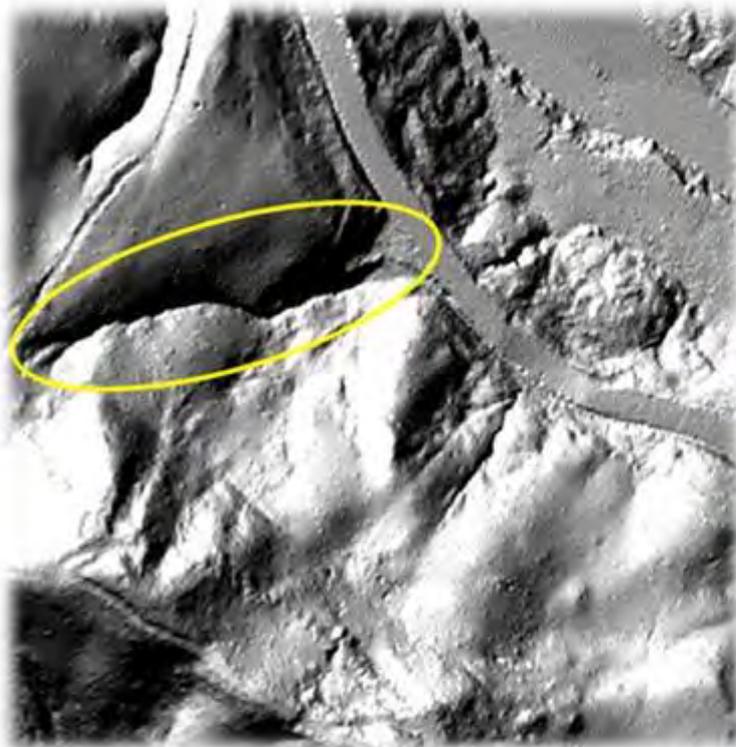
Цифровые аэропанорамы Олимпийского парка г. Сочи



Выходной материал, полученный в результате обработки данных ВЛС и ЦАФС



Пример использования материалов при дешифрировании объектов

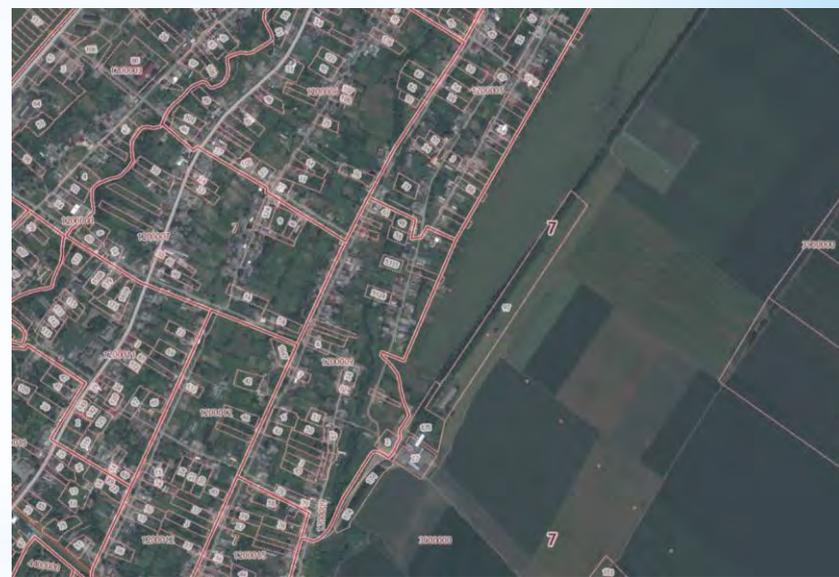


Пример использования дополнительных материалов при дешифрировании объектов:
определение местоположения водотока по светотеневой модели

Примеры практического применения ВЛС и ЦАФС в градостроительстве и землеустройстве

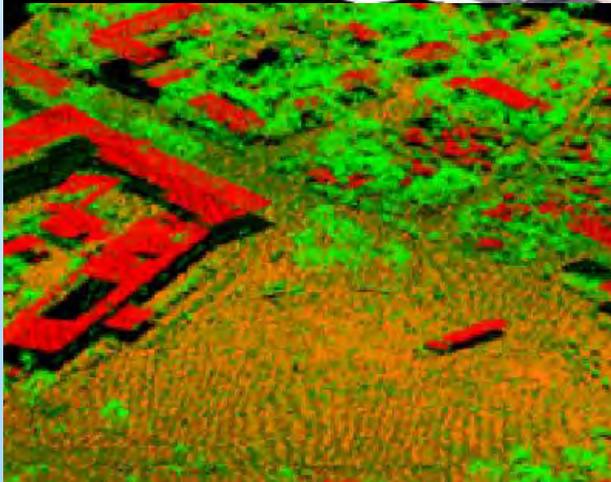


Выполнение работ по формированию полосы отвода земельных участков протяженных линейных объектов, с целью постановки на государственный кадастровый учет.



Определение участков, не состоящих на кадастровом учете, путем совмещения данных публичной кадастровой карты с данными аэрофотосъемки.

Примеры практического применения ВЛС и ЦАФС в градостроительстве и землеустройстве



Трехмерные модели местности успешно используются в комплексном архитектурном планировании и проектировании зданий и сооружений.



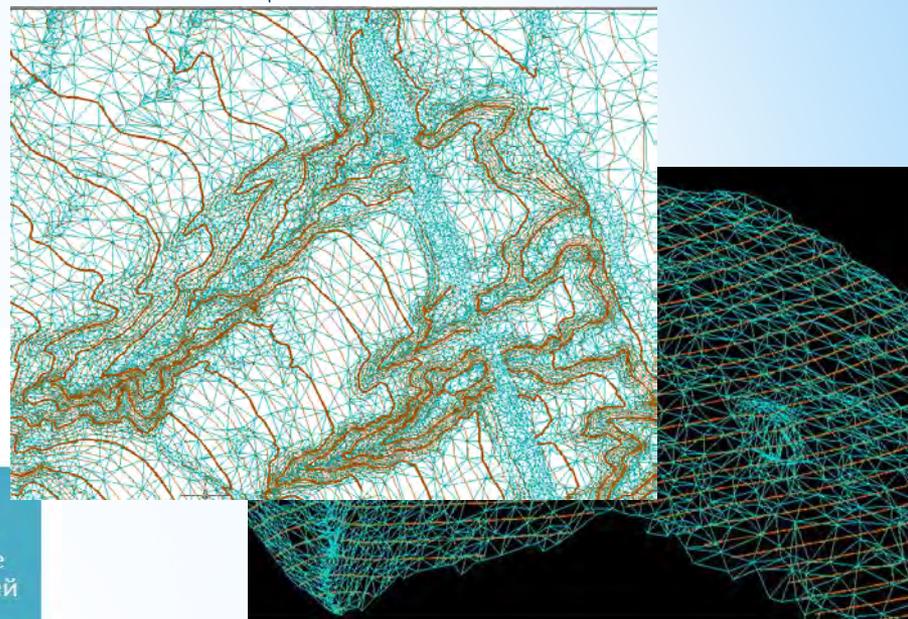
Создание поперечных профилей улиц и магистралей для схем вертикальной планировки и инженерной подготовки территории в рамках выполнения проекта планировки

Примеры практического применения ВЛС и ЦАФС в градостроительстве и землеустройстве

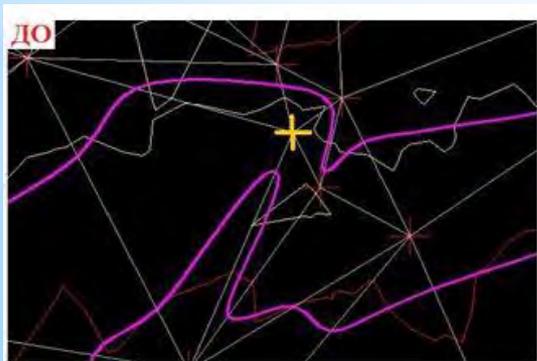


Один из этапов построения опорного плана территории - создание, оптимизация и корректировка ЦМР

Работа с 3D-поверхностью является самой трудоемкой и одной из важнейших составляющих при создании опорных планов. Условно ее можно разделить на 4 этапа



— Изолинии рельефа (горизонталы)
— Нерегулярная сеть треугольников



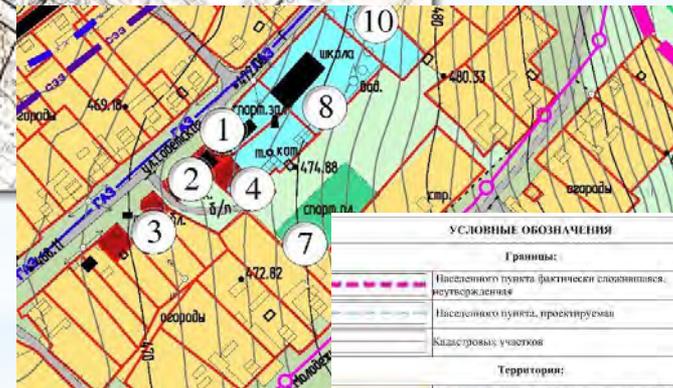
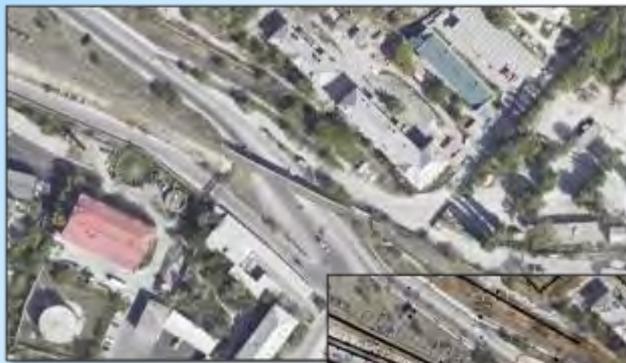
Геометрия	
Вершина	1
Вершин...	87784.37
Вершин...	1755820.52
Вершин...	101.50
Длина	531.30

↑
В окне Геометрия можно контролировать, выполнена ли привязка

Контourны 3D-полилинии должны быть привязаны ко всем ИСТИННЫМ горизонталям

Modelь / P_let1 / P_let2 /

Построение опорного плана территории



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Границы:	
	Населенного пункта (фактически сложившаяся, неутвержденная)
	Населенного пункта, проектируемая
	Кадстровых участков
Территории:	
	Видовый (удельный) жилой застройкой и приусадебными участками
	Земель населенного пункта, неосвоенные
	Объектов делового, коммерческого и общественного назначения
	Объектов здравоохранения
	Объектов образования
	Земель, отведенные под размещение объектов образования
	Объектов культурных сооружений

ЭКСПЛИКАЦИЯ		
№	наименование	примечание
Объекты общепитания-делового назначения		
1	Клуб	аварийн.
2	Магазин товаров повседневного спроса	существ.
3	Библиотека	существ.
4	Мечеть	существ.
5	Магазин товаров повседневного спроса	существ.
6	Музей	существ.
Объекты социального назначения		
7	Общобразовательная школа (9 классов)	существ.
8	Высшегошко-акушерский пункт	аварийн.
Объекты производственного и коммунально-складского назначения		
9	Машинно-тракторная мастерская	существ.
10	Склады	существ.
Объекты специального назначения		
11	Кладбище	существ.
12	Сельва ТБЗ	существ.
13	Секторомогильник	существ.

Опорный план – основа проекта планировки. Создается на базе топографического плана участка местности, выбранного для строительства нового или реконструкции существующего сельского поселения.

На опорном плане отображается современное использование территории, сохраняемые на перспективу материальные и природные элементы и строительные ограничения

**Технология выполнения
аэросъемки с
использованием БПЛА**

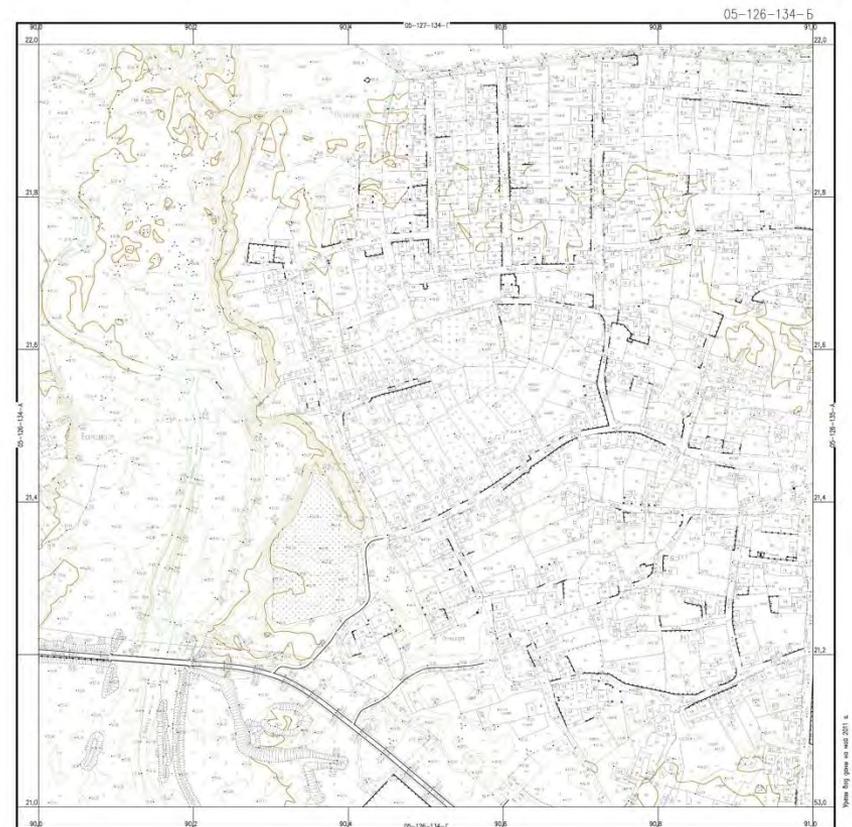


Технические характеристики БПЛА

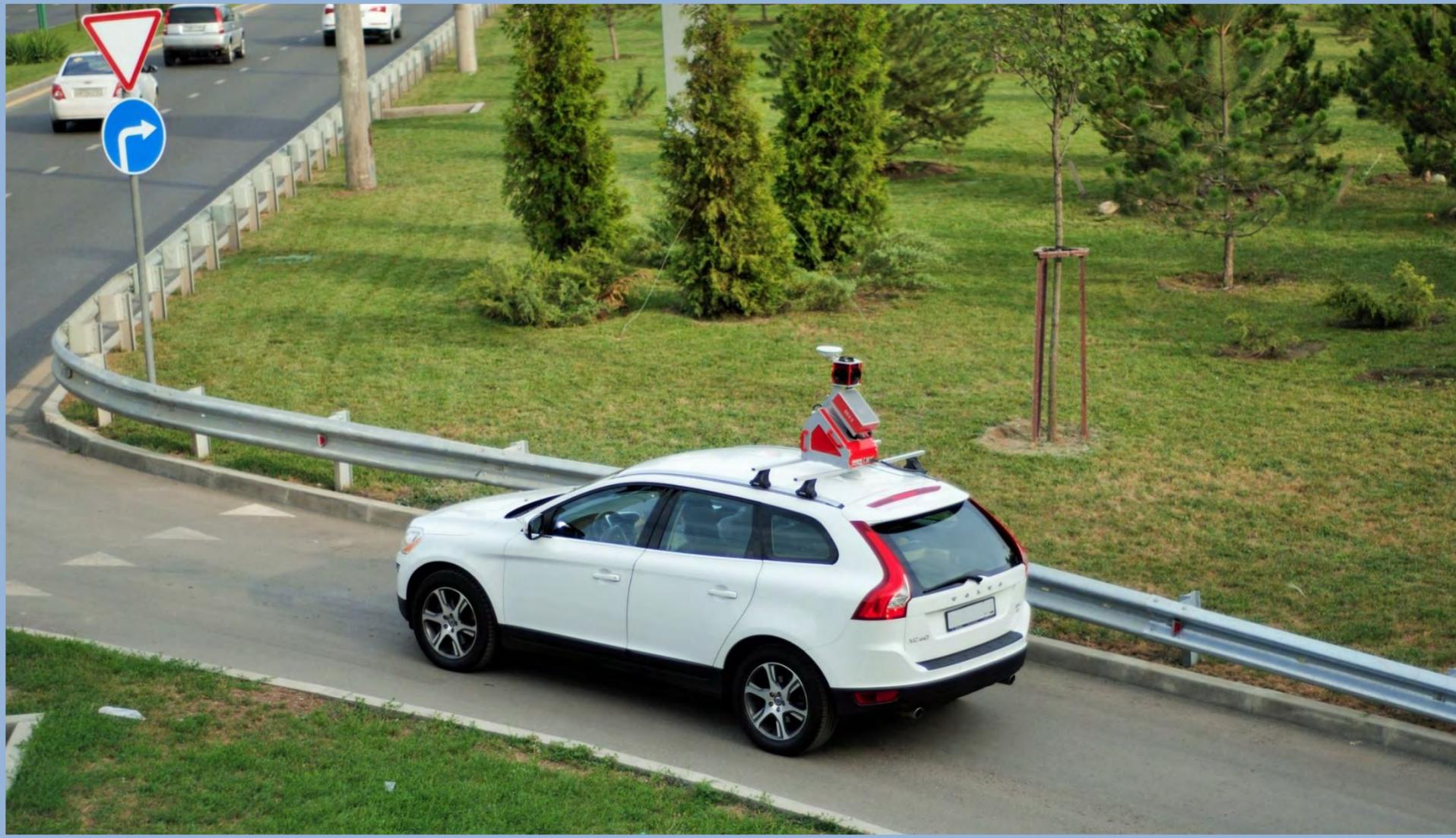


Радиус действия радиоканала управления	25 км
Продолжительность полета	80 минут
Размах крыла БЛА	1,65 м
Длина БЛА	0,64 м
Максимальная высота полета	3600 м
Взлет/посадка	Катапульта/парашют
Тип двигателя	Электрический
Скорость	65-120 км/ч
Навигация	GPS/ГЛОНАСС

Топографический план территории созданный по технологии цифровой аэрофотосъемки и воздушного лазерного сканирования



Технология 3D мобильного лазерного сканирования и цифровой панорамной сферической съемки



Технология 3D мобильного лазерного сканирования и цифровой панорамной сферической съемки





Модели мобильного лазерного сканера АГМ-МС7

АГМ-МС7.3180



АГМ-МС7.2100

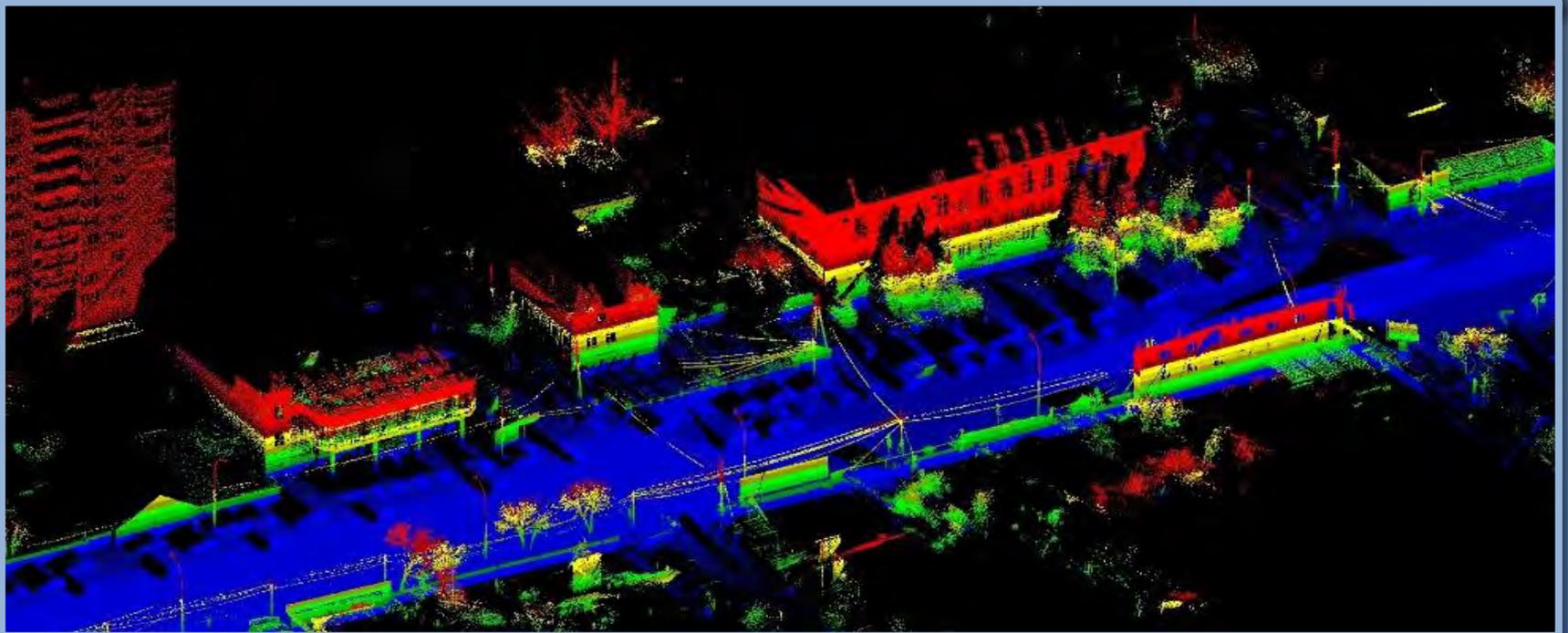


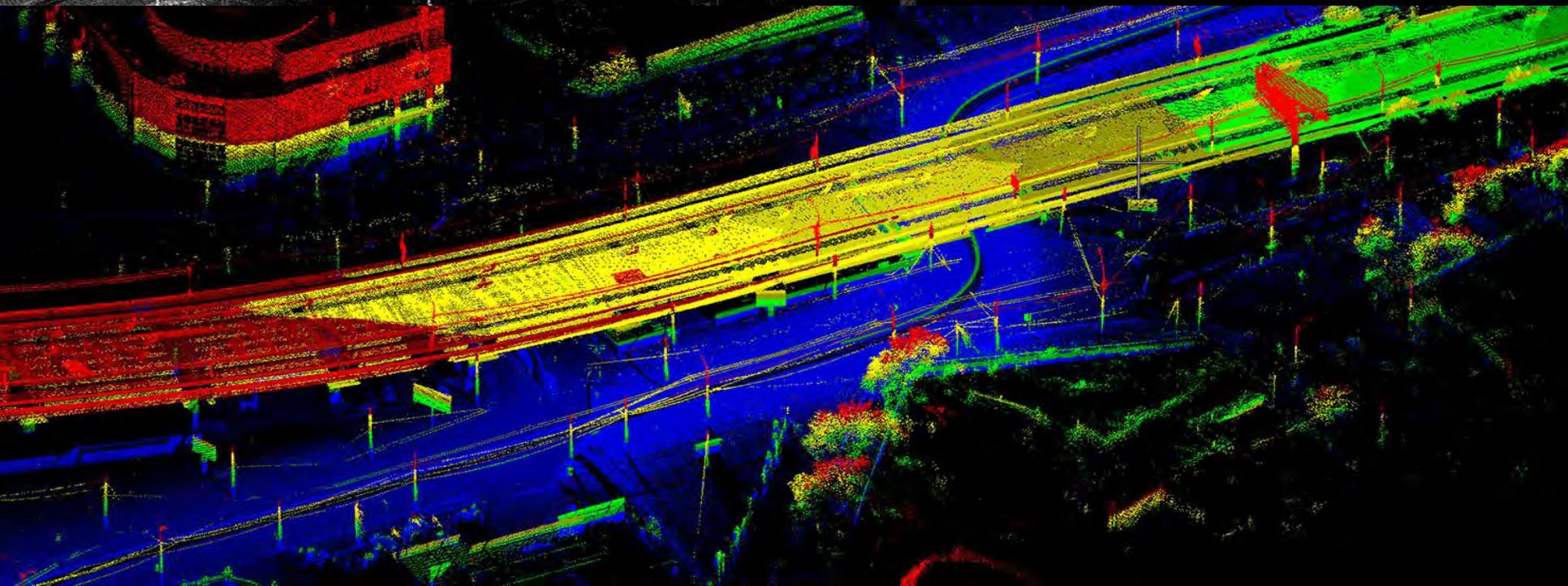
Мобильный лазерный сканер АГМ-МС7.3180

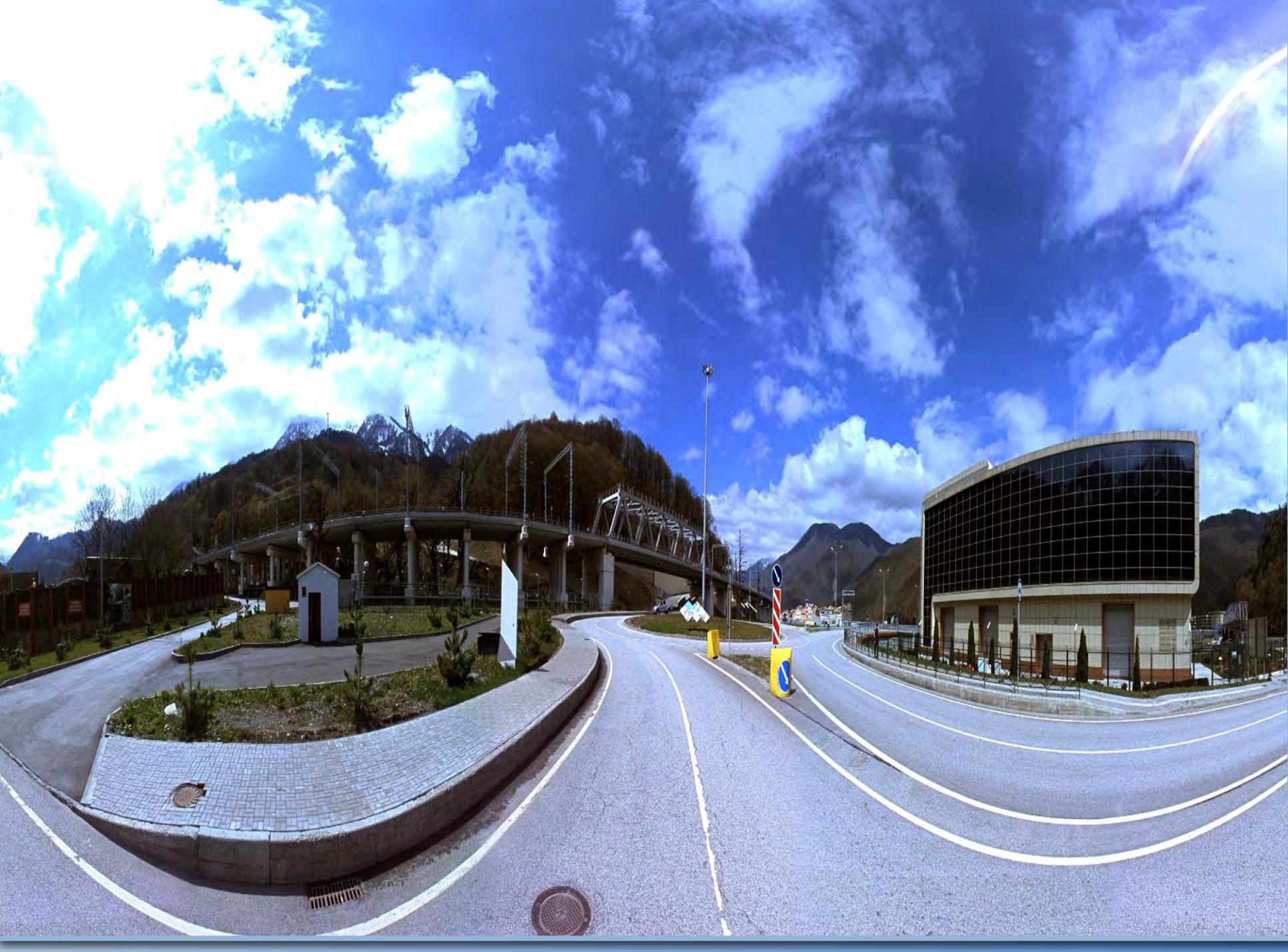


Технические характеристики

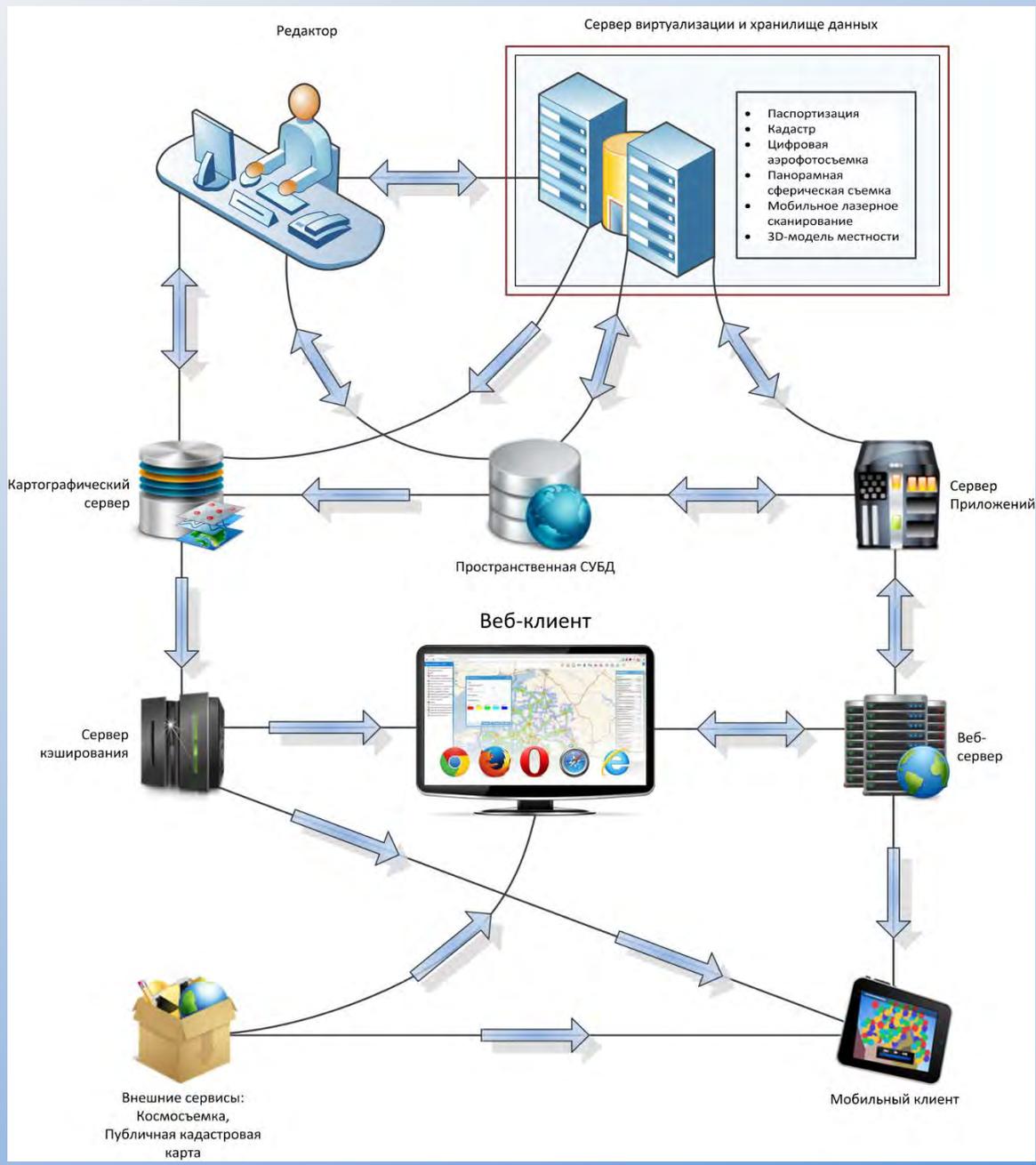
- Точность 3 см
- Частота сканирования 1 млн импульсов в секунду
- Дальность сканирования 180 метров
- Частота вращения зеркала 50 Гц
- Разрешение панорамного снимка 30 Мпикс
- Возможность использования в качестве наземного лазерного сканера







Муниципальная геоинформационная система



Оцифровка контуров

Слой

100м 100м 100м HQ

100%

Список панорам

Дата: 07.01.1970 12:39:01

0.871 км

Detailed description: The image shows a software interface for digitizing contours in a 3D city model. The main window displays a street scene with a green highlighted area on the sidewalk. An inset window in the bottom-left corner shows a top-down perspective of the same area. The interface includes a top toolbar with navigation and zoom controls, a left sidebar with tool icons, and a right sidebar with a 'Список панорам' (List of panoramas) button. The bottom status bar shows the date 'Дата: 07.01.1970 12:39:01' and a distance '0.871 км'.



Спасибо за внимание!

Директор по аэрогеодезическим работам

Владимир Александрович Брусило

тел. моб. +7 (918) 120-10-45

brusilo.va@aerogeomatica.ru

www.agmsys.ru

www.aerogeomatica.ru