



Использование результатов
мобильного сканирования
как геоподосновы в
различных областях
деятельности, внедрение в
образовательный процесс.

Самбулов Н.И.

Наши направления деятельности:

Мобильное сканирование и геодезическое сопровождение проектов.

- Получение качественной трехмерной подосновы для проектной деятельности.
- Мониторинг состояния зданий и сооружений.
- Управление городским хозяйством.

Создание информационных 3-d моделей территорий.

- Цифровые модели рельефа (поверхности).
- Цифровые модели местности (векторные объекты).
- Классификация объектов для помещения в ГИС-хранилища.

Создание и сопровождение BIM – моделей зданий и сооружений.

- разработка информационных 3D-моделей корпусов ВГТУ
- реализация проектов создания информационных 3D-моделей для сторонних организаций
- Реализация прикладных задач на основе информационных 3D-моделей;

Мобильная сканирующая система



Базовые станции GNSS



GNSS-антенна

Фотокамеры

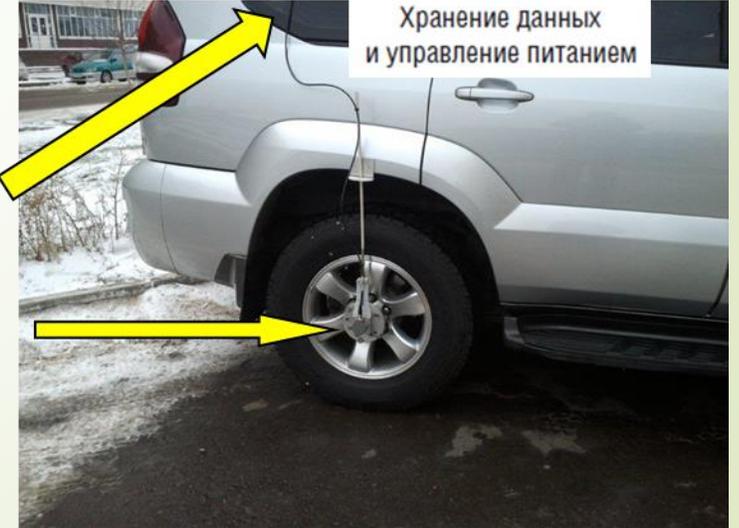
Лазерный сканер

IMU



Хранение данных
и управление питанием

Компьютер для обработки
данных
Одометр
(Датчик пройденного пути)



Технические данные

Приемник ГНСС

Отслеживание сигналов 226 универсальных каналов
GPS+ГЛОНАСС L1/L2

IMU

Стабильность гироскопа 1°/ч
Смещение нуля 7.5 мг

Лазерный сканер

Частота сканирования 700 000 точек / с
Дальность съемки до 100 м
Точность измерения 10 мм

Панорамная фотокамера

Тип камеры Камера CCD (6 штук)
Макс. разрешение 8000 x 4000 пикселей

Скорость движения до 100 км/ч.



Гражданское строительство/реконструкция

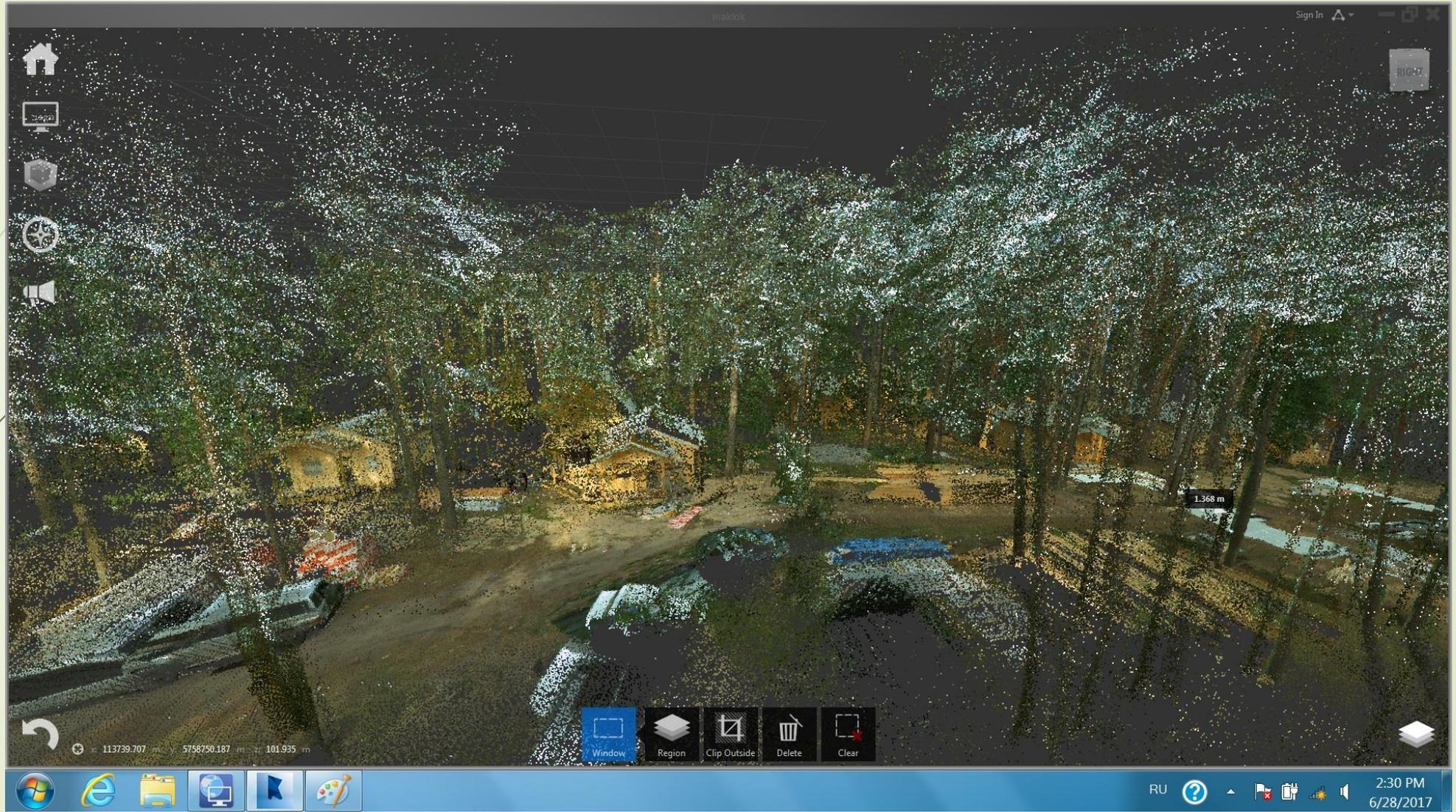
Информационная модель (ИМ) является цифровым прототипом объекта, в котором однозначно определен каждый его элемент и обеспечена их логическая взаимосвязь.

Геоподоснова для проектирования



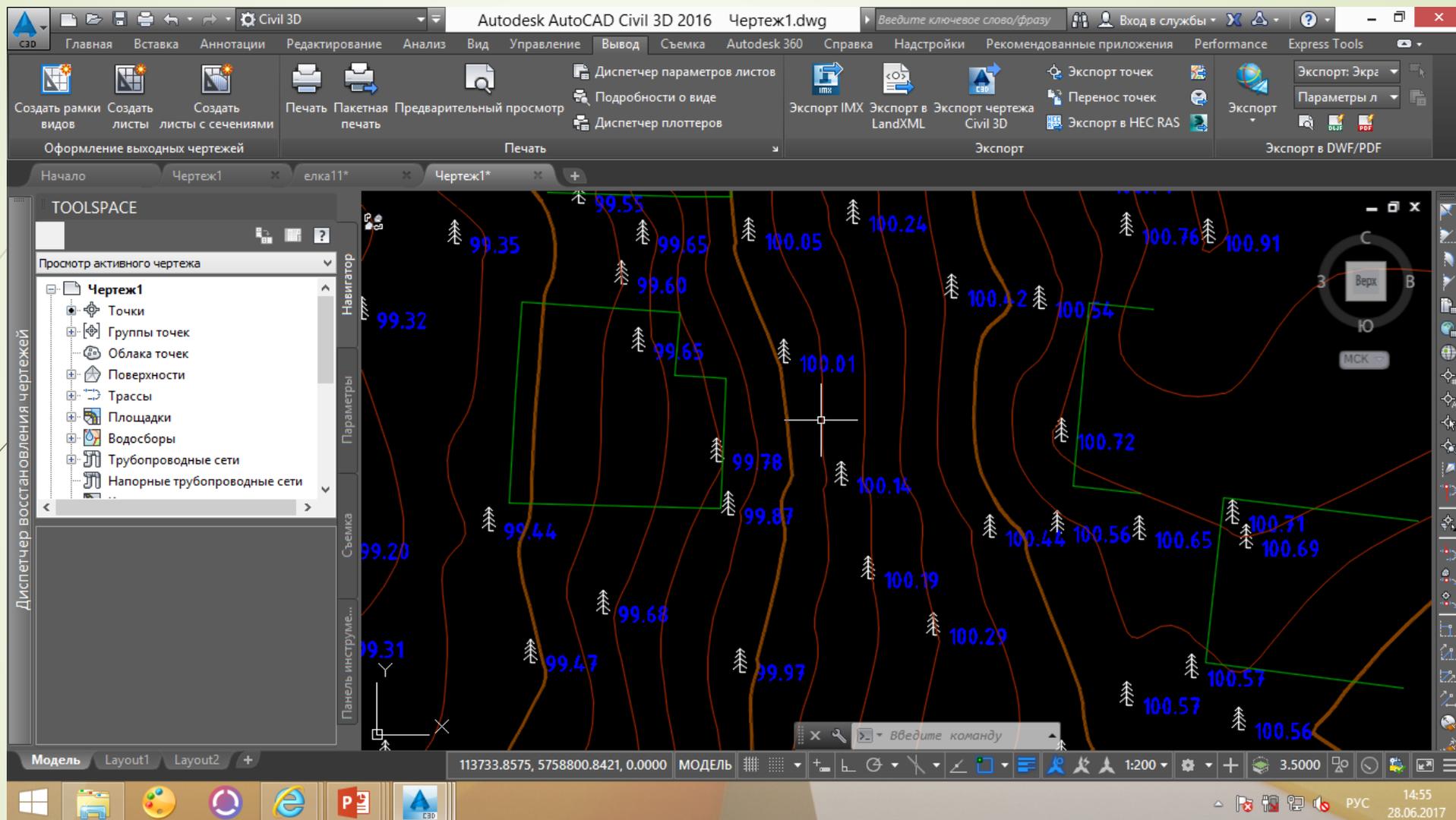
**Исполнительная съемка
и мониторинг состояния
объектов**

Облако точек – подоснова для работы.



Для проектирования и представления дизайнерских решений

Цифровая модель местности



Объекты на местности так же могут быть распознаны, и отрисованы в векторной форме, составив цифровую модель местности. Полученную модель можно рассматривать как трехмерный топоплан для дальнейших работ.

Выполненные проекты.

9

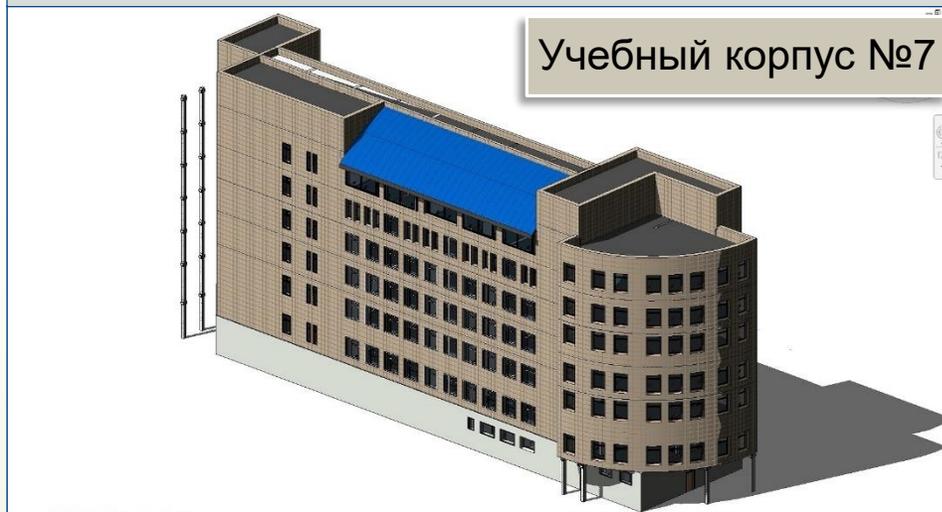


Учебный корпус №2



Бизнес-инкубатор

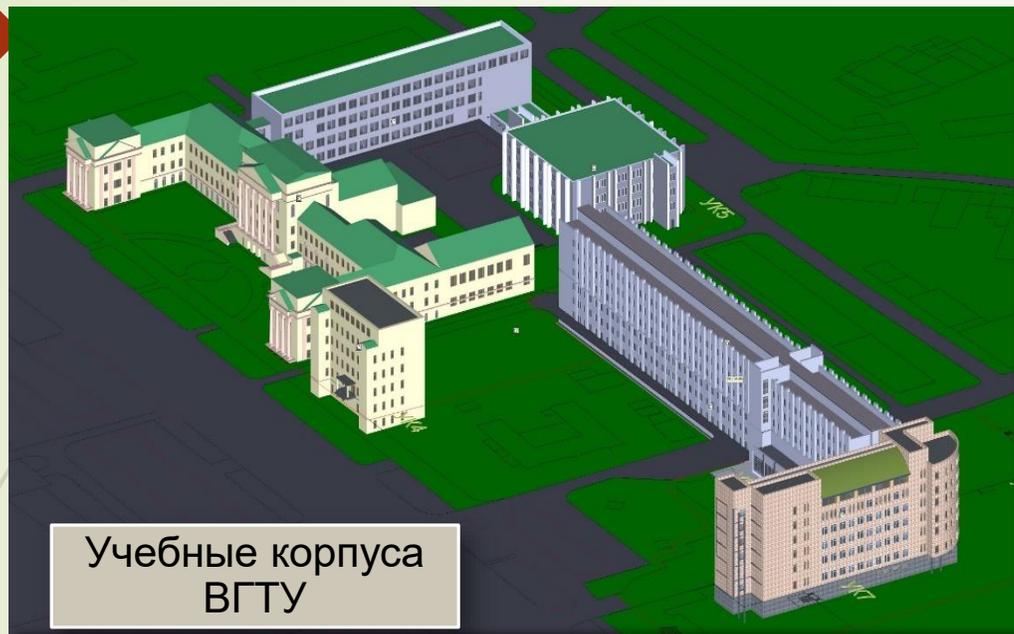
Бассейн (крыша условно не показана)



Учебный корпус №7

ВМ в ВГУ

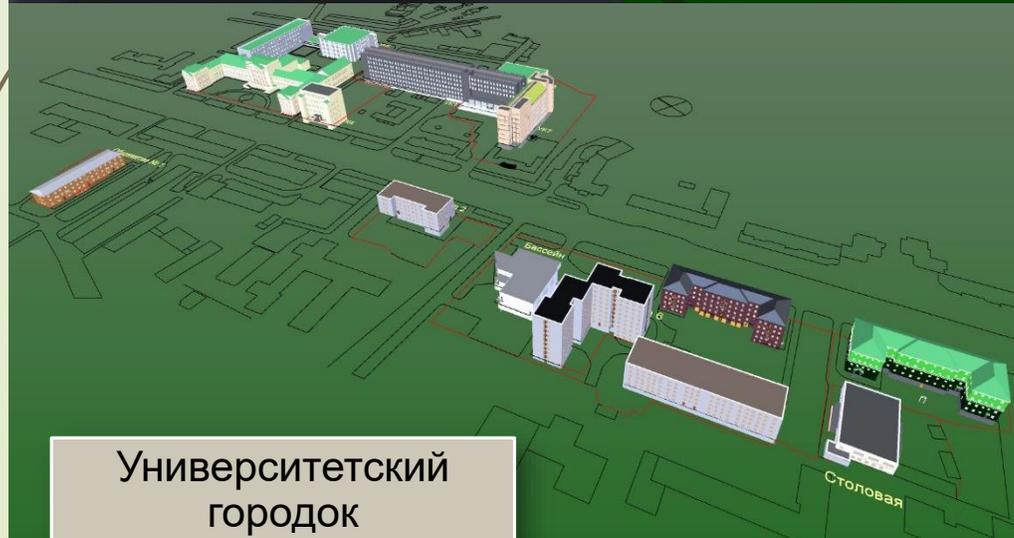
10



Учебные корпуса
ВГУ



Университетский
городок



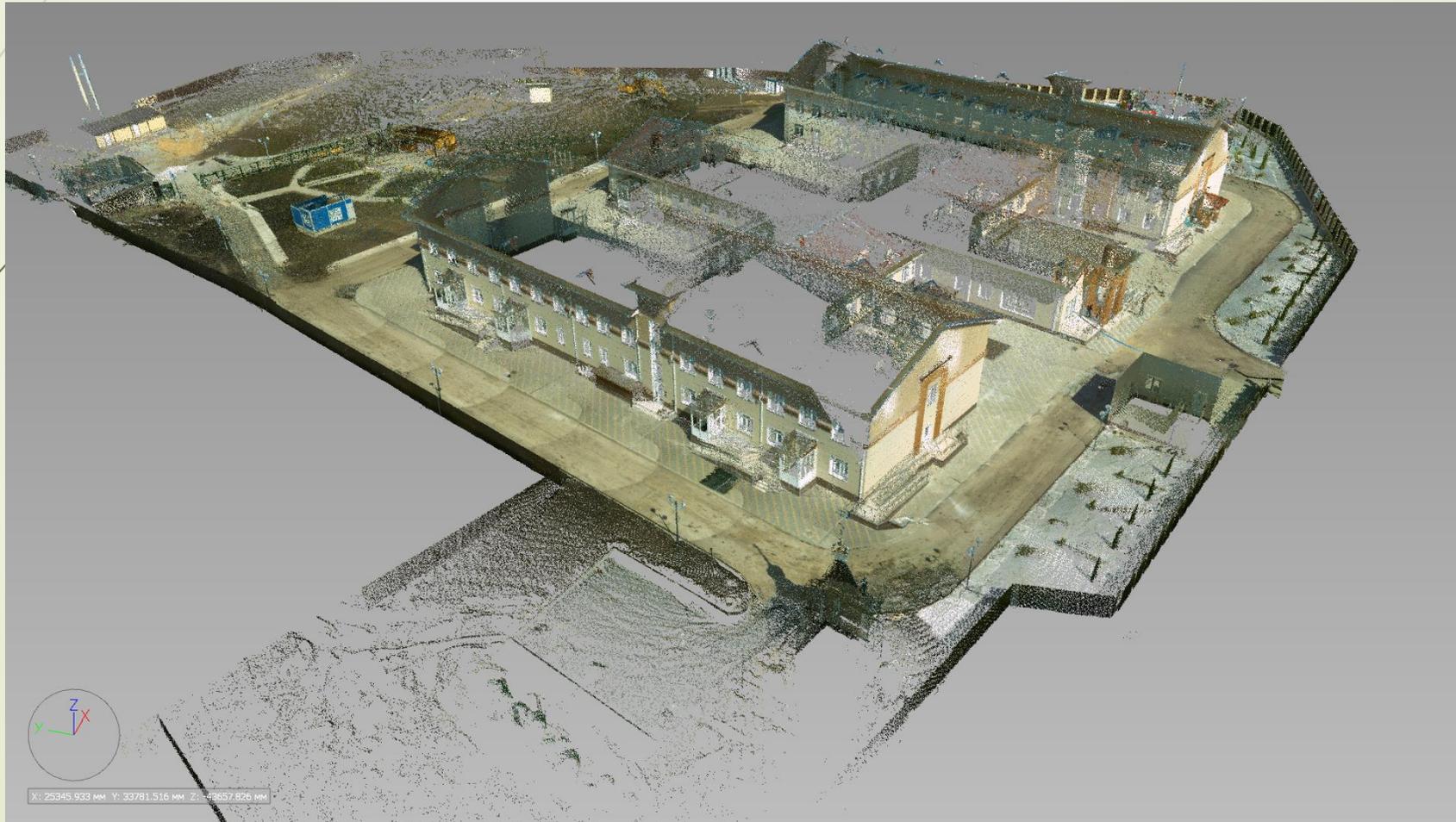
Университетский
городок



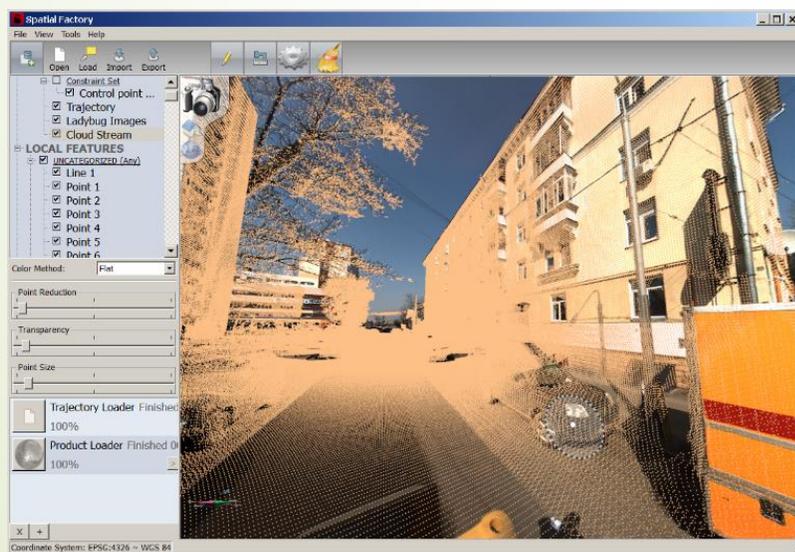
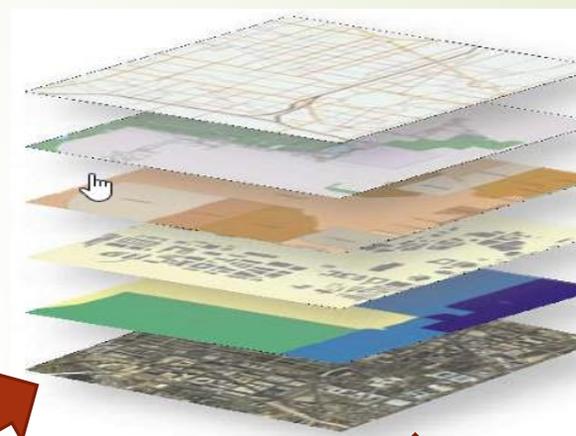
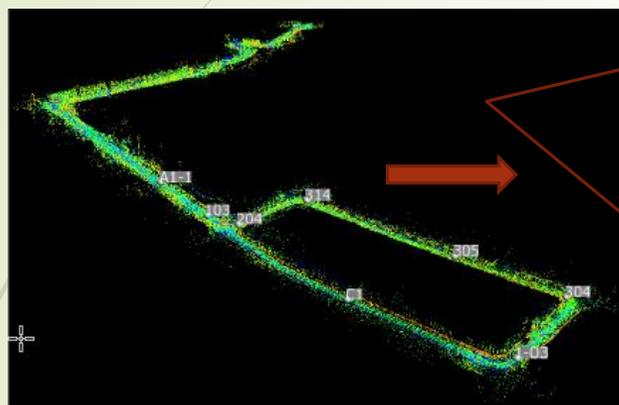
Общежития №1-6,
бассейн

Проект Новохоперский психо-неврологический диспансер

Создание 3D-модели на основе проектной документации
+ лазерное сканирование объекта

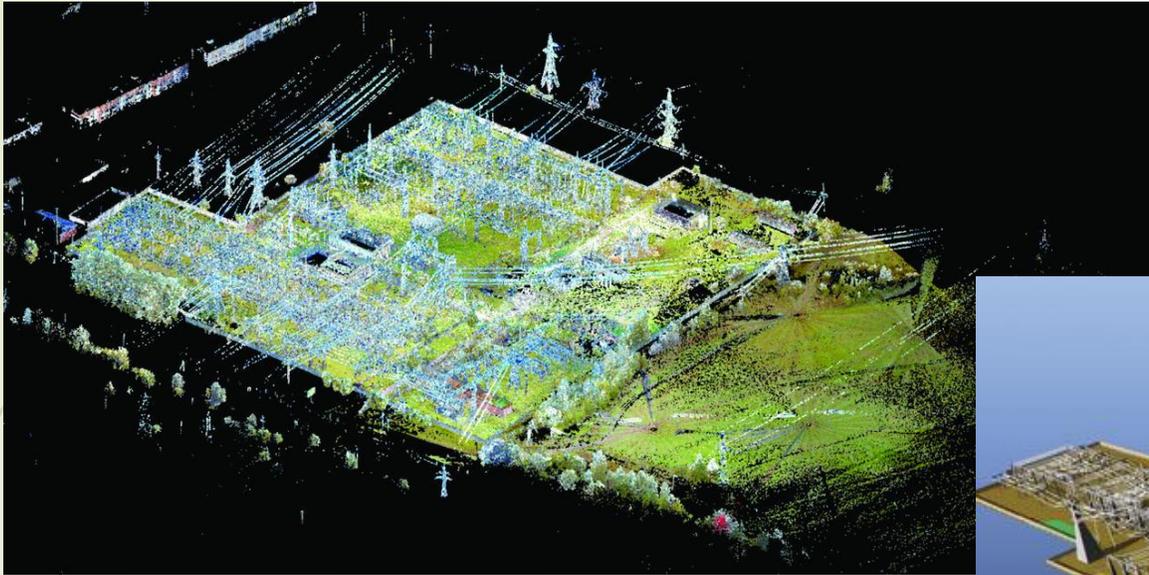


Управление городским хозяйством с помощью ГИС-систем



Электрические сети и подстанции

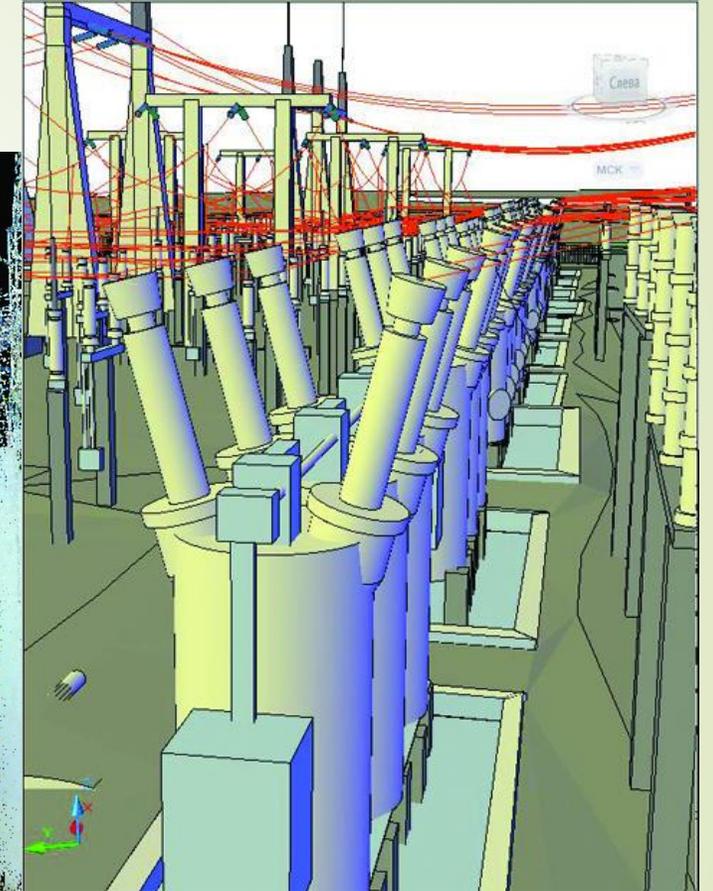
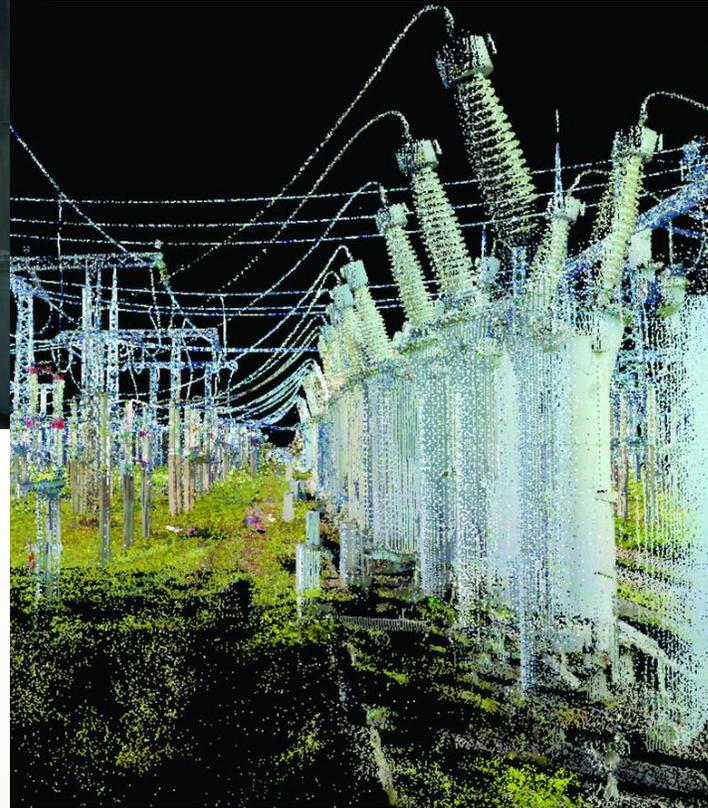
14



По облаку точек и фотопанорамам осуществляется быстрое и точное построение топопланов и 3D-моделей территории для проектирования сетей и подстанций.

Исполнительная съёмка и создание «интеллектуальных» 3d-моделей.

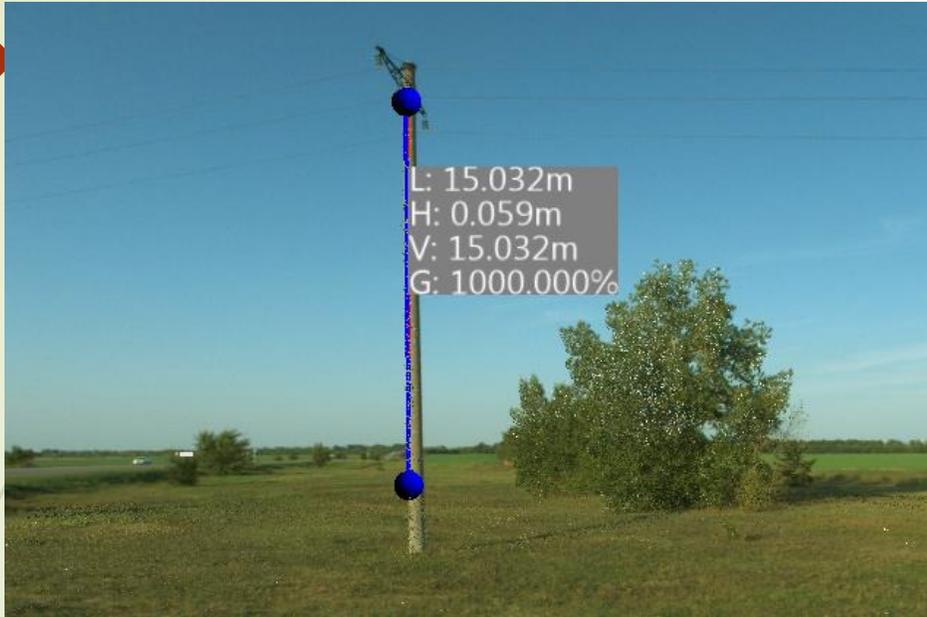
15



По результатам лазерного сканирования строятся BIM модели сооружений для определения соответствия проекту, либо для создания проектов реконструкции.

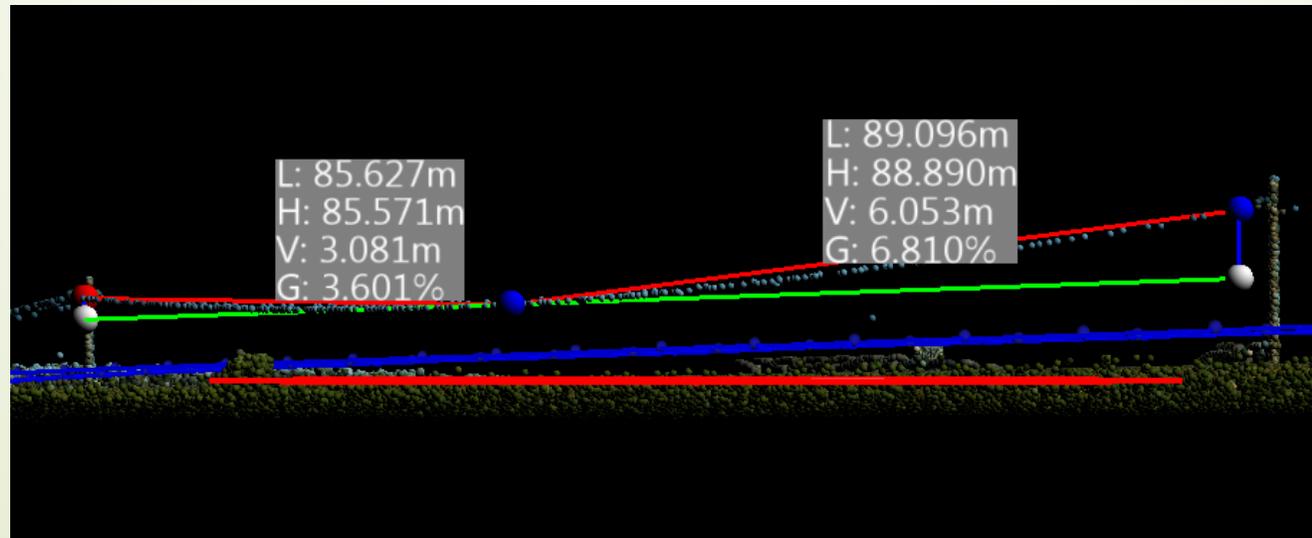
Мониторинг состояния сетей на местности мобильной сканирующей системой.

16



По результатам сканирования возможно решение множества задач, в том числе:

- Определение провисов.
- Уточнение расстояния между опорами и их пространственного расположения.
- Визуальная оценка состояния опор.
- Получение геометрических данных для информационной модели сети.



Внедрение в образовательный процесс





Внедрение в образовательный процесс. Бакалавры.

- ▶ Геоинформационные системы и технологии.
- ▶ Географические информационные системы.
- ▶ Спутниковые навигационные системы.
- ▶ Научно-исследовательская работа.
- ▶ Учебная практика геоморфология.
- ▶ Учебная практика геодезия.
- ▶ Производственная практика.



Внедрение в образовательный процесс. Магистры.

- ▶ Спутниковые навигационные системы.
- ▶ Научно-исследовательская работа.
- ▶ Участие в проектах.
- ▶ Работа на предприятиях.



Благодарю за внимание!