



СГУГиТ
Самарский государственный
университет геоинформационных систем и технологий

*Presented at the FIG Working Week 2019,
April 22-26 2019 in Hanoi, Vietnam*



Рабочая неделя
Международной федерации геодезистов
Русскоязычная сессия
Ханой, Вьетнам, 24 апреля 2019 г.

Образование. Ответ России на большие вызовы

А. П. Карпик, И. А. Мусихин, Л. А. Липатников



«Большие вызовы» - это комплекс проблем, перечисленных в стратегии научно-технологического развития России, в том числе в области агропромышленных технологий, когнитивных исследований, беспилотного транспорта, логистических систем, нейротехнологий, «умного города», больших данных, которые могут быть решены с появлением новых подходов, знаний и методов.

Вуз способен внести значимый вклад в преодоление больших вызовов при выполнении следующих условий

- 1. Высокое качество подготовки выпускников*
- 2. Интеграция с реальным сектором экономики*
- 3. Высокий уровень международной кооперации*



Структура университета: академические институты

**Институт
геодезии и
менеджмента**



**Институт
дистанционного
образования**

**Институт
кадастра и
природопользования**

**Институт оптики
и оптических
технологий**



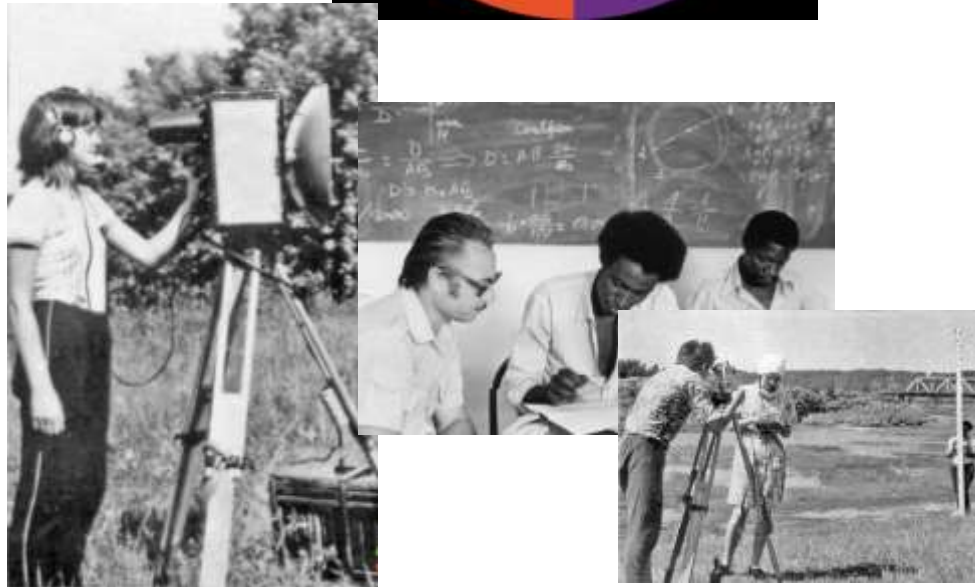
Структура университета: исследовательские институты

**НИИ стратегического
развития**

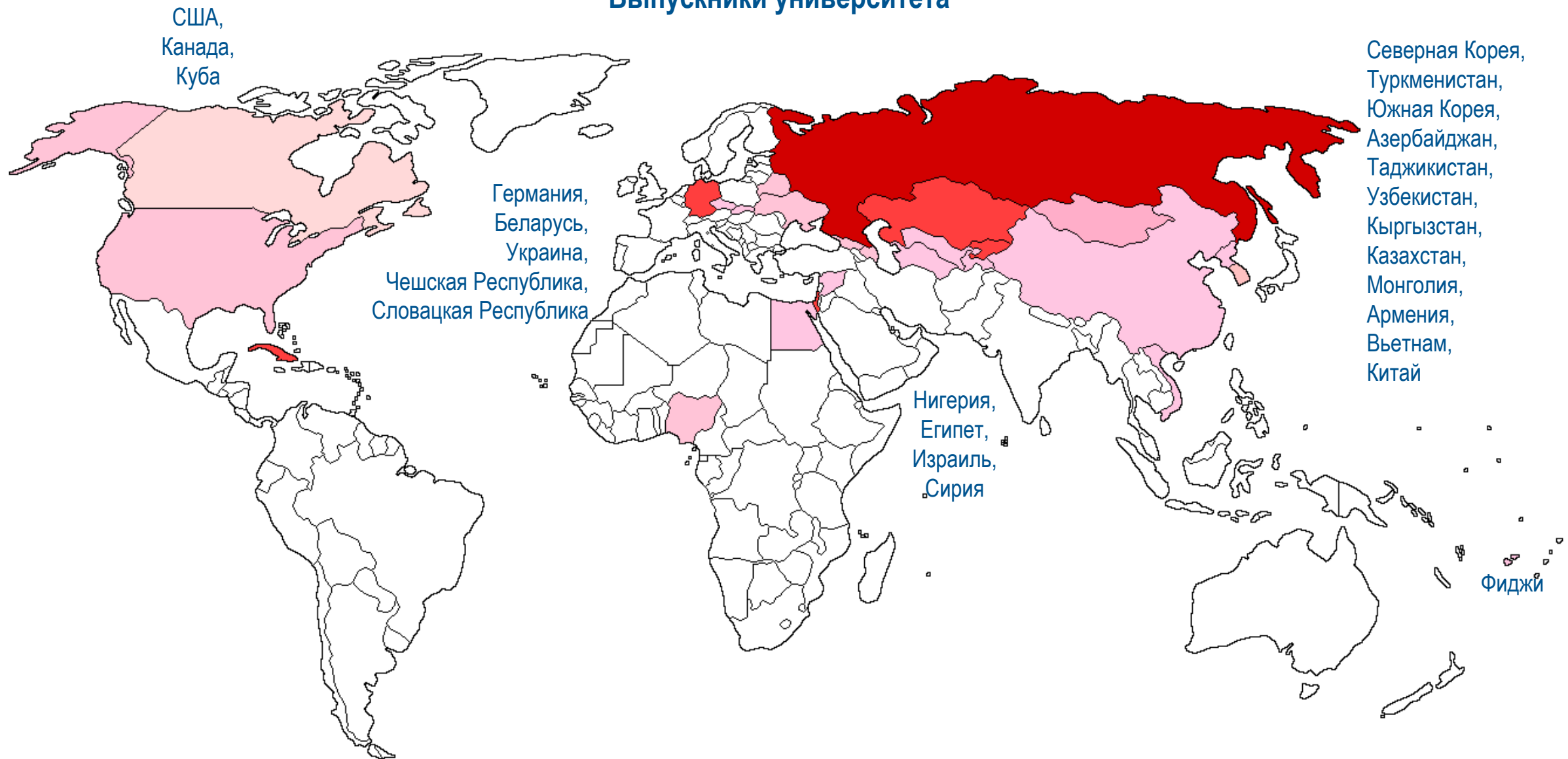
**НИИ экономики,
управления и
гуманитарных наук**

НИИ измерения Земли

НИИ приборостроения и оптоэлектроники



Выпускники университета



Образовательные программы

НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ:

- Прикладная геодезия
- Горное дело
- Боеприпасы и взрыватели

НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ:

- Геодезия и дистанционное зондирование
- Землеустройство и кадастры
- Информационные системы и технологии
- Информационная безопасность
- Техносферная безопасность
- Картография и геоинформатика
- Экология и природопользование
- Стандартизация и метрология
- Приборостроение
- Оптотехника
- Инноватика
- Экономика
- Менеджмент



НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ:

- Геодезия и дистанционное зондирование
- Землеустройство и кадастры
- Оптотехника

АСПИРАНТУРА / ДОКТОРАНТУРА:

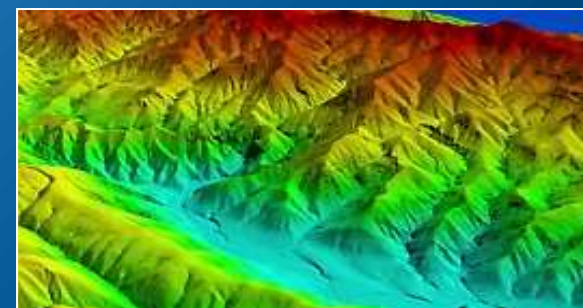
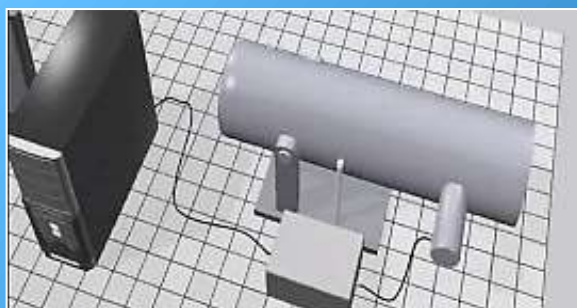
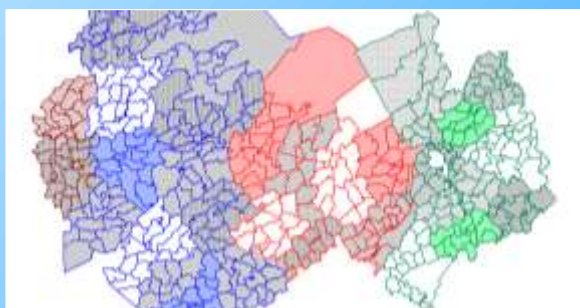
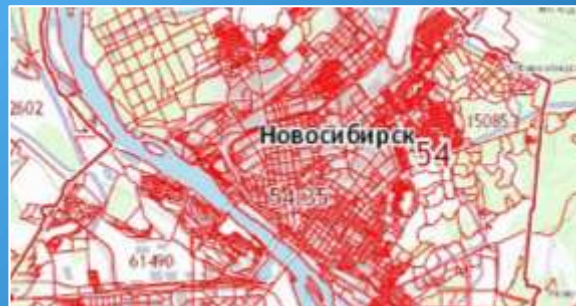
- Оптика / **Оптика**
- Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы / **Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы**
- Метрология и метрологическое обеспечение
- Отечественная история
- Экономика и управление народным хозяйством
- Землеустройство, кадастр и мониторинг земель
- Геодезия / **Геодезия**
- Картография / **Картография**
- Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия / **Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия**
- Геоинформатика
- Геоэкология

Лаборатории и центры университета

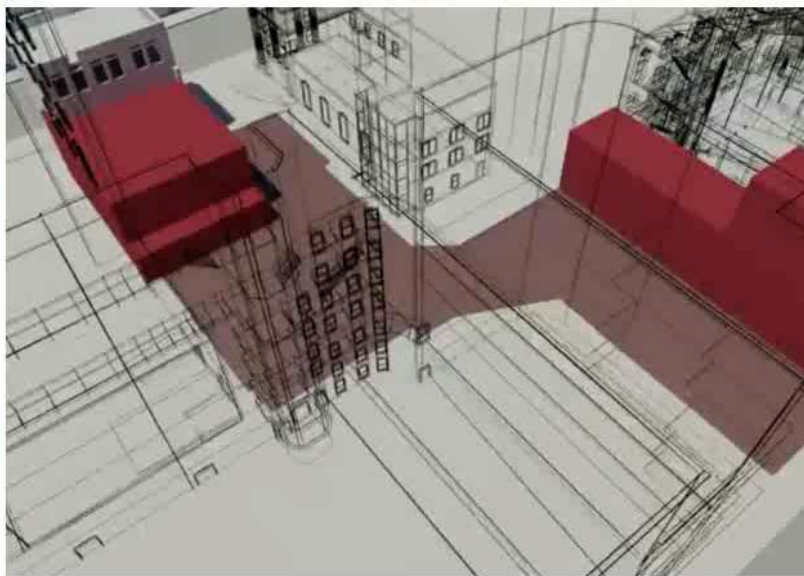
- Научно-исследовательский институт стратегического развития
- НИЛ «Дифракционная оптика»
- НИЛ «Автоматизация обработки геодезической информации»
- НИЛ «Беспилотные летательные аппараты»
- НИЛ «Геодезические методы изучения геодинамических процессов»
- НИЛ «Геодезическое обеспечение процессов строительства и эксплуатации инженерных сооружений и оборудования»
- НИЛ «Геоинформационное картографирование»
- НИЛ «Геоинформационное обеспечение устойчивого землепользования на основе территориального планирования, кадастра и мониторинга земель»
- НИЛ «Геотехнодинамика»
- НИЛ «ГИС-технологии в кадастре»
- НИЛ «Глобальные навигационные спутниковые системы»
- НИЛ «Деформационный мониторинг инженерных сооружений и земной поверхности на основе результатов геодезических наблюдений»
- НИЛ «Дешифрирование многоспектральных космических снимков высокого и среднего разрешения»
- НИЛ «Лазерная спектроскопия»
- НИЛ «Перспективные оптико-электронные технологии и системы»
- НИЛ «Современные инженерно-геодезические технологии»
- НИЛ «Создание реалистических измерительных моделей местности по аэрокосмическим снимкам»
- НИЛ «Тематическое картографирование»
- НИЛ «Теплоизмерительные приборы и системы»
- НИЛ «Геоинформационное обеспечение рационального природопользования»
- НОЦ «Лазерные нанотехнологии и оптические микросистемы для биомедицинского приборостроения»
- НПЦ «Геоинформационные исследования техногенно-территориальных комплексов»
- НУЛ «Автоматизированные технологии деформационного геодезического мониторинга»
- Региональный научно-исследовательский центр лазерного сканирования

ВЗАИМОСВЯЗЬ С РЕАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ

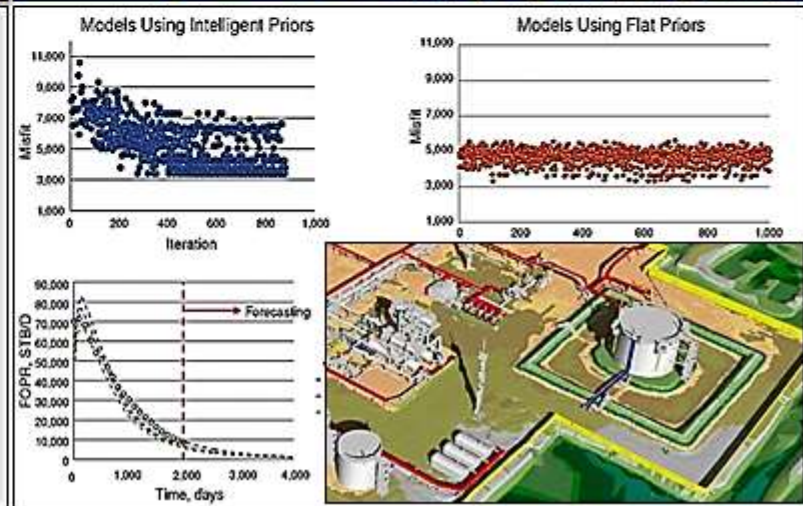
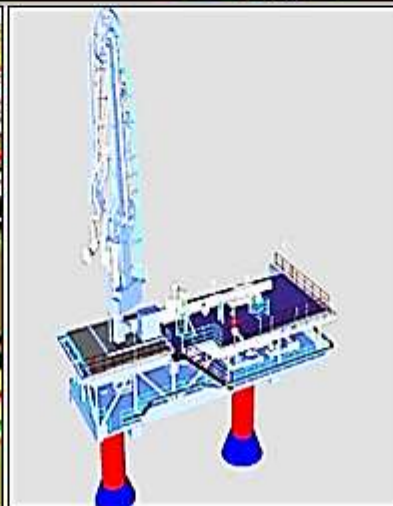
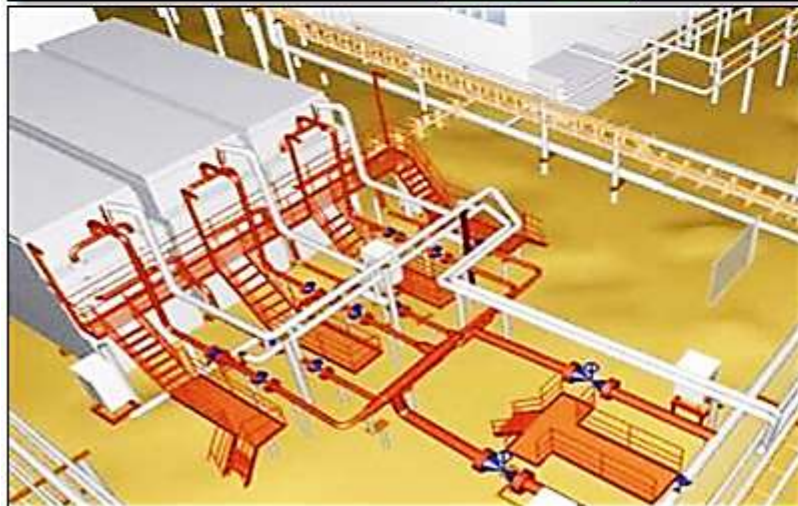
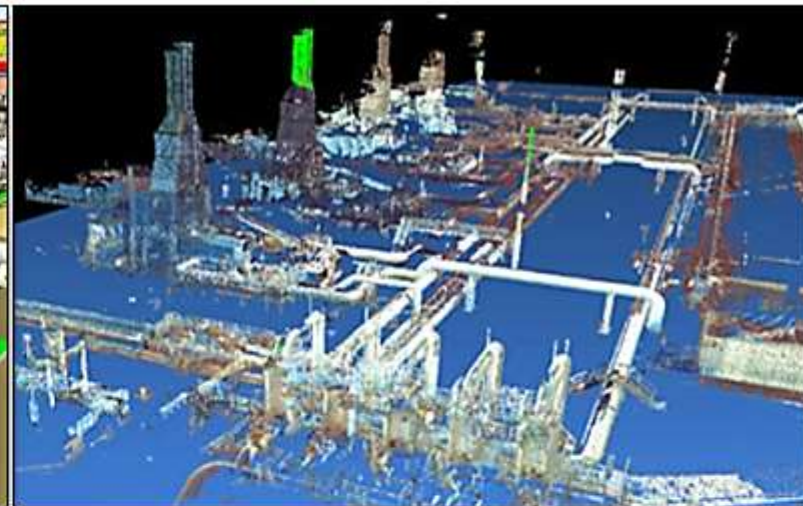
Проекты СГУГиТ, реализованные в Новосибирской области в 2007–2018 гг.



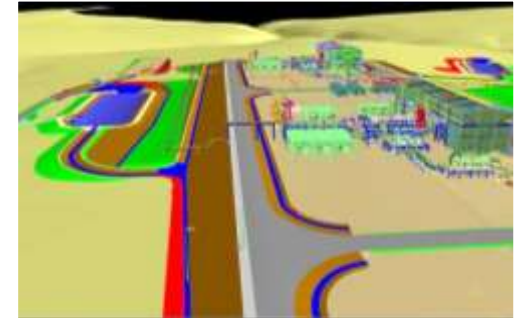
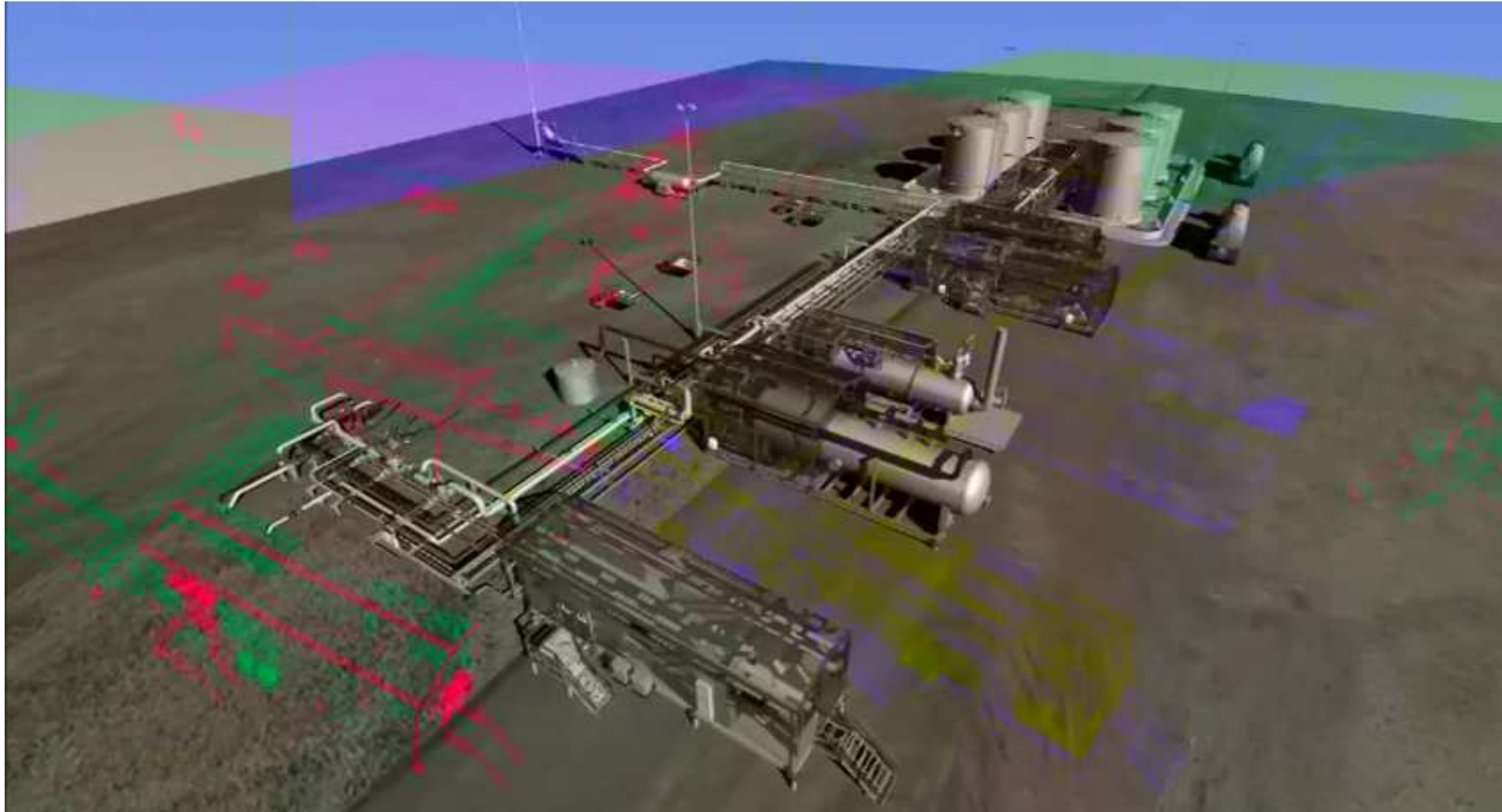


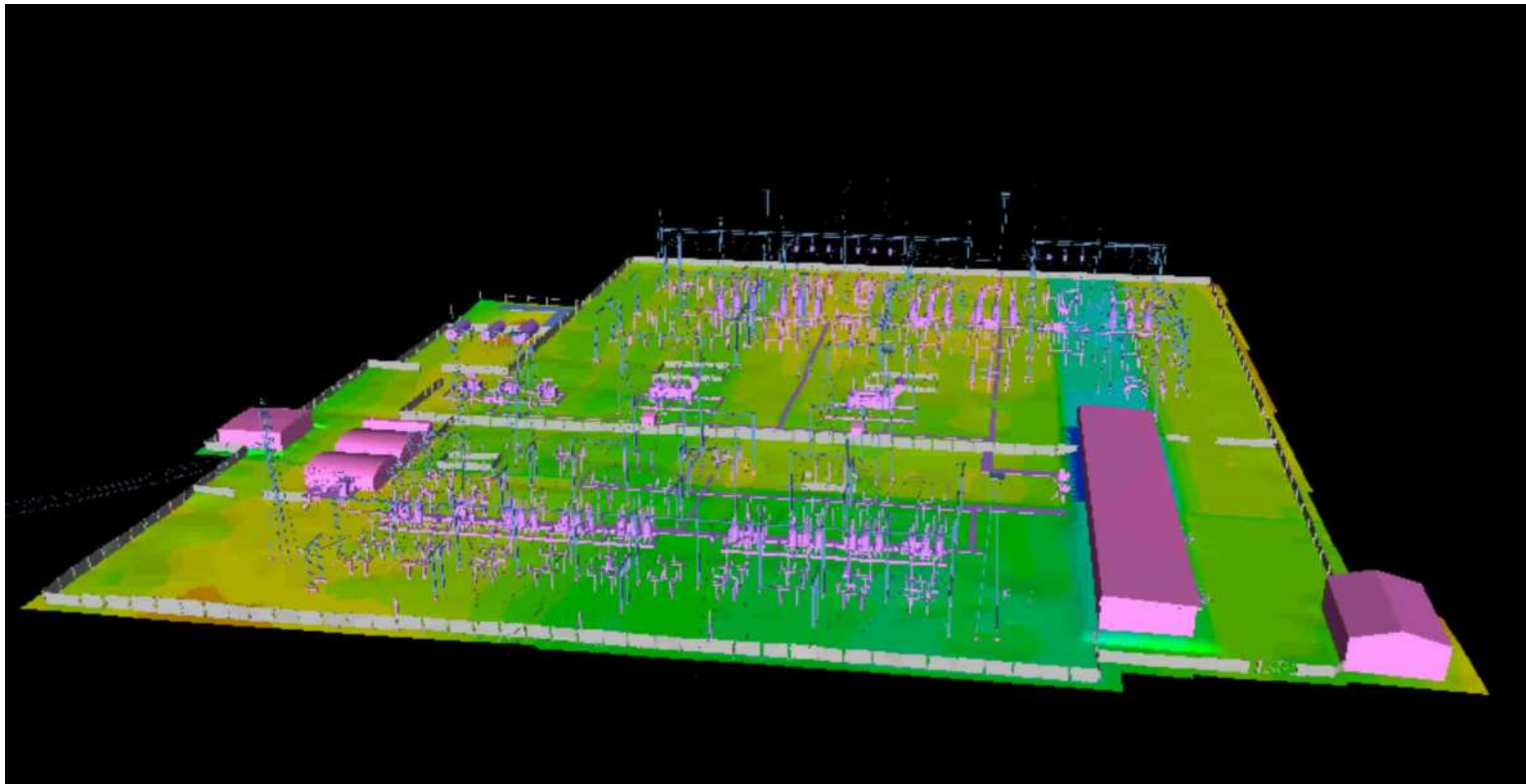


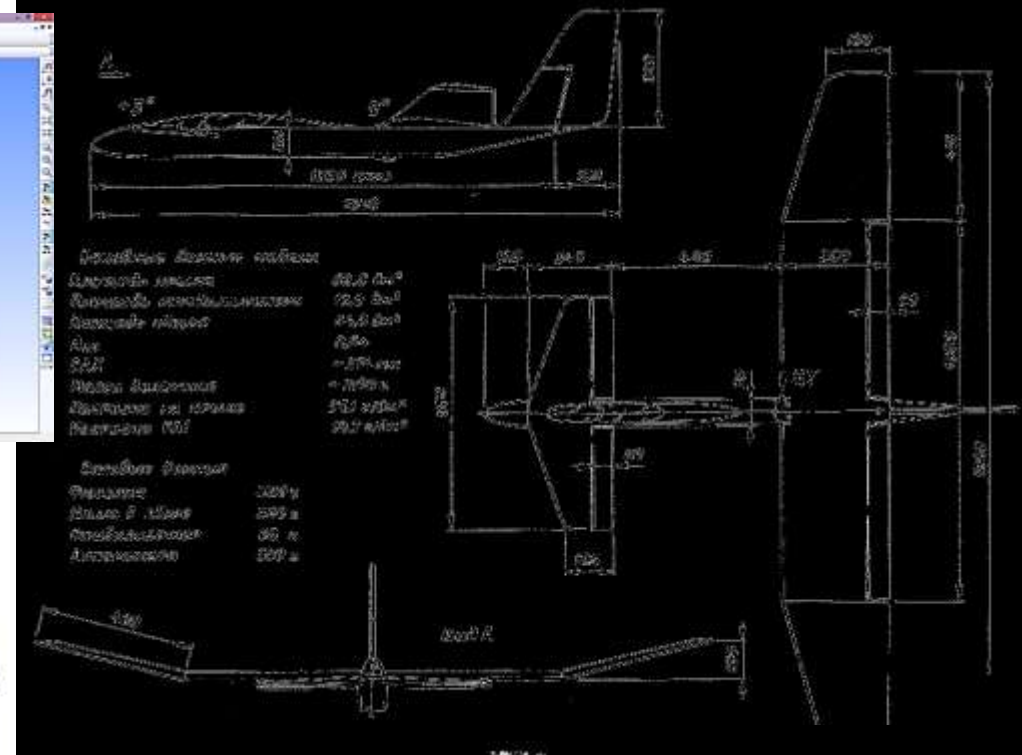
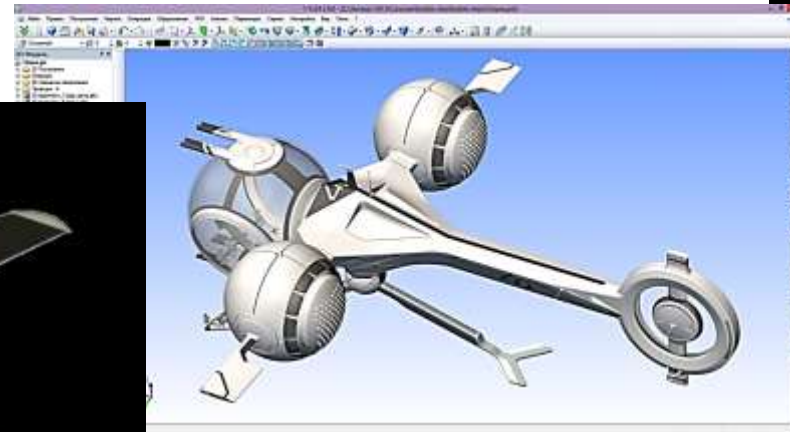
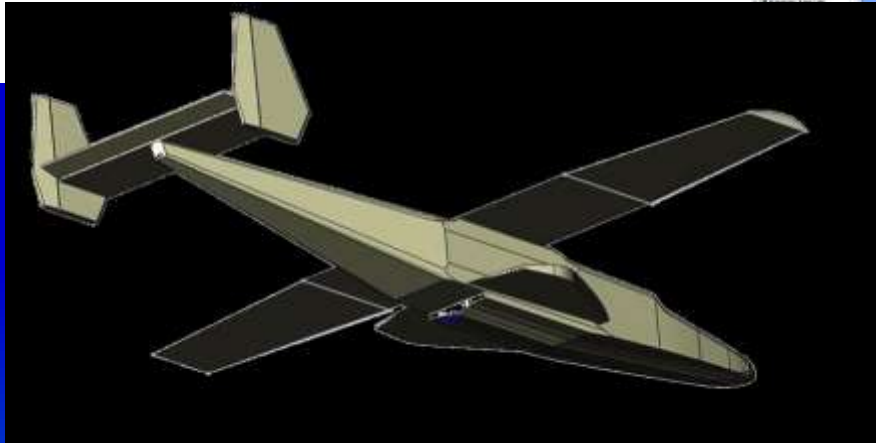




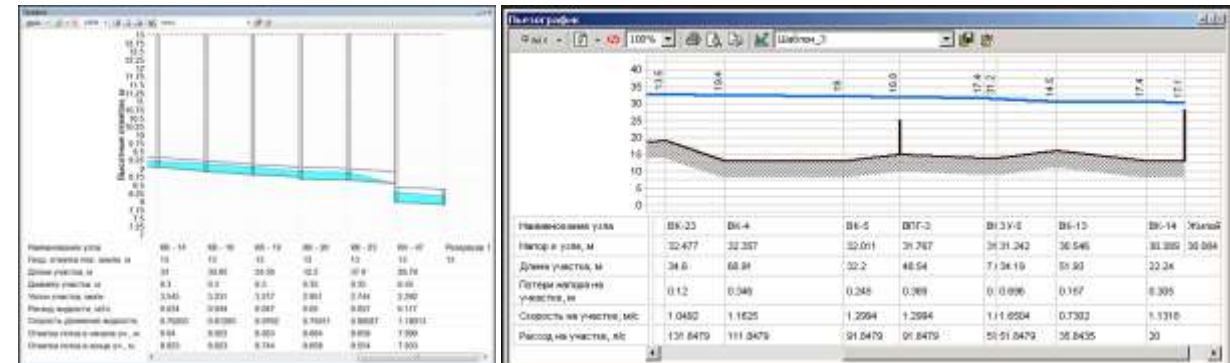
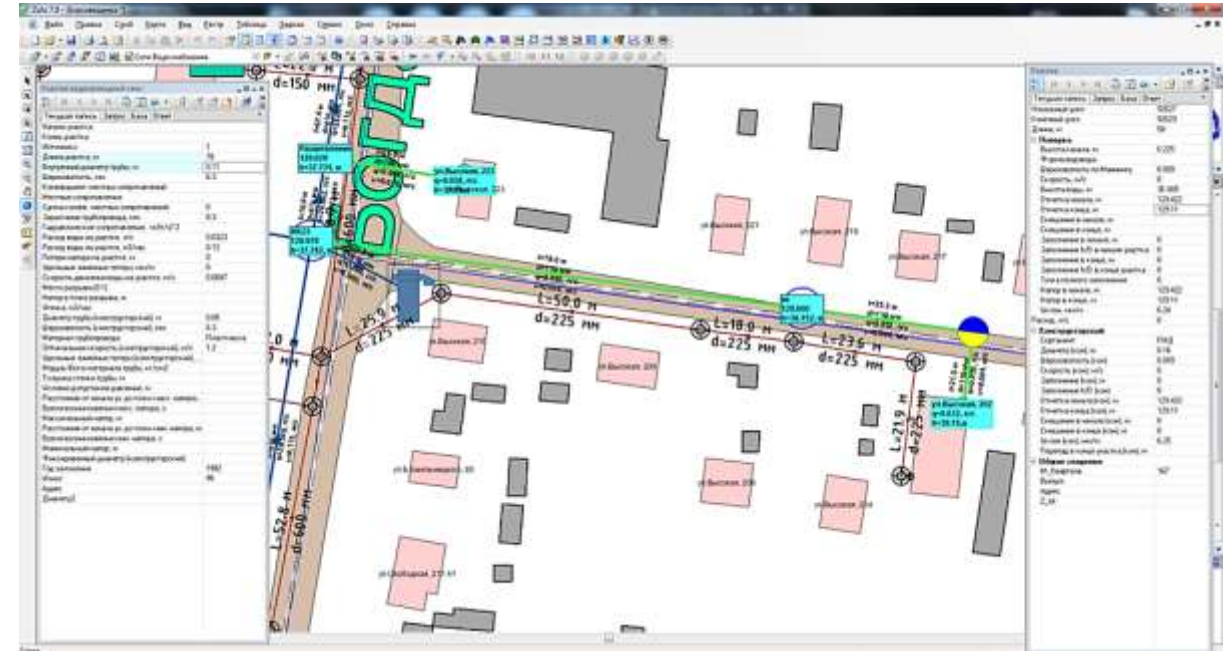
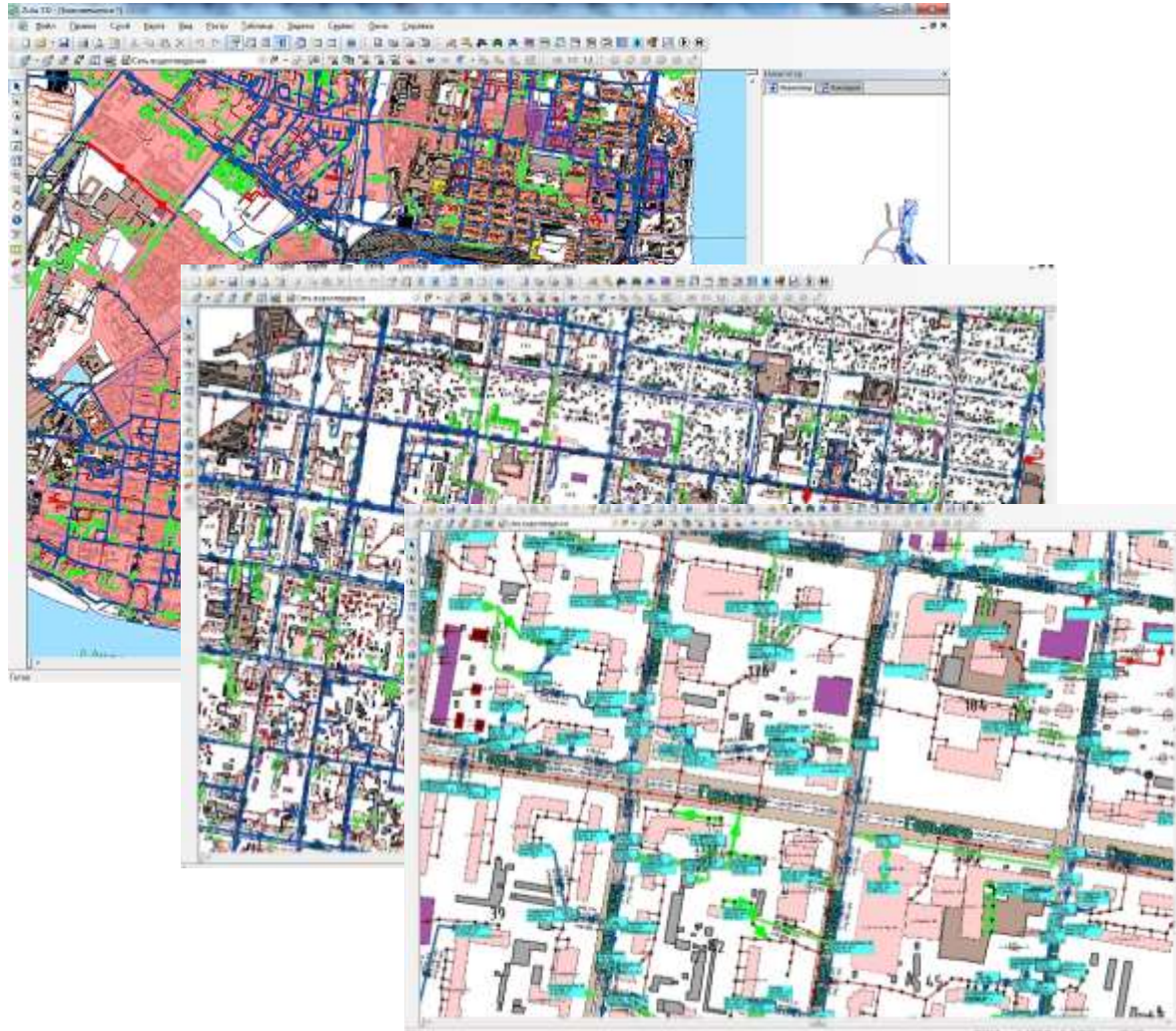
Создание 3D-моделей сложных инфраструктурных объектов







Проекты СГУГиТ для Новосибирской области: разработка ГИС



Тематические слои

Населённые зоны

Генеральные планы муниципа-
льных образований

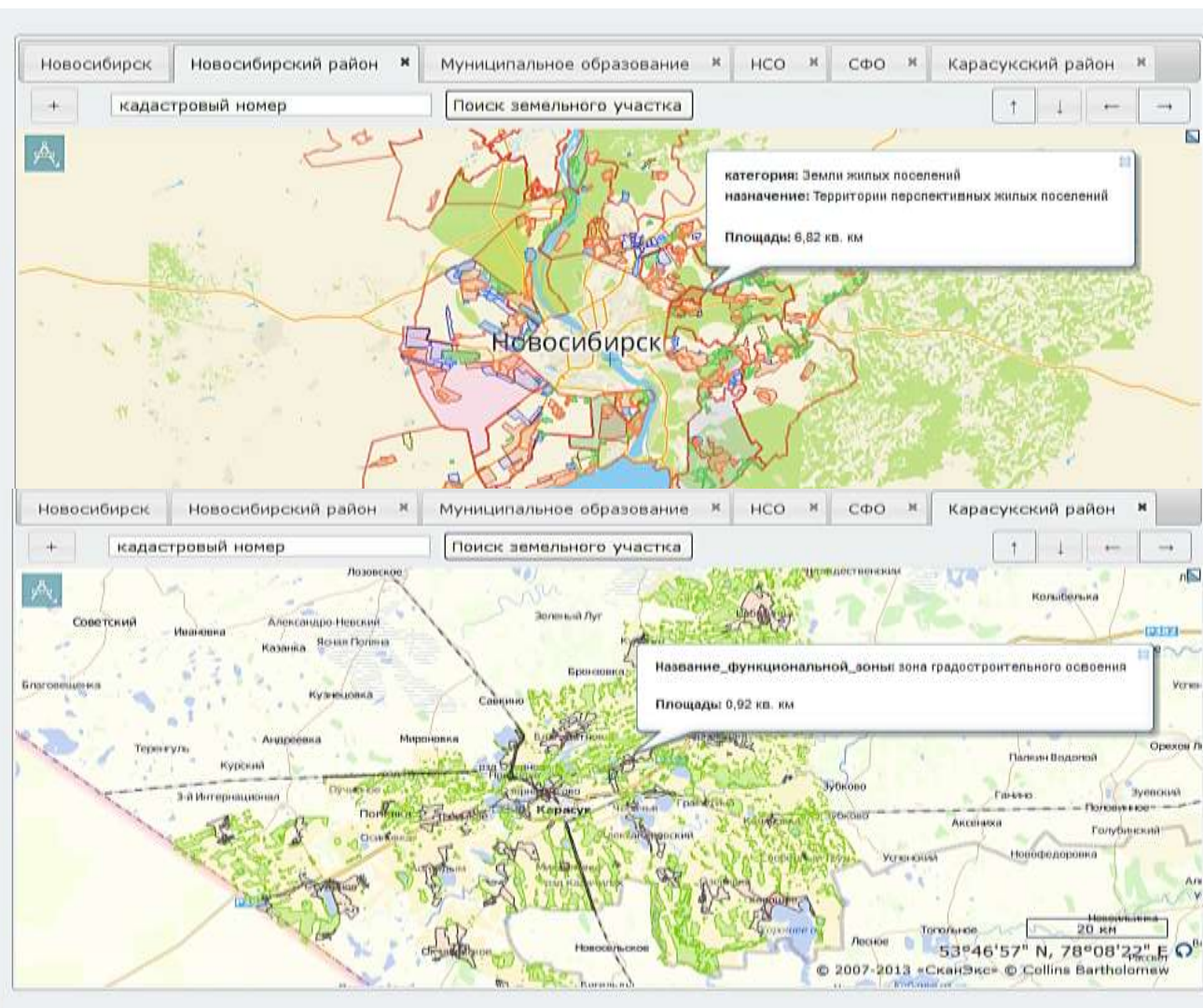
Карты развития муниципа-
льных образований

Ортофотопланы, детальная
космическая съёмка

Кадастровые подразделения
(на портале Росреестра)

Объекты для инвестирования

- Объекты инвестиций
- Градостроительная информация
 - Земельные ресурсы
 - Кадастровое деление с портала Росреестра
 - Земельные участки
 - Кадастровые кварталы
 - Строительные кварталы
 - Загрязнение почв
 - Градостроительные зоны
 - Зоны с особыми условиями
 - Функциональные зоны Генплана
 - Территориальные зоны
 - Жилые зоны существующие
 - Жилые зоны проектные
 - Дачи существующие
 - Дачи проектные
 - Производств зоны существующие
 - Производств зоны проект
 - Объекты культурного наследия
- Градостроительная информация
 - Земельные ресурсы
 - Кадастровое деление с портала Росреестра
 - Земельные участки
 - Кадастровые кварталы
 - Строительные кварталы
 - Загрязнение почв
 - Градостроительные зоны
 - Общественно-деловые зоны
 - Жилые зоны
 - Производственные зоны
 - Рекреационные зоны
 - Зоны градостроительных объектов
 - Зоны с особыми условиями
 - Функциональные зоны Генплана
 - МО Карасукского района
 - Территориальные зоны
 - Объекты культурного наследия
 - Снимки Google
- Инфраструктура
- Социально экономические показатели



Система мониторинга и точного позиционирования транспорта «NavStart» на основе данных ГНСС



Выявление неучтённых объектов недвижимости: повышение сборов налога с недвижимого имущества

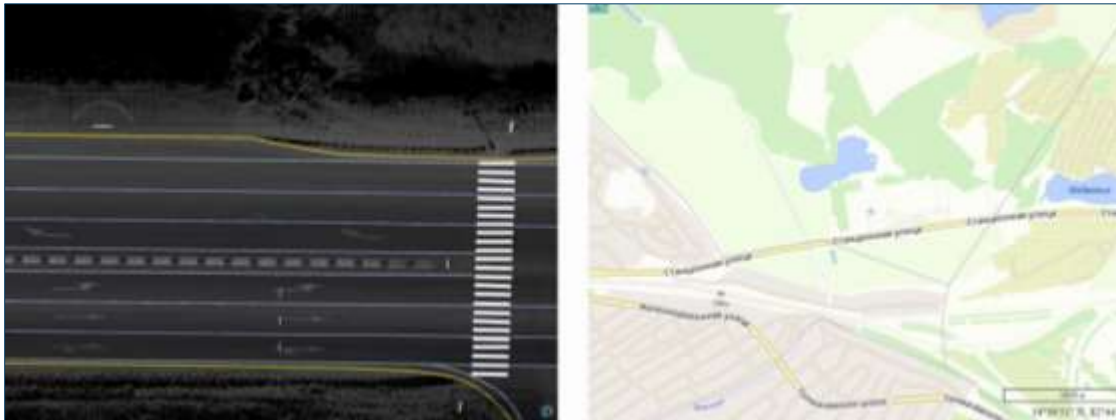
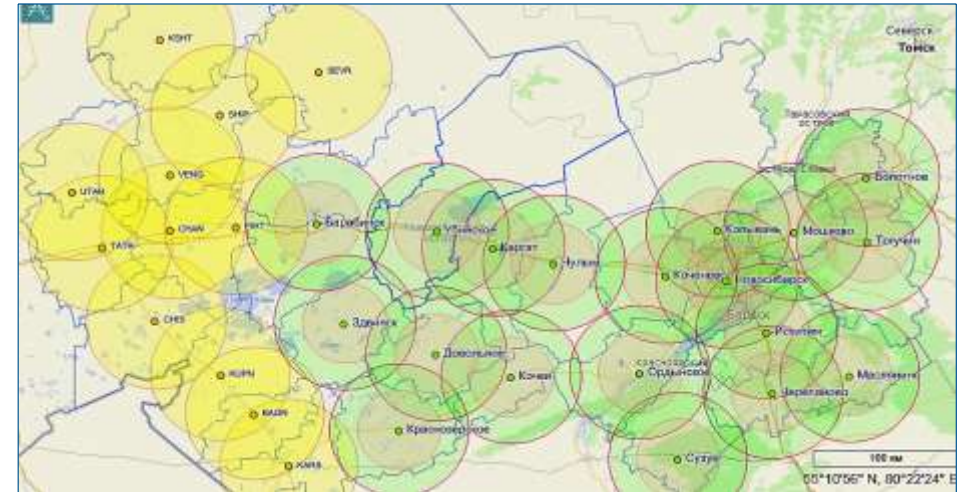


Проекты, реализованные с помощью беспилотных летательных аппаратов СГУГиТ



Создание сети активных базовых станций наземной инфраструктуры для эффективного использования радионавигационной системы ГЛОНАСС на территории НСО

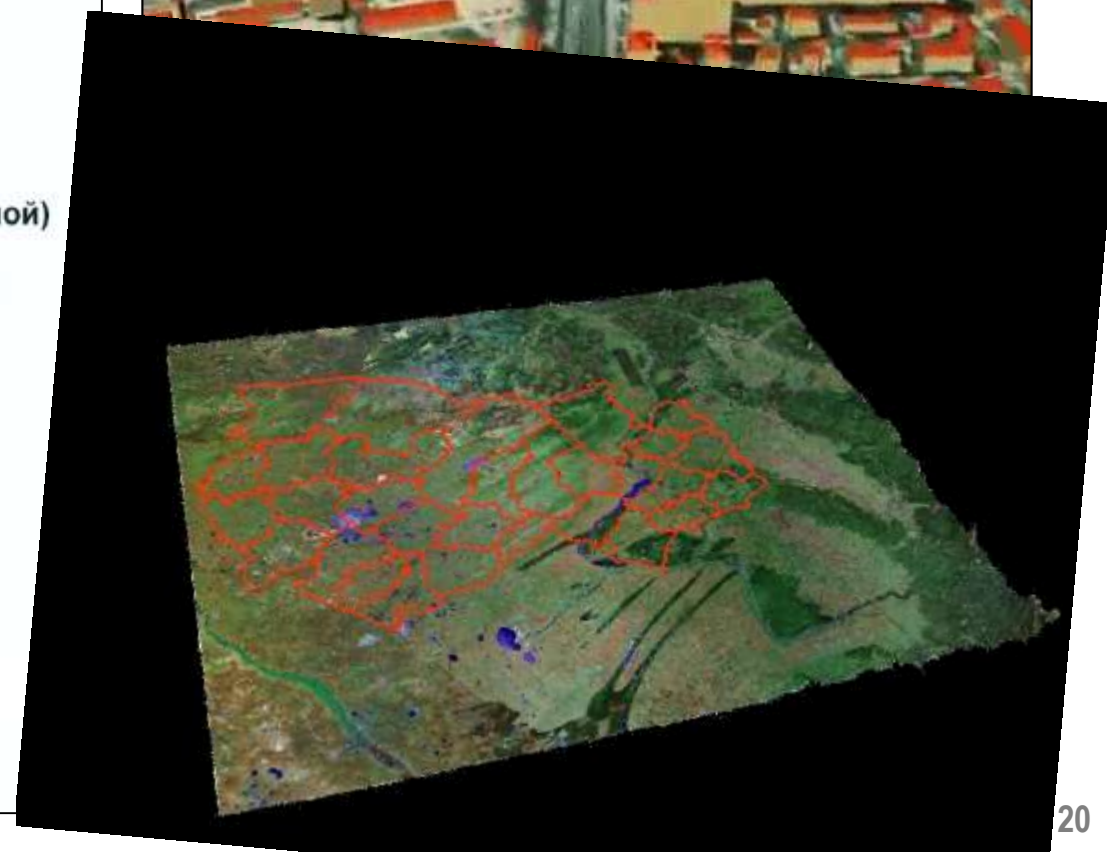
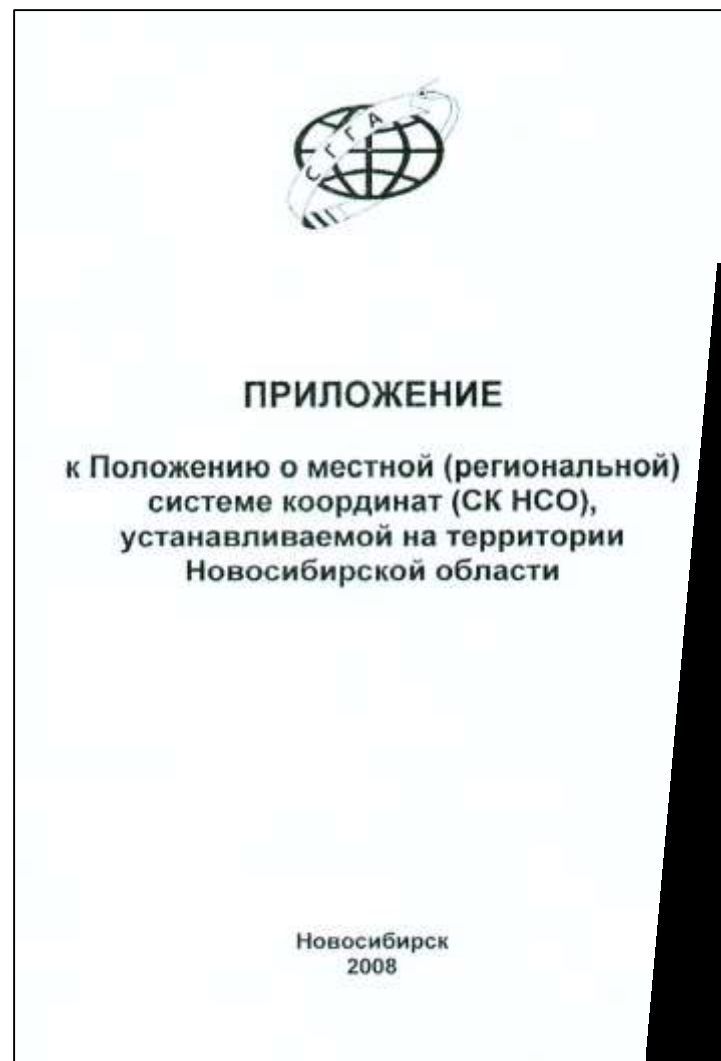
- Выполнение геодезических работ в реальном режиме времени;
- Мониторинг сложных объектов;
- Межевание земель и проведение кадастровых работ;
- Геодезическое обеспечение сельскохозяйственных работ;
- Навигационное обеспечение туризма, охоты, рыболовства;
- Проектные и изыскательские работы;
- Навигационное обеспечение транспортной инфраструктуры;
- Геодезическое обеспечение строительных работ.



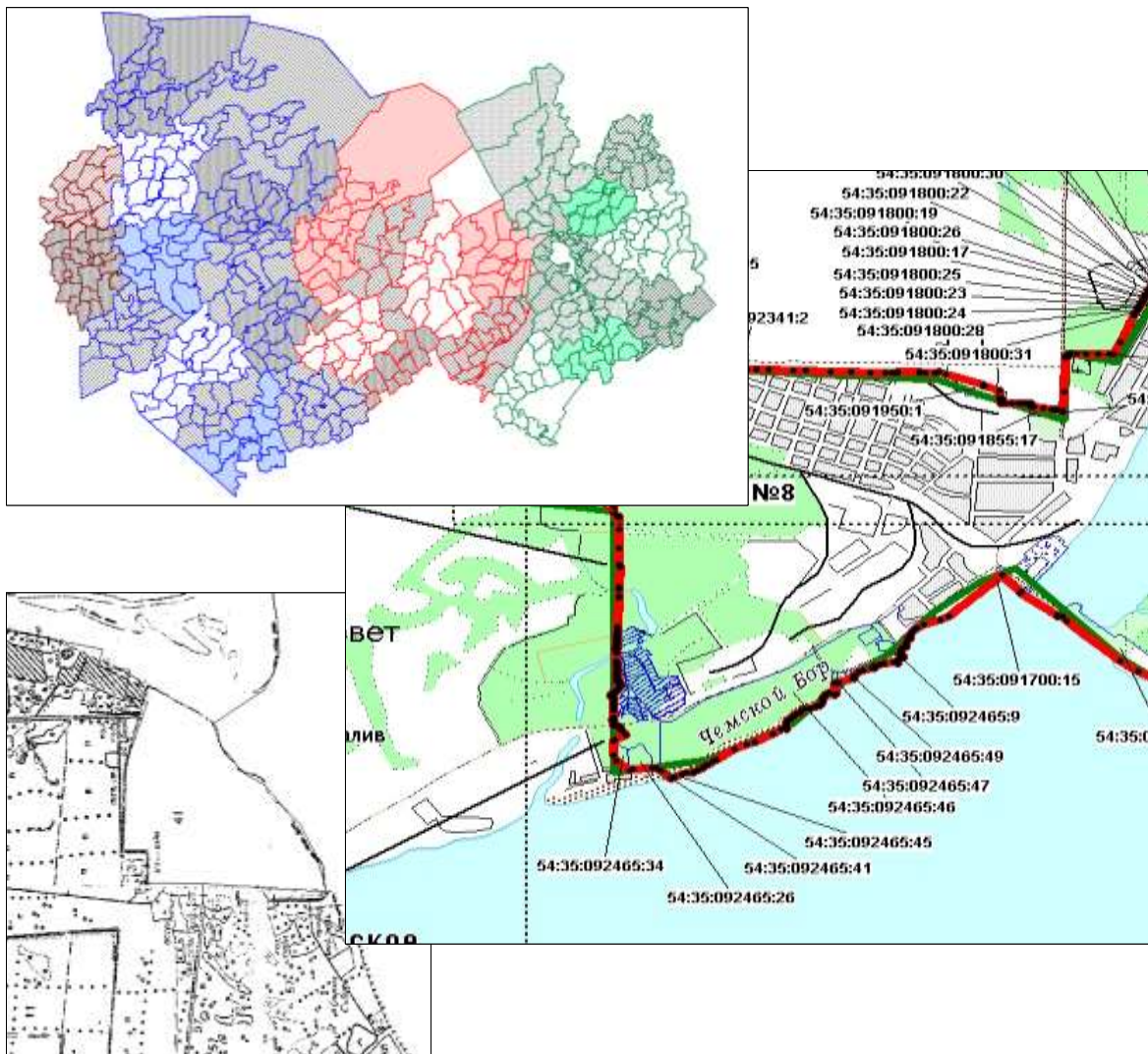
**Погрешность
определения координат
~ 0,1 м**

**Возможность
интеллектуального
анализа траектории**

Разработка местной (региональной) системы координат на территорию НСО



Описание границ муниципальных образований НСО

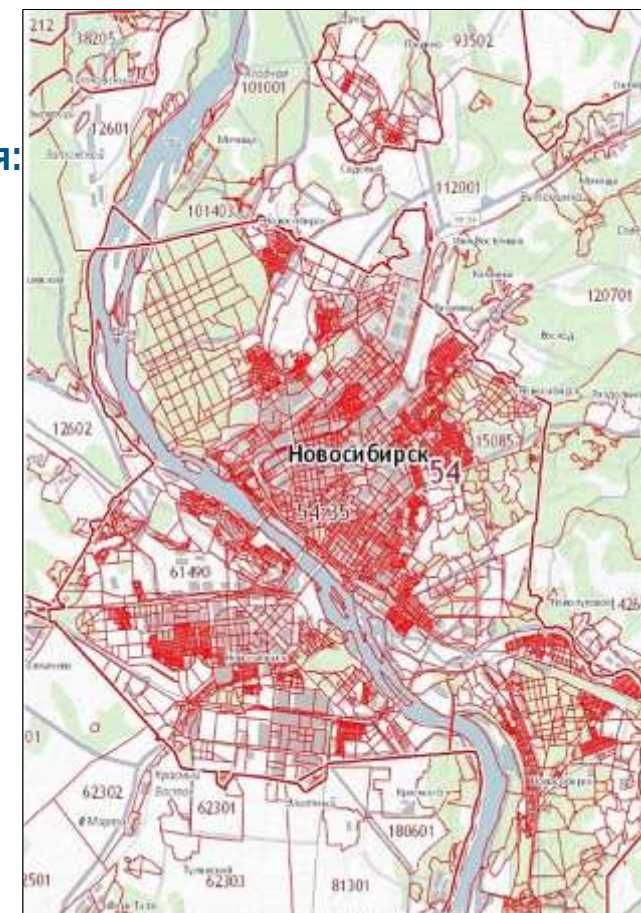
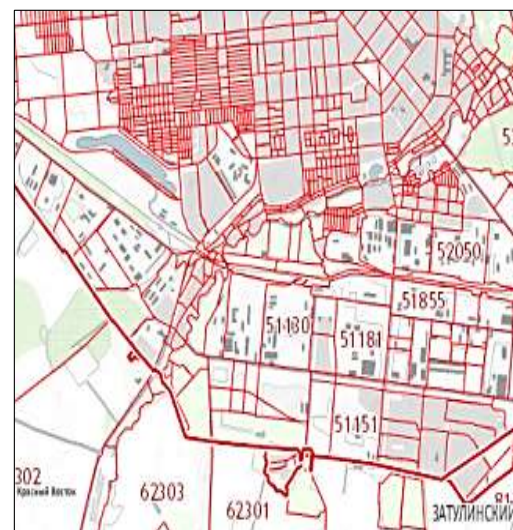


Пересчёт координат кадастровых данных в СК НСО

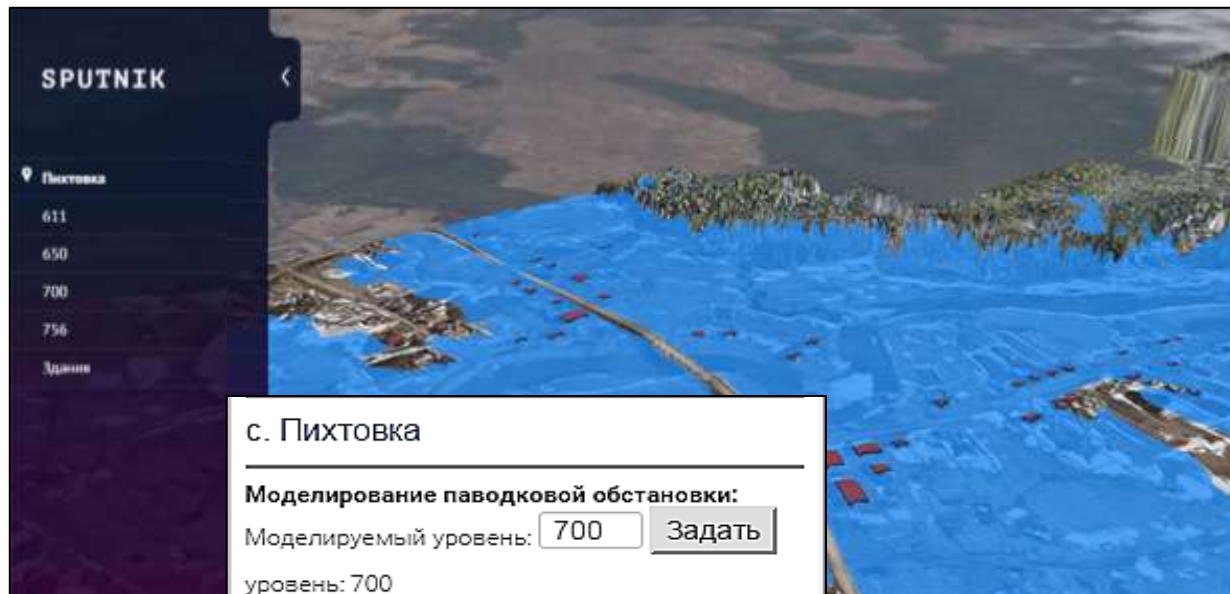
Объем выполненных работ

Пересчитаны координаты для:

- свыше 1 млн. объектов;
- 15 тысяч кварталов;
- более 1 млрд. точек



Информационно-аналитическая геоинформационная система мониторинга, прогнозирования и поддержки принятия управленческих решений при чрезвычайных ситуациях



с. Пихтовка

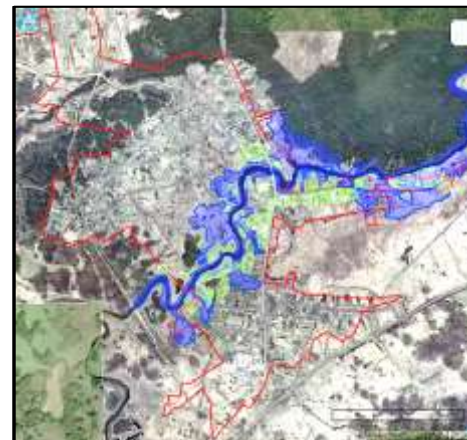
Моделирование паводковой обстановки:
Моделируемый уровень:

уровень: 700

Всего затопленных жилых домов: 24
Всего жителей в затопленных домах: 19
Из них:
Детей: 3
Пожилых: 10

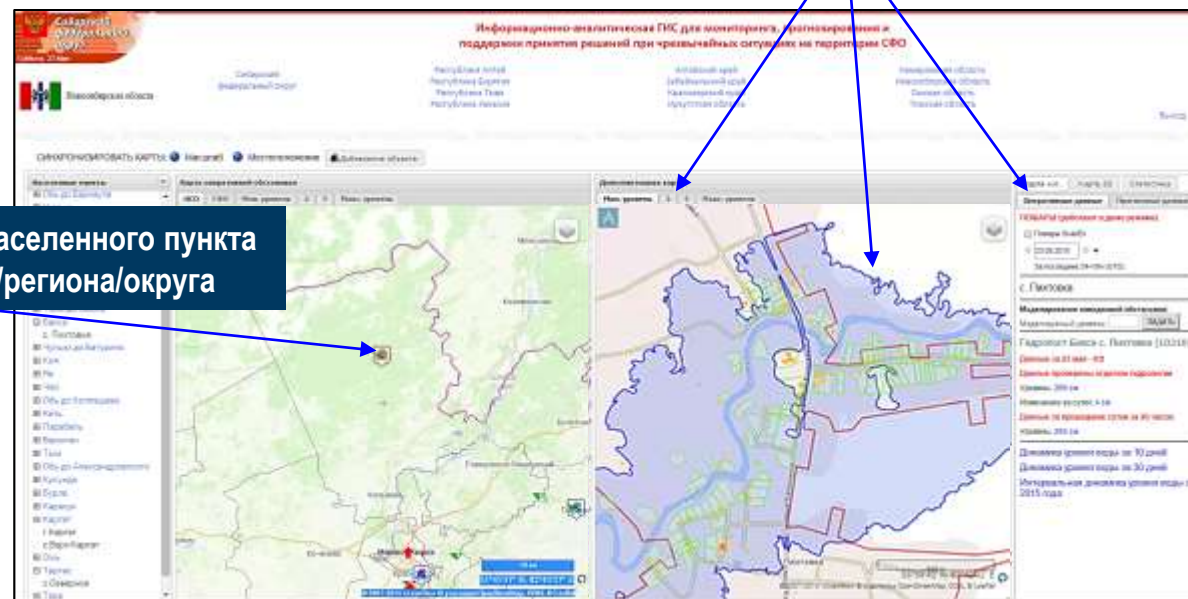
Всего жилых домов, с затопленными участками: 44
Всего количество жителей в домах, с затопленными участками: 41
Из них:
Детей: 5
Пожилых: 15

уровень: 750

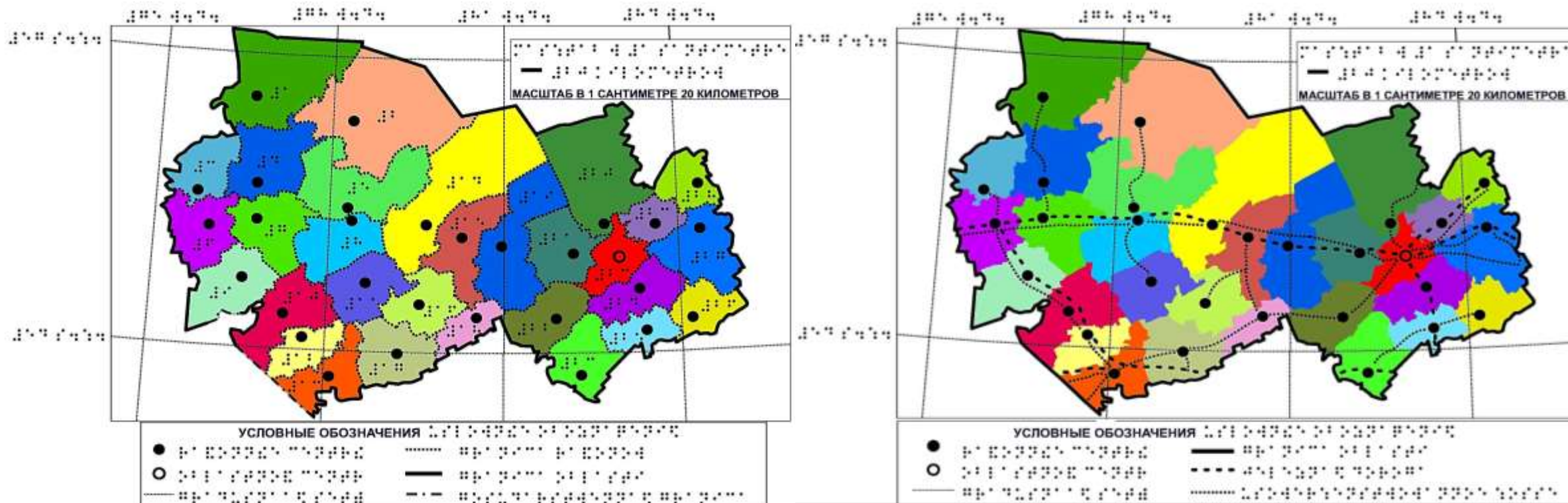


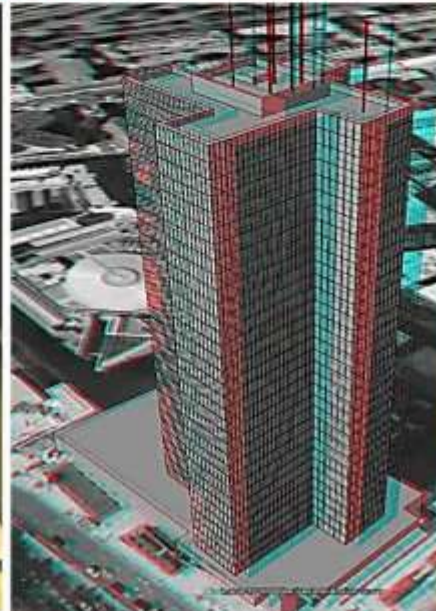
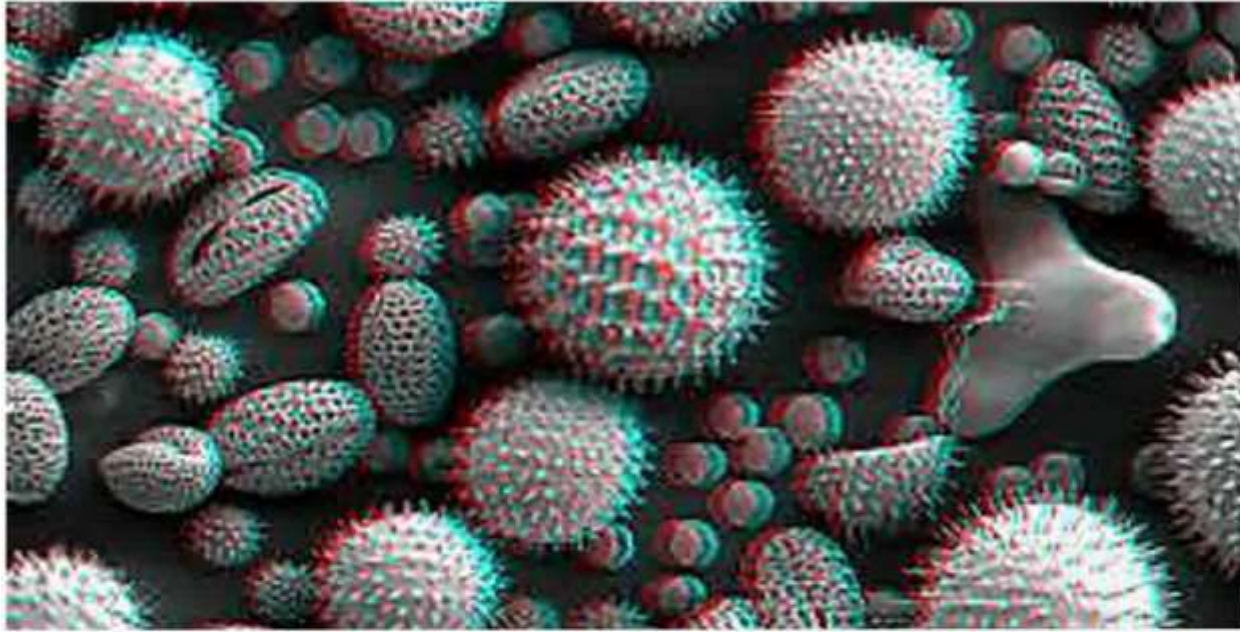
Детальная карта населенного пункта, зоны затопления при различных уровнях воды (минимальном, промежуточных, максимальном)

Местоположение населенного пункта на карте района/региона/округа

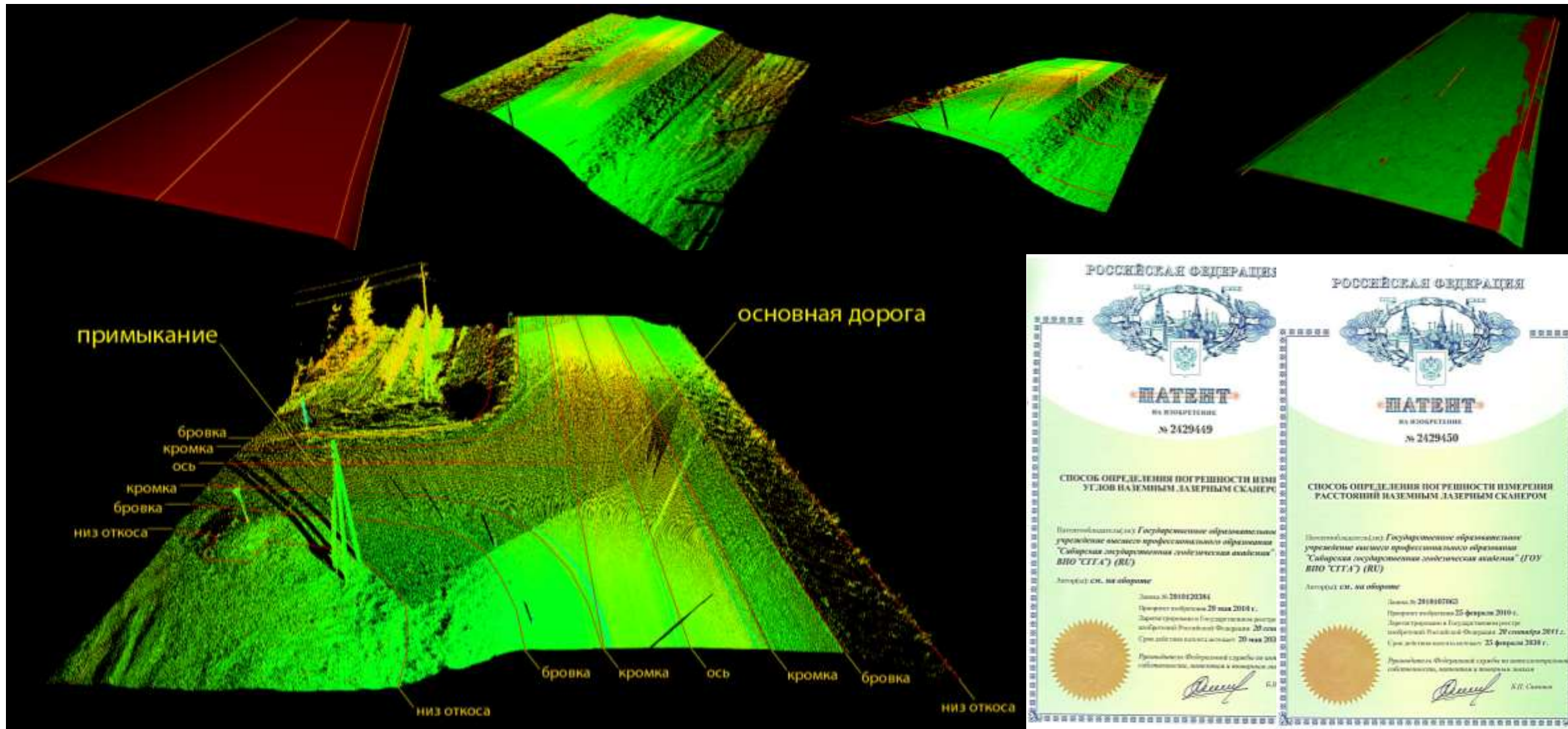


Социальный проект, рассчитанный на людей с ограниченными возможностями по зрению.
Разработка тактильного атласа Новосибирской области





Строительство и ремонт дорожного покрытия на основе трёхмерных моделей



Контроль за движением арок Бугринского моста



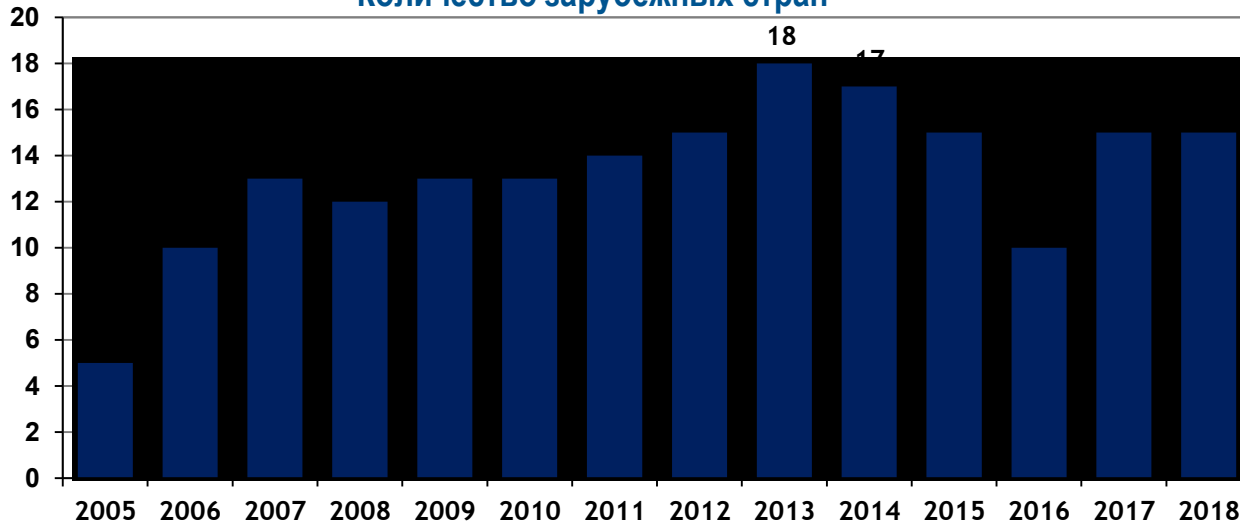
Создание 3D-модели станции метро «Золотая Нива»



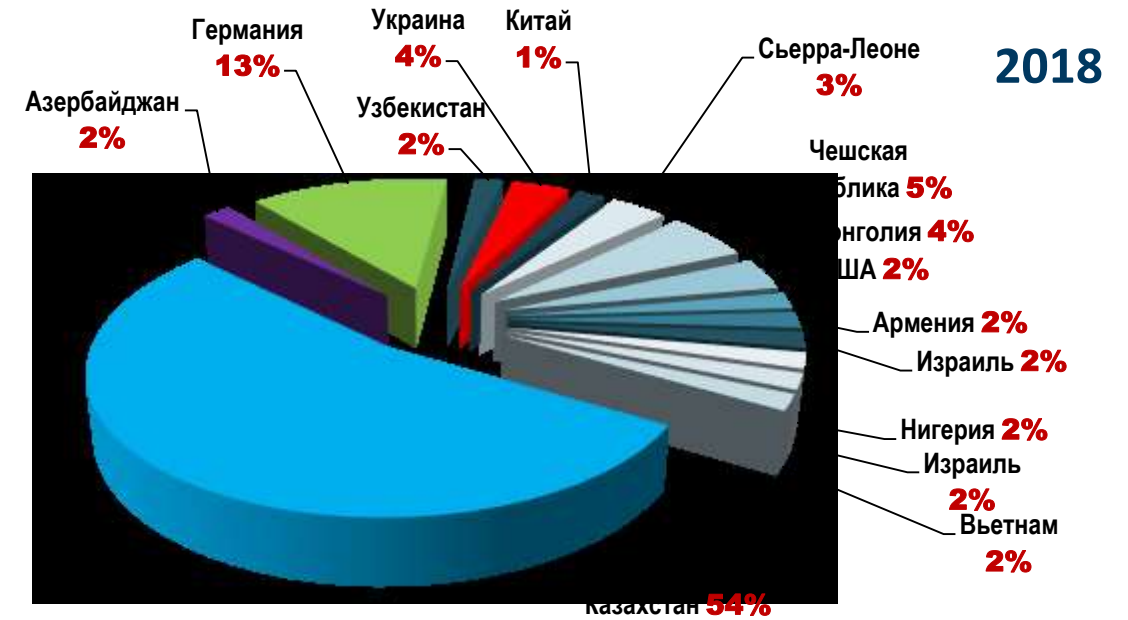
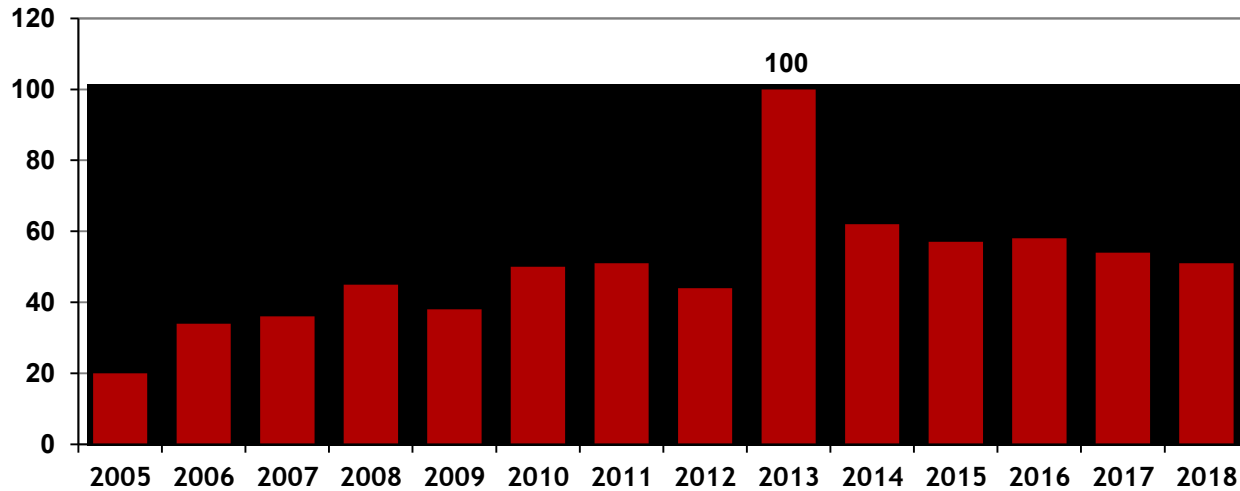
Международная кооперация



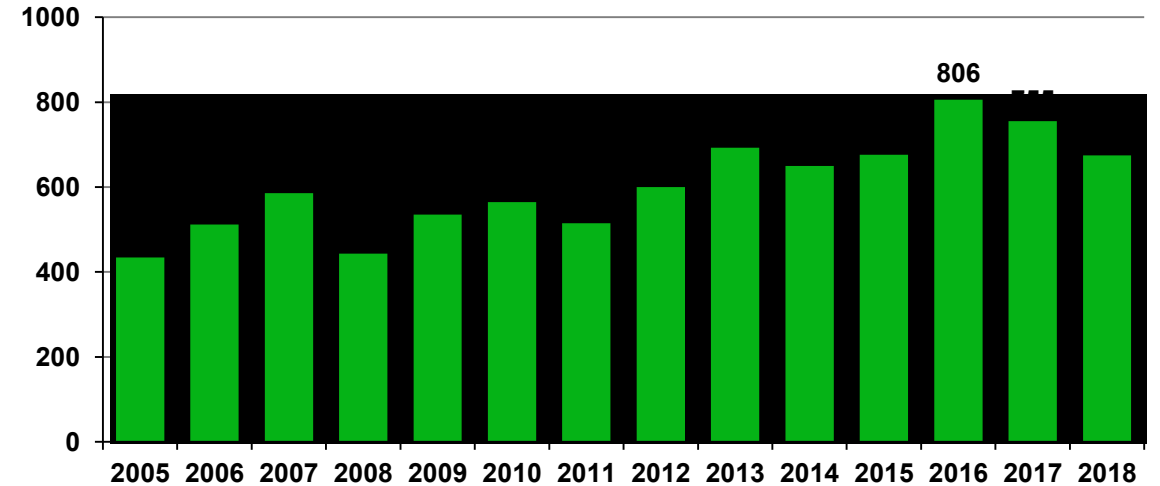
Количество зарубежных стран



Количество зарубежных участников



Количество опубликованных научных статей "Интерэкспо ГЕО-Сибирь"





СГУГиТ
Сибирский государственный
университет геосистем и технологий



Рабочая неделя
Международной федерации геодезистов
Русскоязычная сессия
Ханой, Вьетнам, 24 апреля 2019 г.

Мы открыты миру!



Карпик Александр Петрович, ректор
г. Новосибирск, 630108, ул. Плеханова, 10,
телефон: +7(383) 343 39 37
факс: +7(383) 344 30 60
E-mail: rektorat@snga.ru
Международный центр образования
телефон: +7 (383) 343-25-39
E-mail: mo.center@snga.ru
www.sgugit.ru