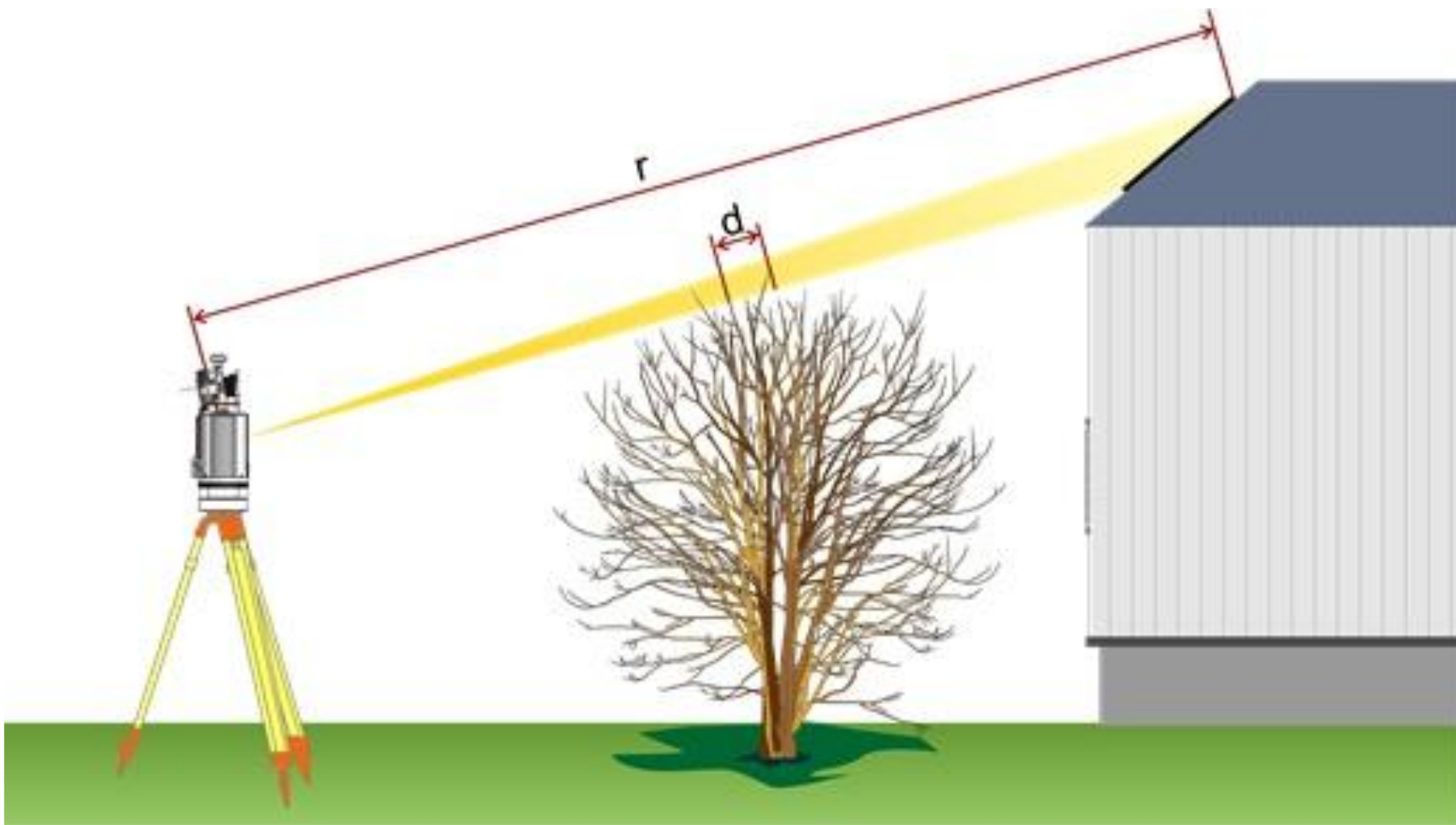


Лазерное сканирование

10 лет назад СГГА начала активно заниматься технологиями лазерного сканирования



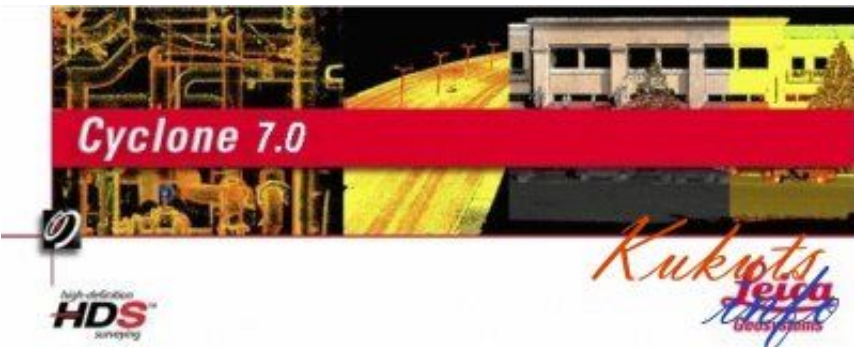
Создан региональный центр лазерного сканирования



Приобретены лазерные сканеры фирм Leica, Riegl, Trimble, Minolta



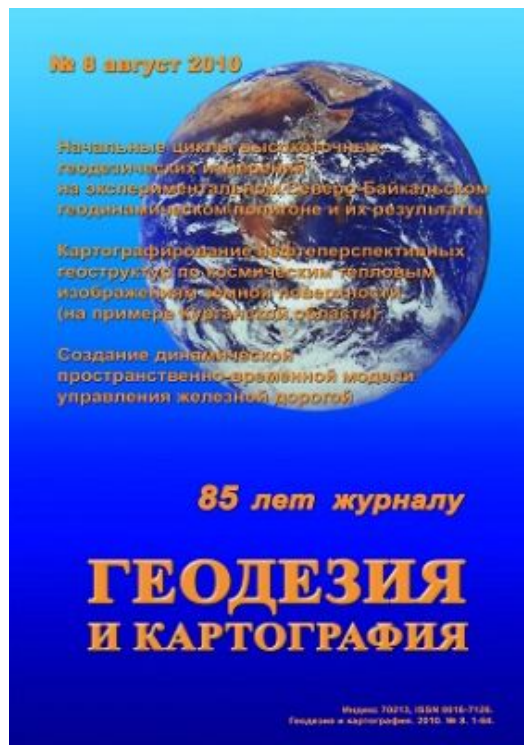
Освоено программное обеспечение Cyclon, Rapidform, Navis, Autocad, Terrasolid



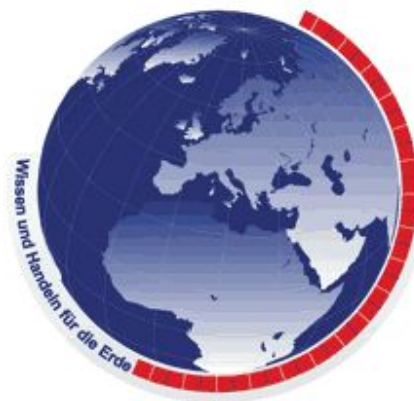
Обучено работе по данной технологии 30 специалистов из СГГА и более 200 из сторонних организаций



Только в диссертационных советах СГГА защитили кандидатские диссертации 4 человека, издана монография по лазерному сканированию, получено 2 патента и подано 6 заявок, разработаны стандарты Р и другие нормативные документы, зарегистрированные в органах техрегулирования, опубликовано более 200 статей в разных источниках, организовано обучение



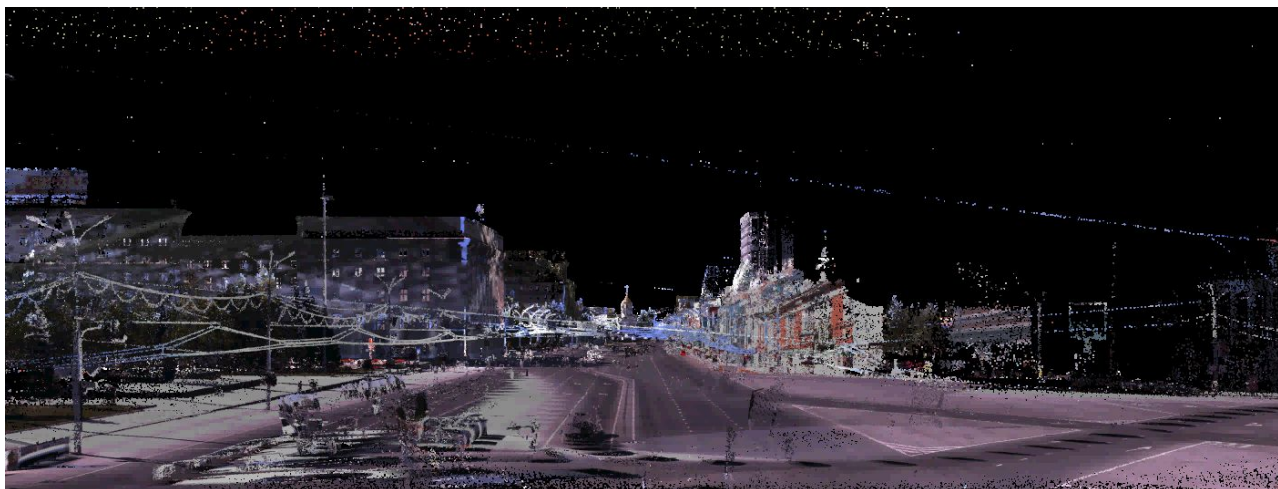
Проведено более 20 международных конференций по тематике лазерного сканирования и 3Д. Сделано более 20 докладов на международных конференциях.



INTERGEO



Освоена обработка результатов лазерного сканирования полученных наземным, мобильным и воздушным



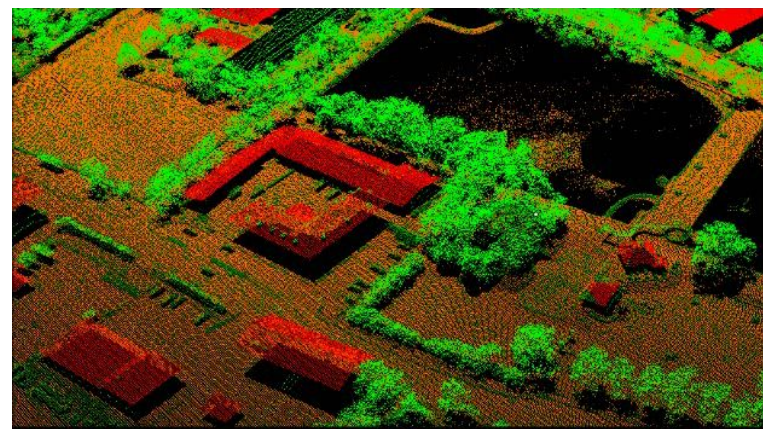
мобильно

е



наземно

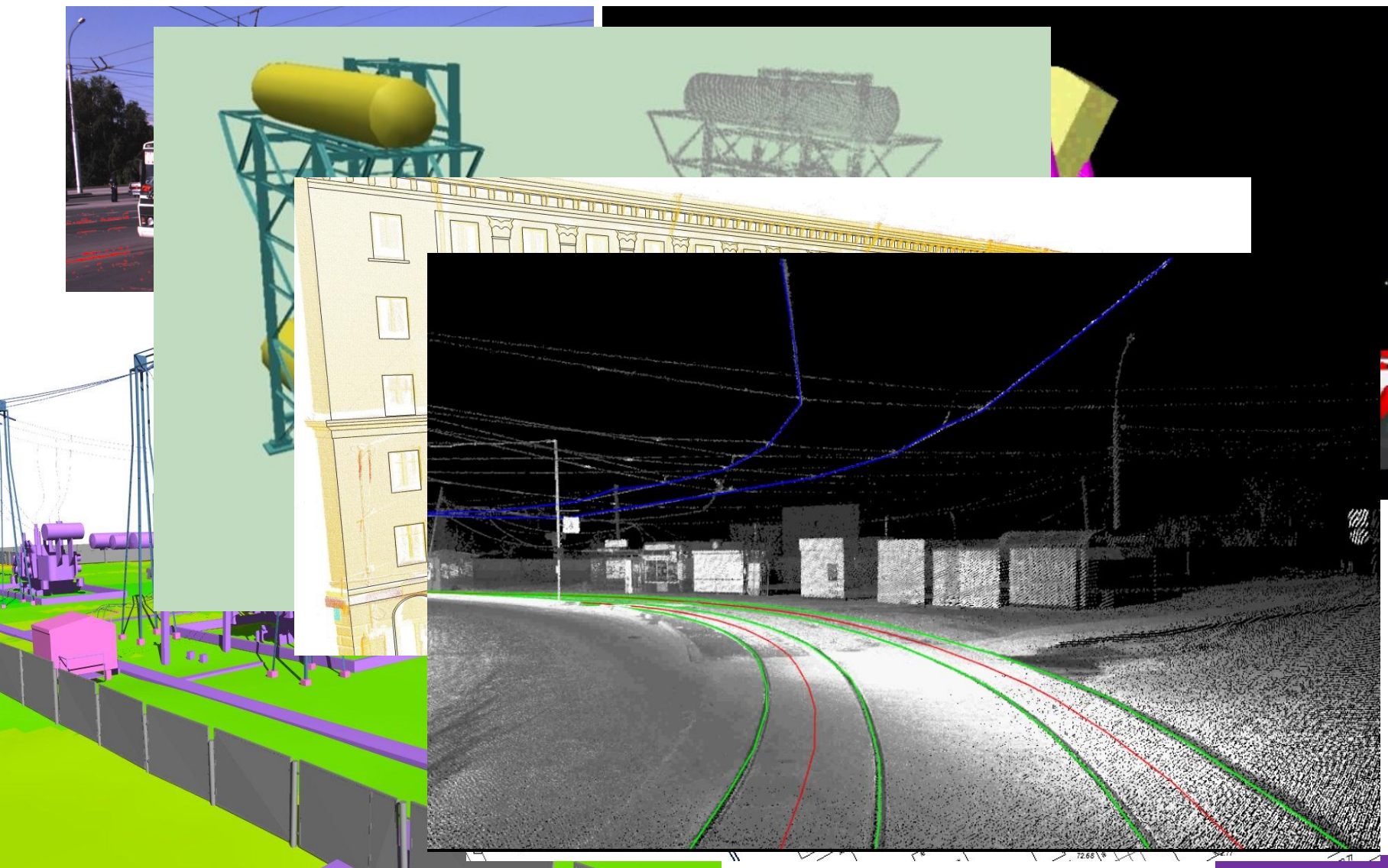
е



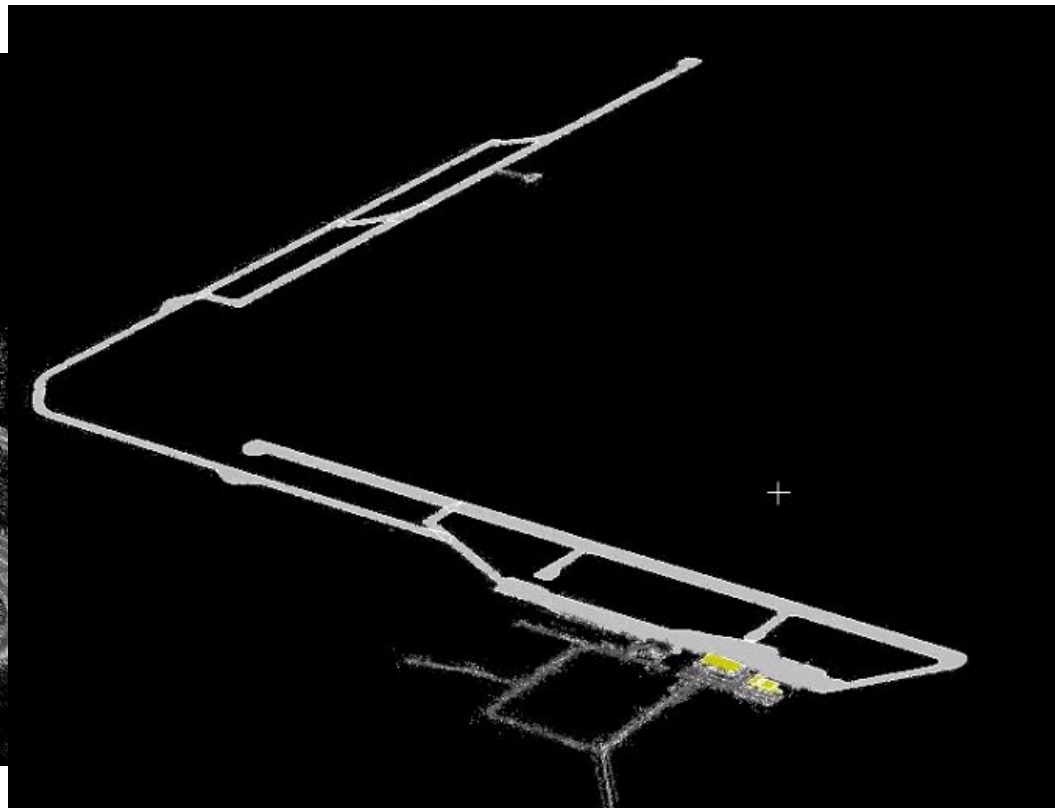
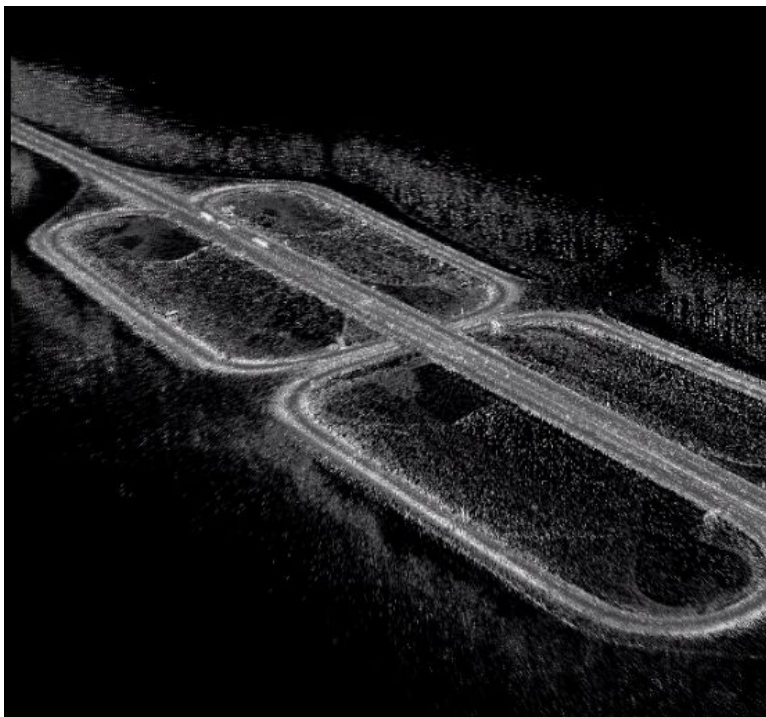
воздушно

е

Реализовано более 200 проектов с использованием данных лазерного сканирования

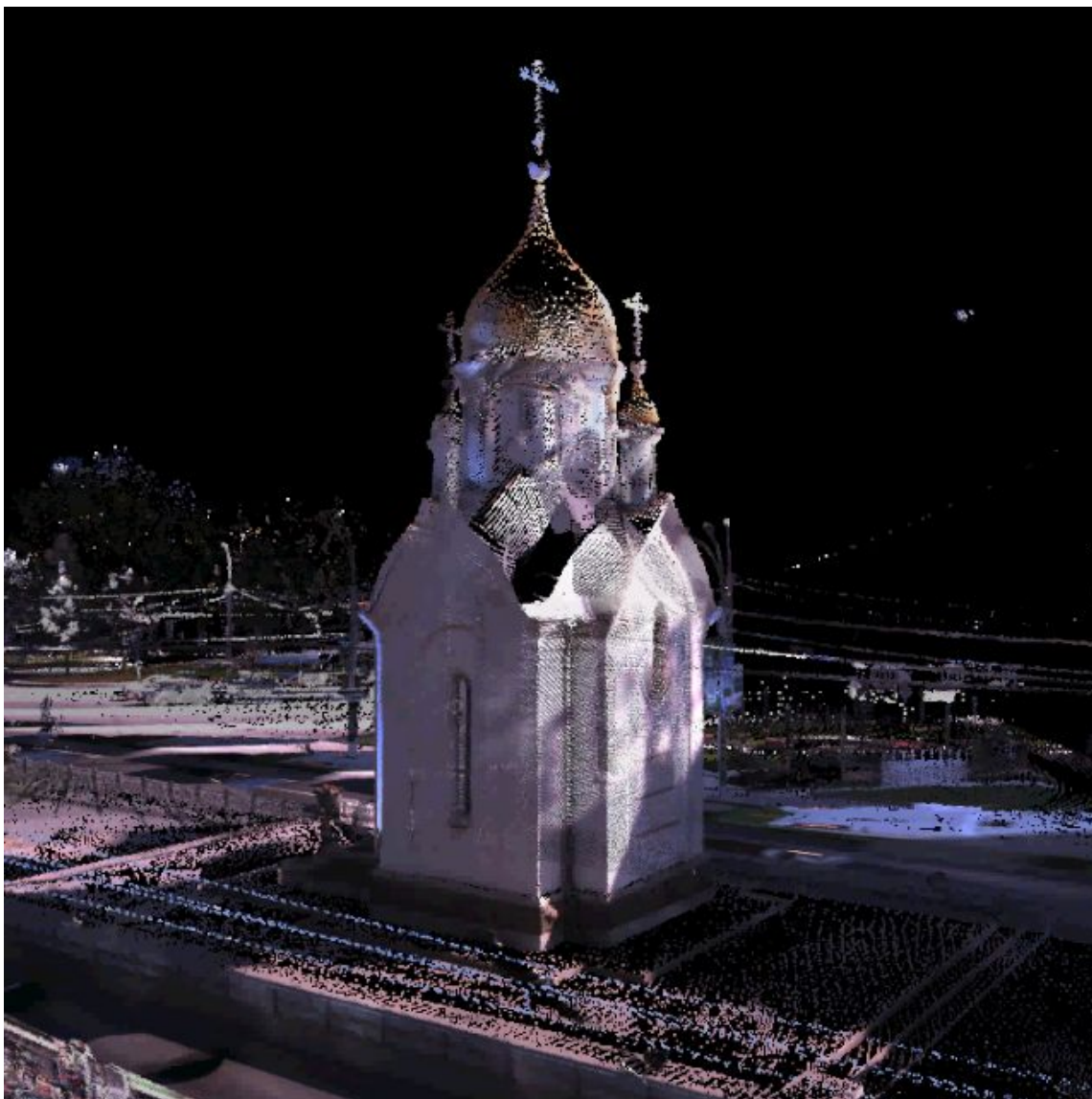


Автомобильные дороги, аэродромы

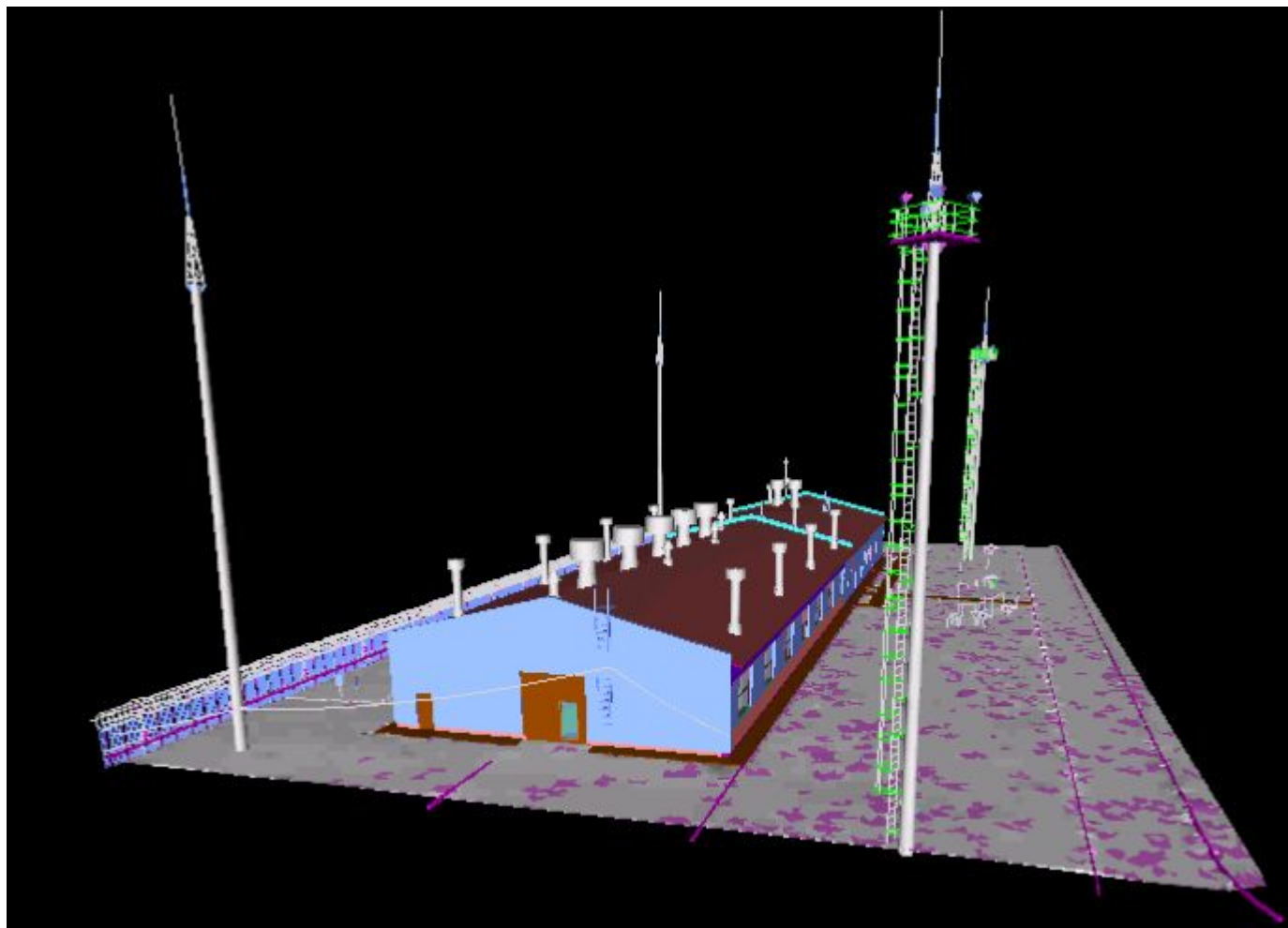


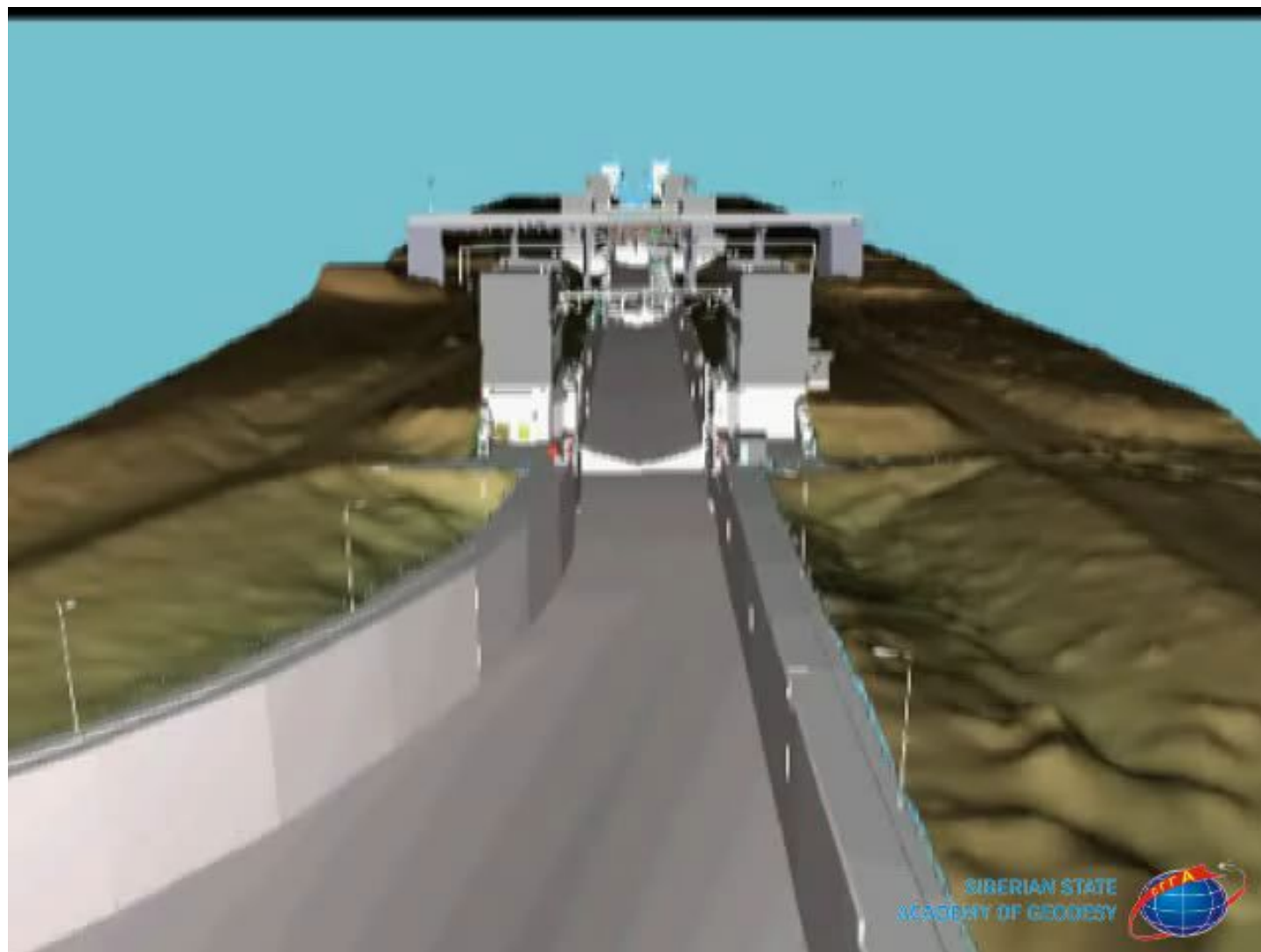


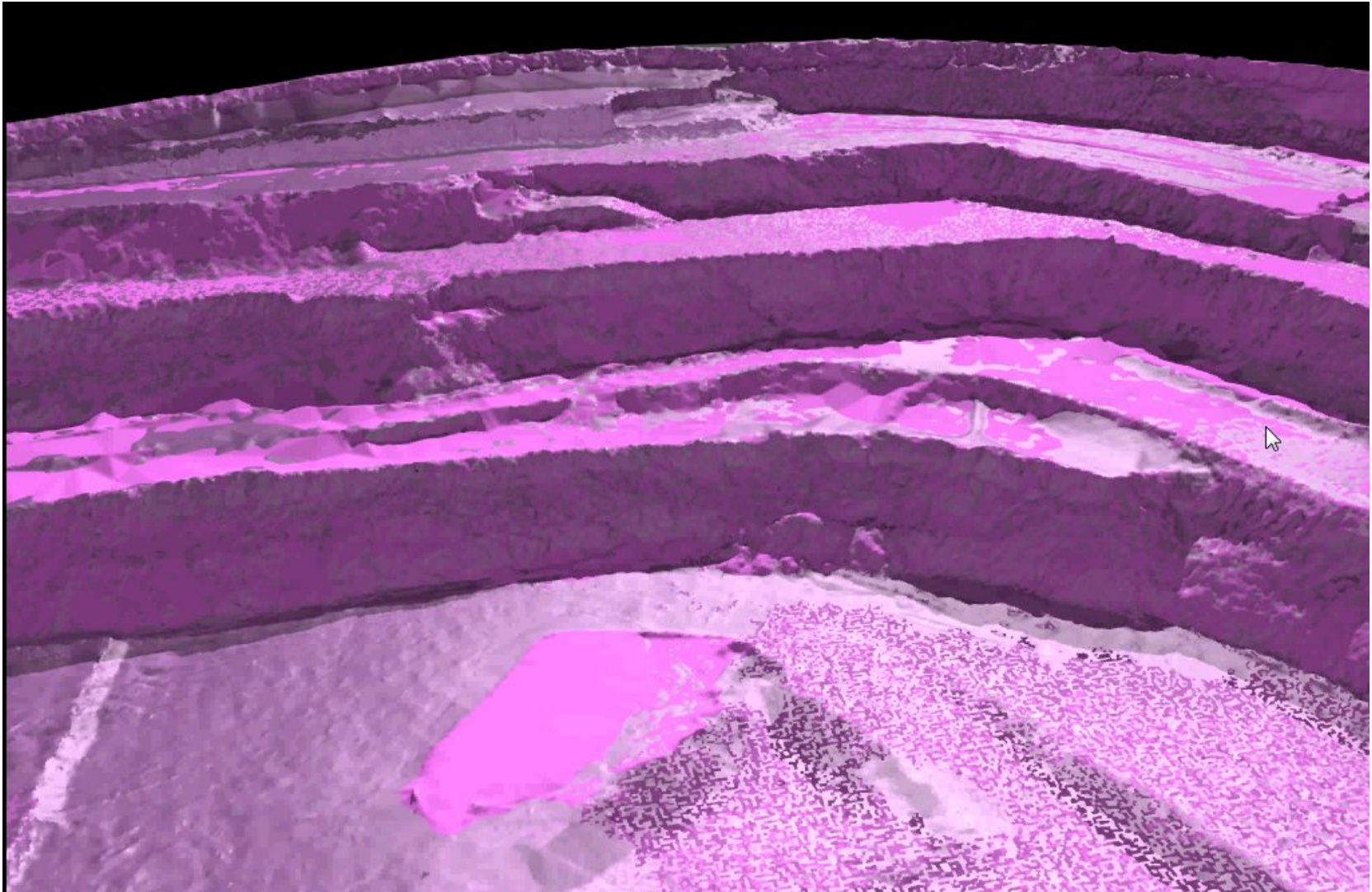
Собор в п.
Колывань



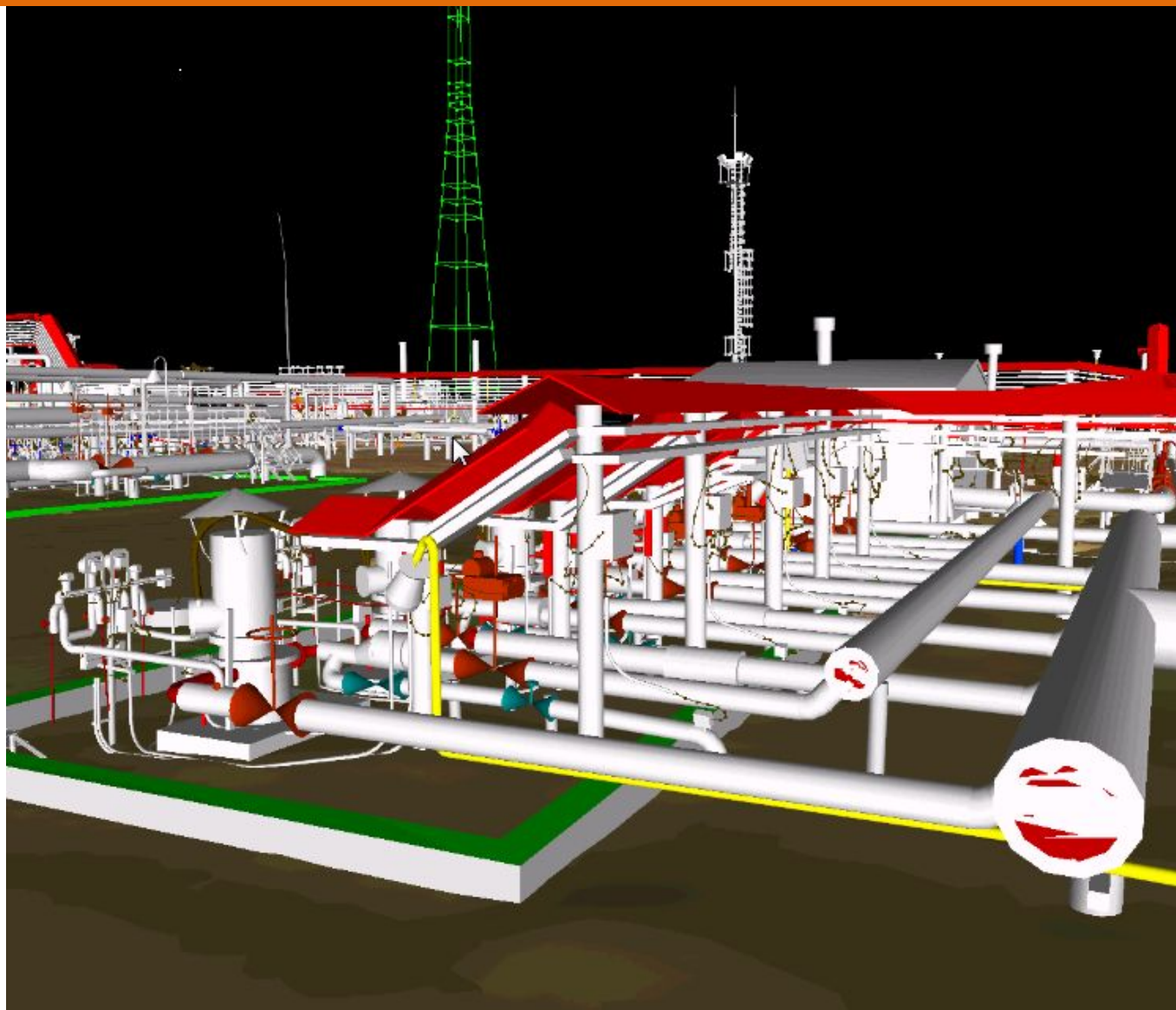




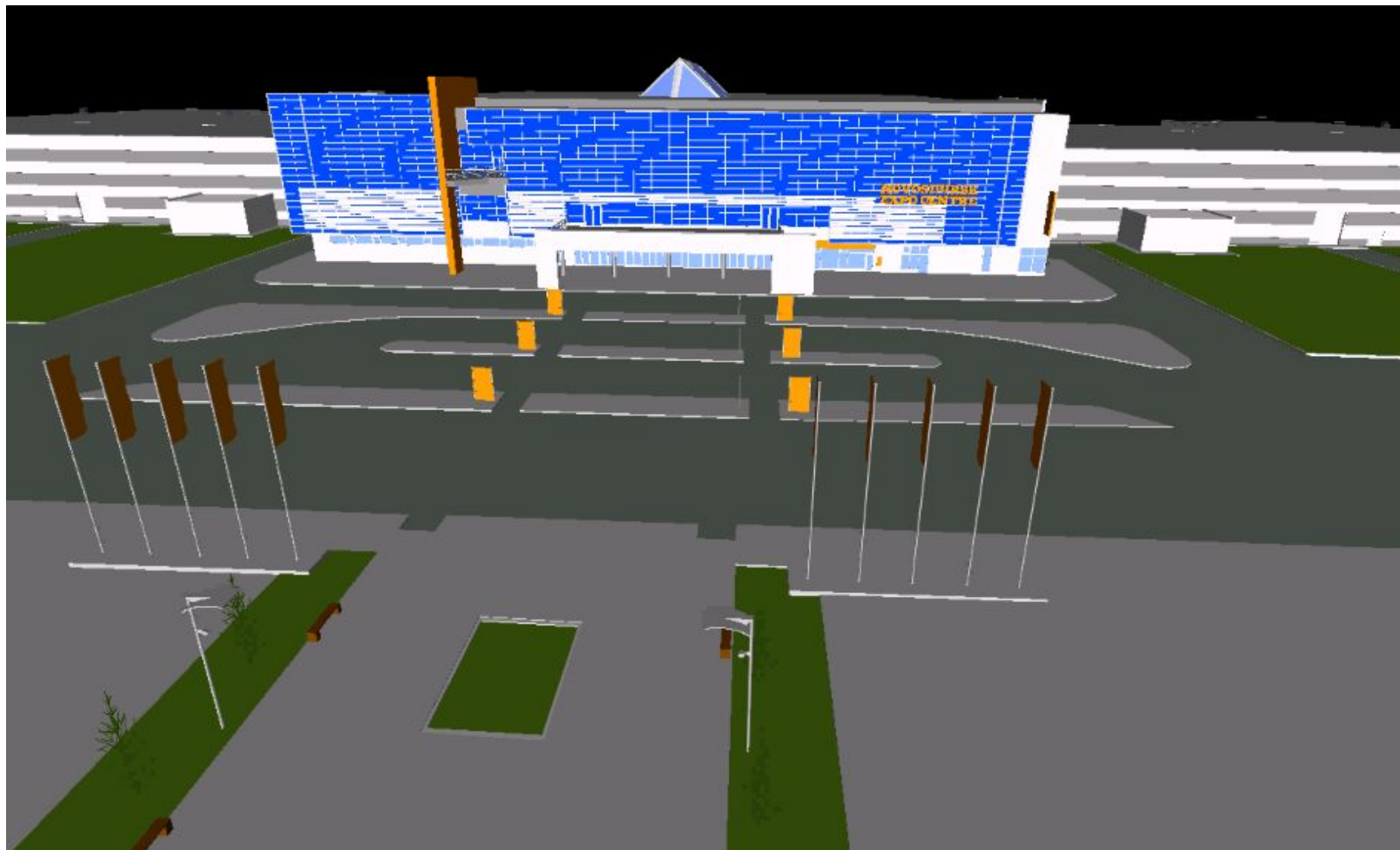




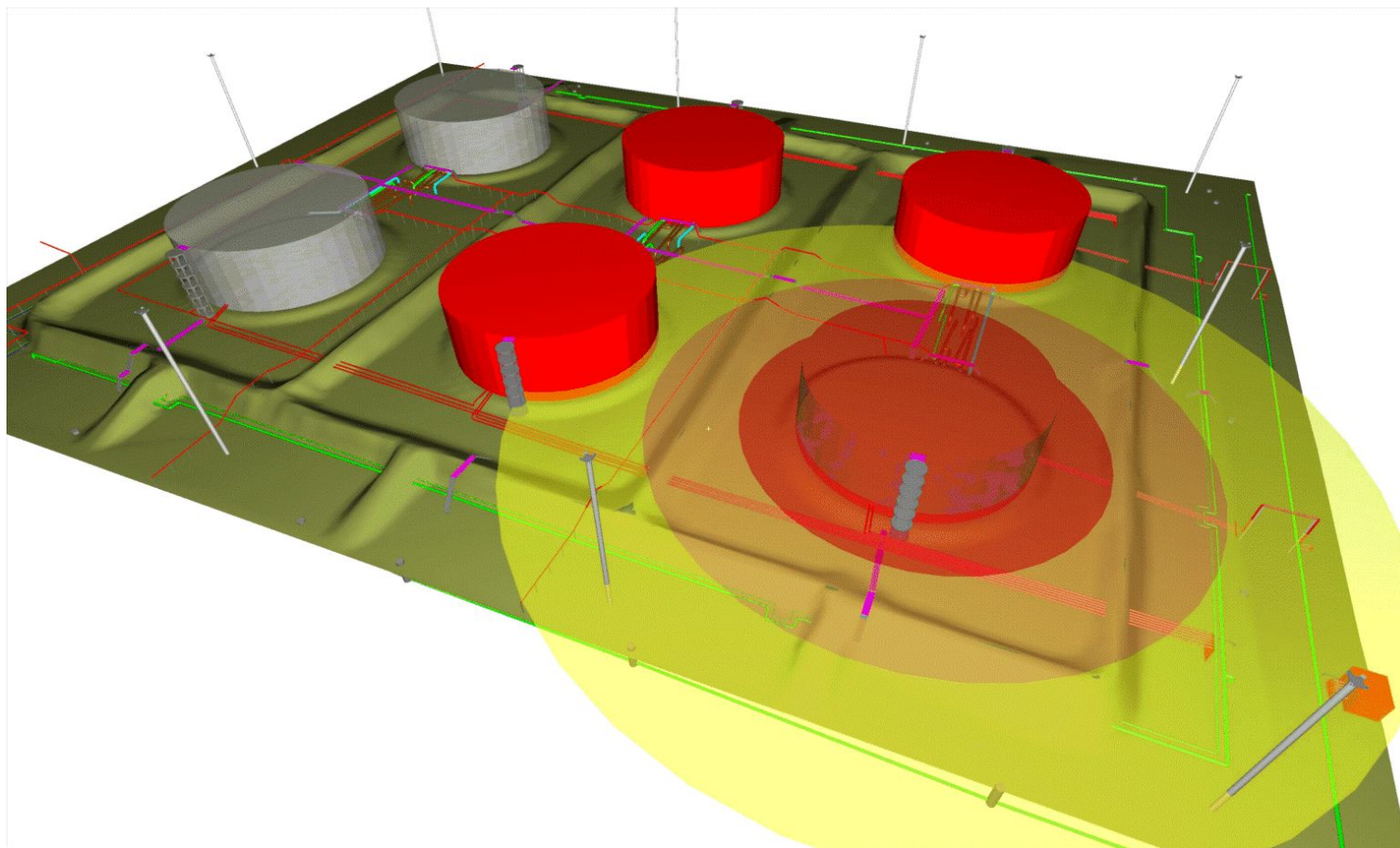
Объекты нефтегазового комплекса

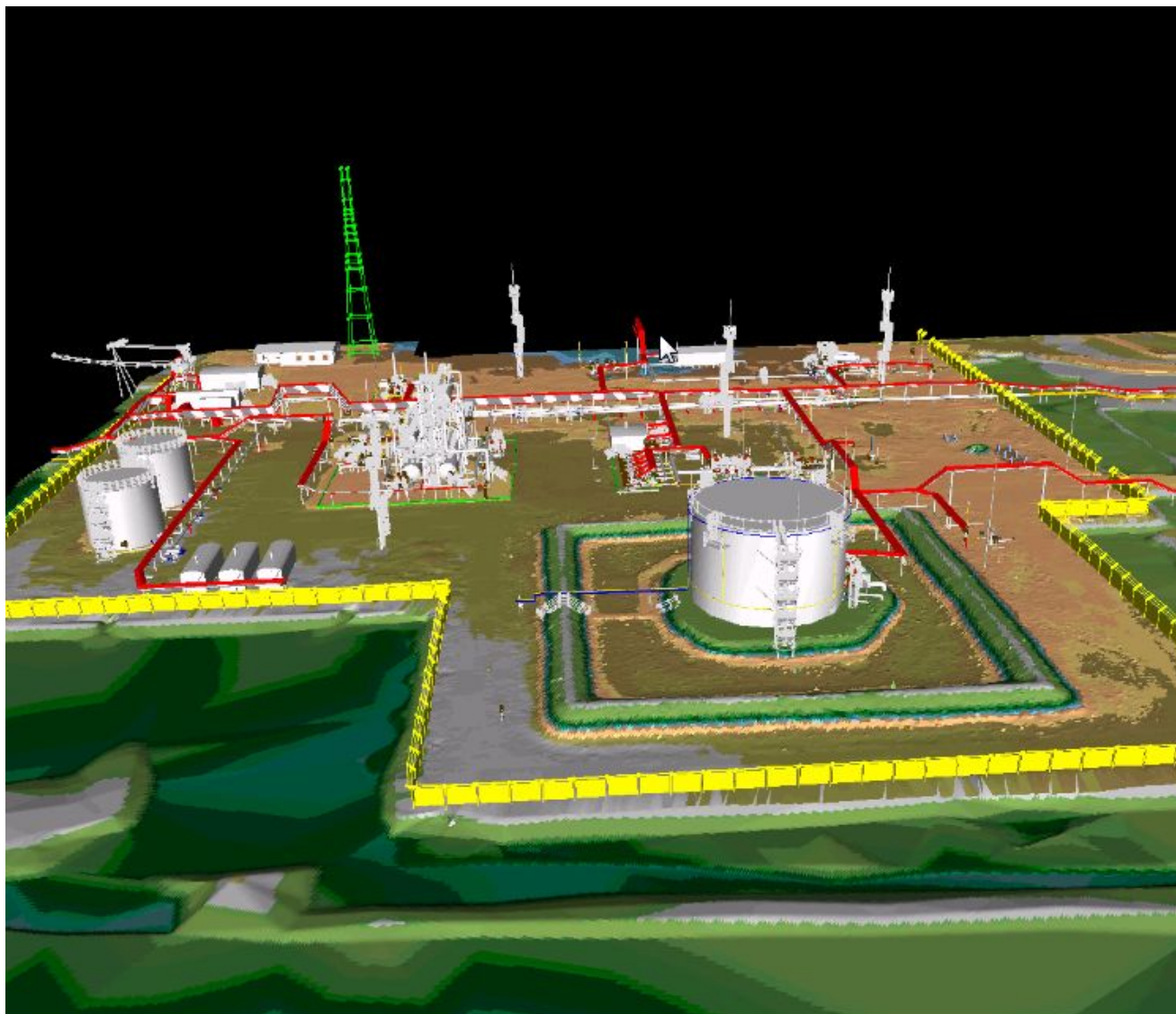


Объекты городской инфраструктуры

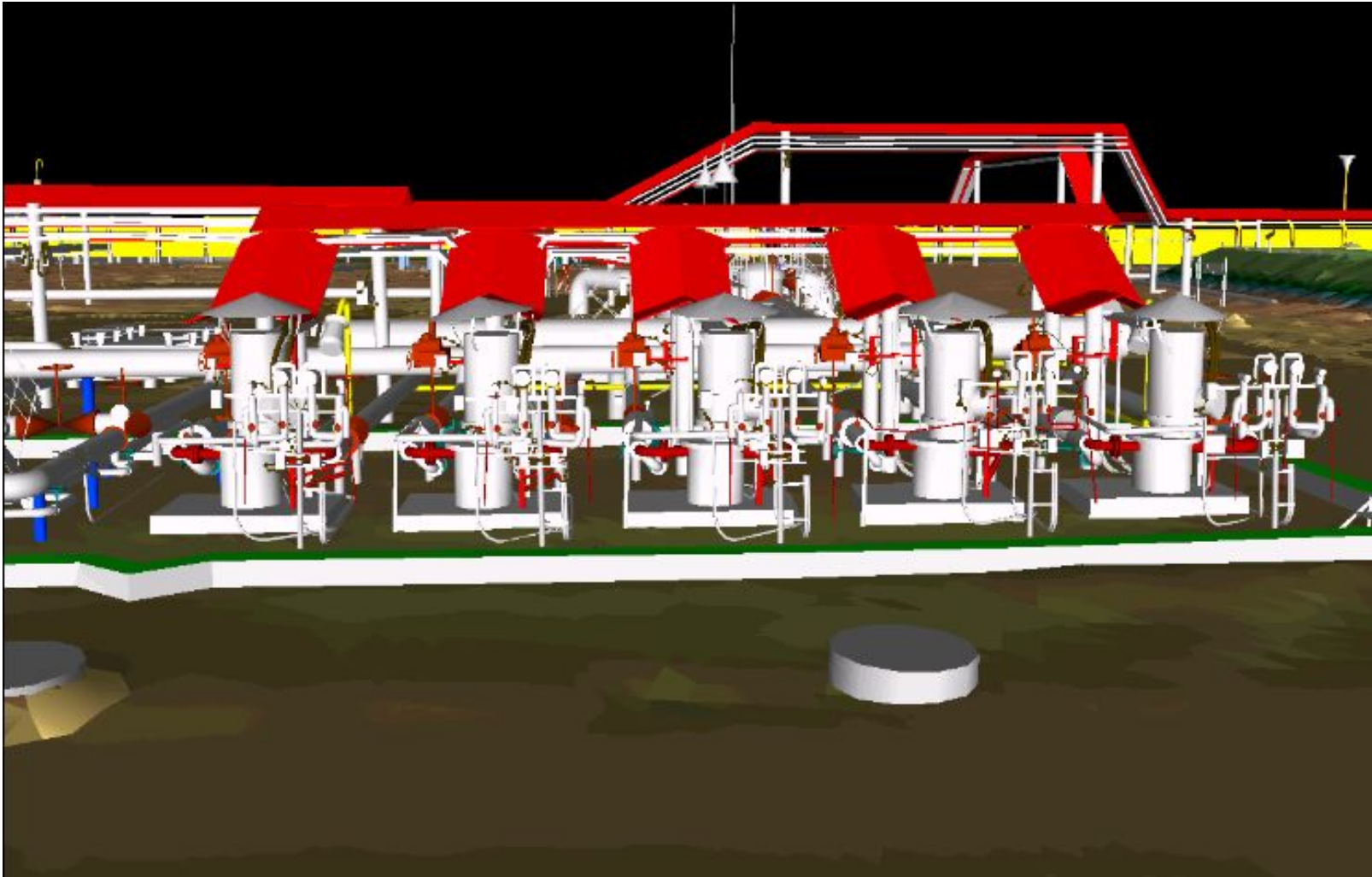


Потенциально опасные объекты





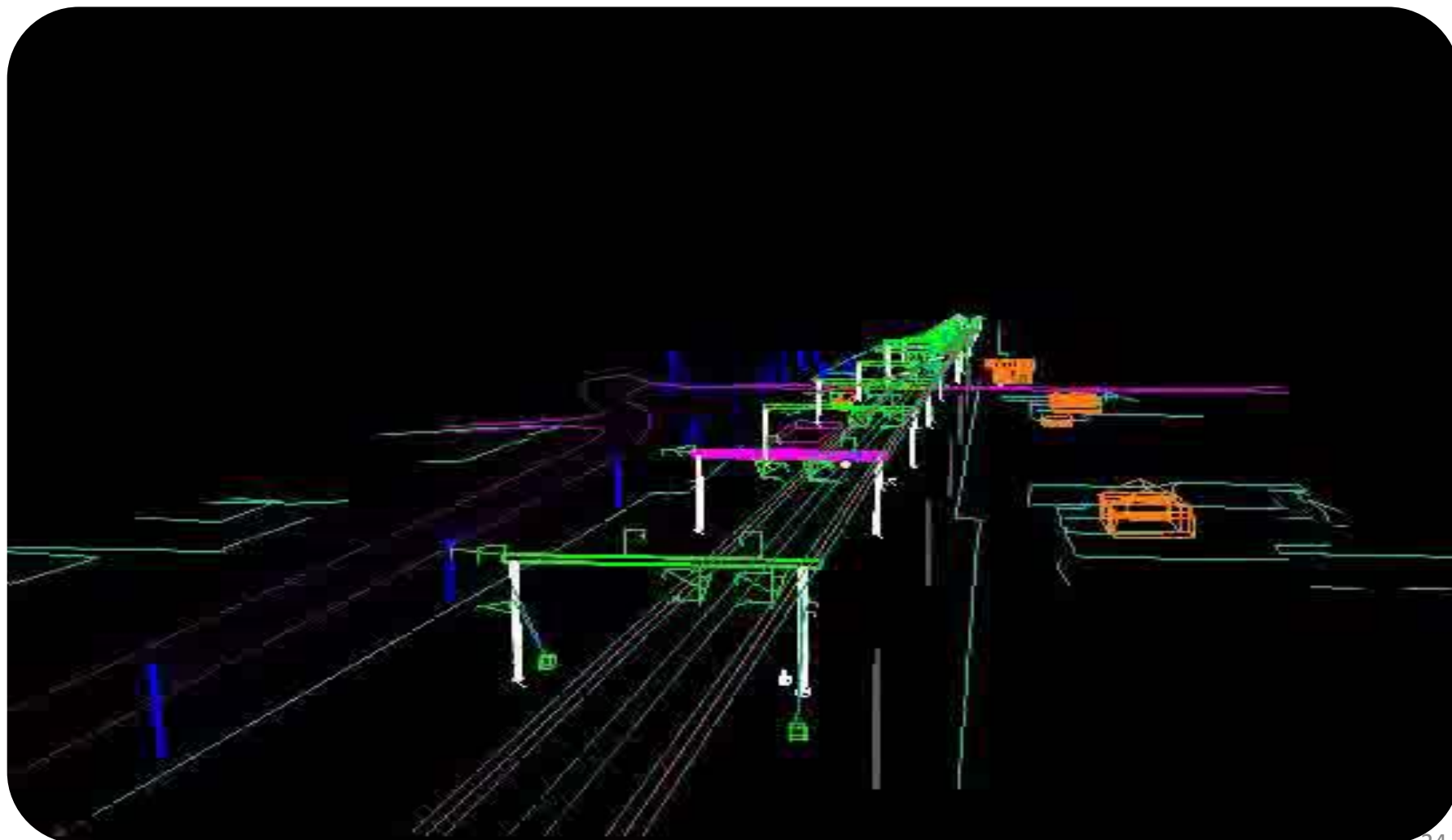
Уникальные и сложные инженерные сооружения



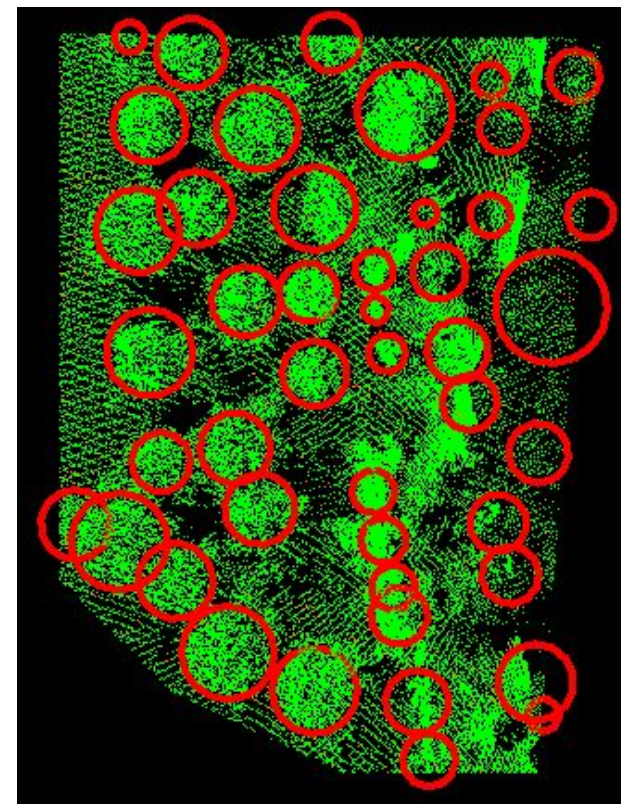
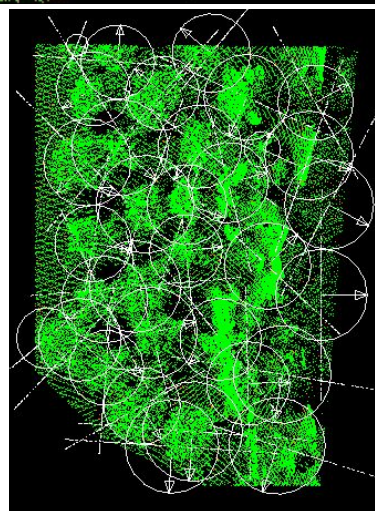
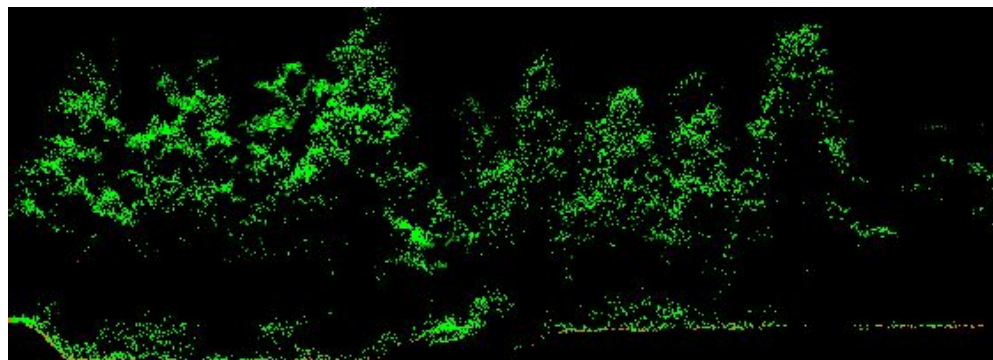
Сложные промышленные узлы и оборудование

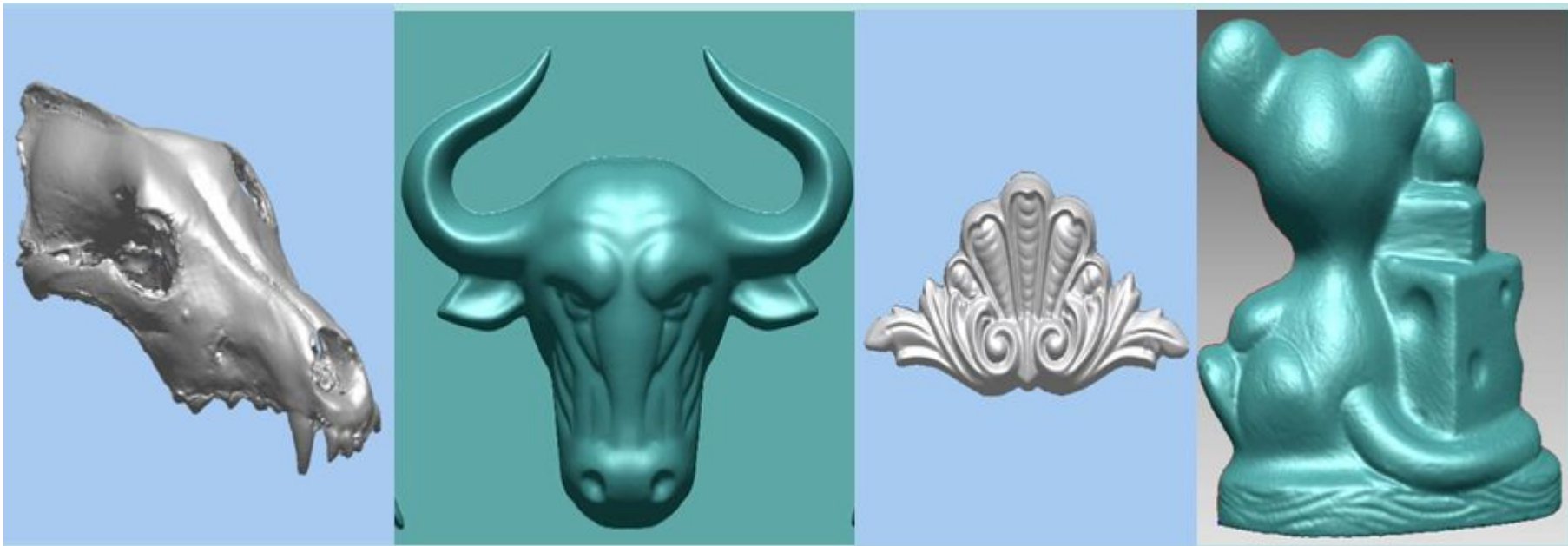


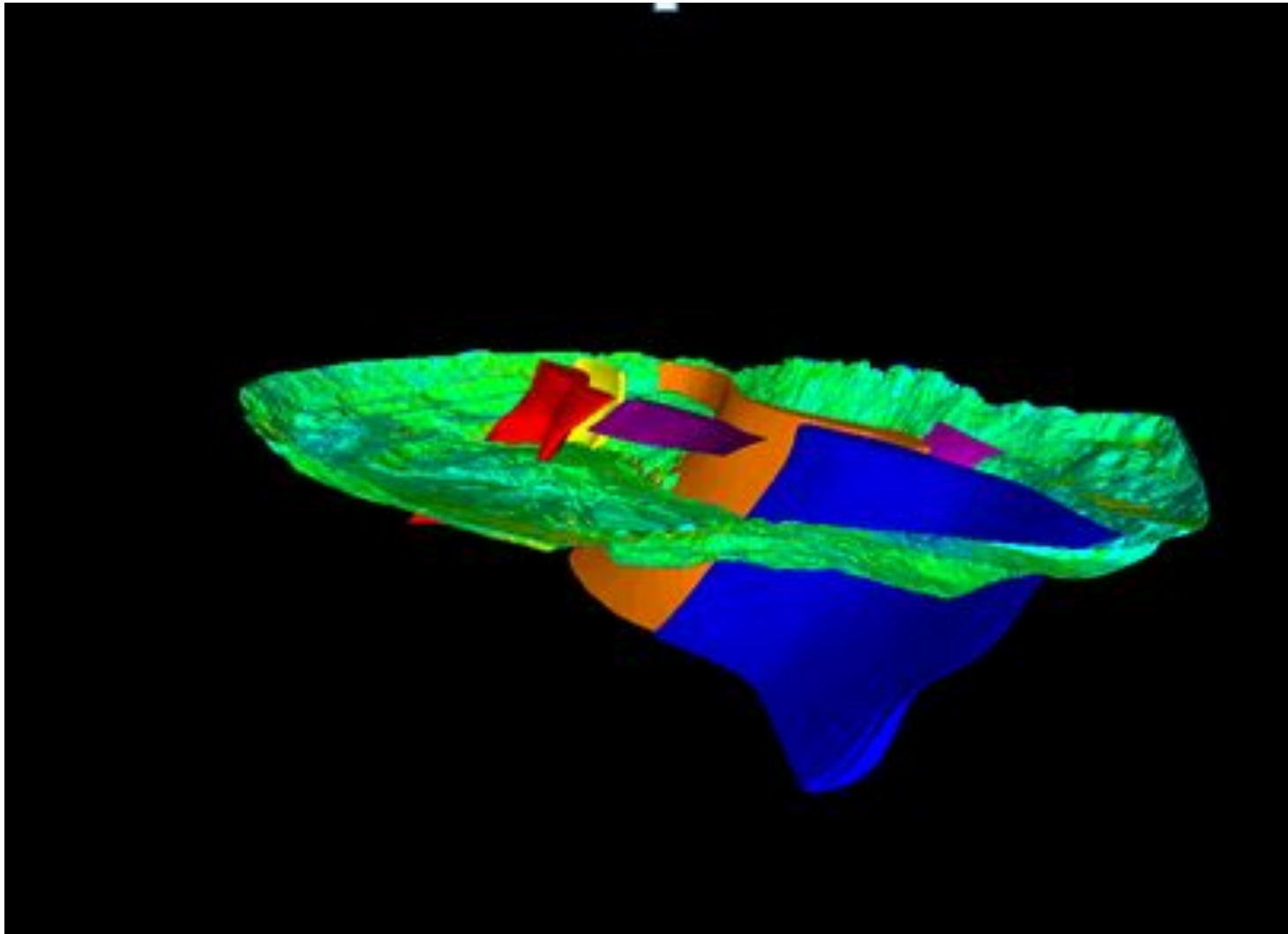
Железные дороги и объекты железнодорожной инфраструктуры

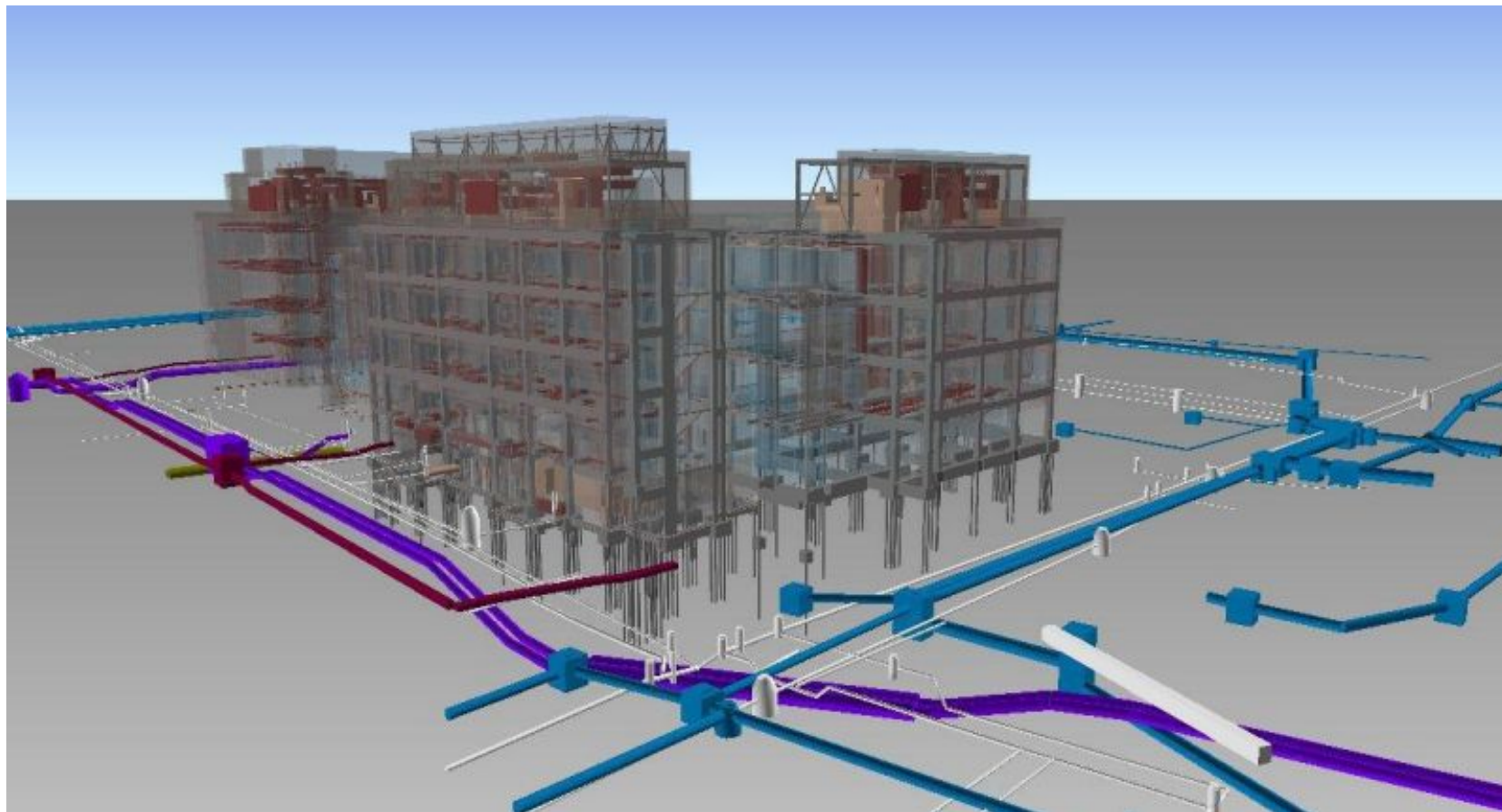


Оценка таксационных характеристик лесов.









Основные задачи применения лазерного сканирования и получения 3Д моделей

- ✓ Проектирование
- ✓ Строительство
- ✓ Эксплуатация
- ✓ Реконструкция
- ✓ Сохранение наследия
- ✓ Наблюдения за деформациями,
- ✓ Монтаж оборудования и конструкций.
- ✓ Контроль качества
- ✓ Определение ранее недоступных параметров
- ✓ Выявление дефектов
- ✓ Создание трехмерных моделей для создания эксплуатационных моделей
- ✓ Решение задач территориального планирования и градостроительства
- ✓ Создание моделей ликвидации ЧС и безопасной эксплуатации объектов

- ✓ **Трехмерная твердотельная модель.**
- ✓ **Трехмерная точечная модель.**
- ✓ **Компьютерная модель.**
- ✓ **Высокая оперативность**
- ✓ **Высокая (достаточная точность) трехмерной модели.**
- ✓ **Высокая автоматизация измерений.**
- ✓ **Колоссальная производительность.**
- ✓ **Полная достоверность и объективность изображения.**
- ✓ **Непрерывность изображения**
- ✓ **Возможность ранее недоступных измерений**
- ✓ **Возможность совмещения с другими видами измерений**

Основные трудности реализации технологии лазерного сканирования

- ✓ Отсутствие нормативно-технических документов
- ✓ Отсутствие технологий применения 3Д моделей
- ✓ Отсутствие специалистов для работы в 3Д
- ✓ Трудоемкость обработки результатов
- ✓ Слабое развитие проектирования в 3Д
- ✓ Получение ранее невиданной точности и достоверности результатов (особенно в строительстве и горном деле.)

Основной эффект от внедрения технологий лазерного сканирования

- ✓ **Высокая достоверность получения модели объекта в 3Д**
- ✓ **Повышение качества проектирования.**
- ✓ **Непрерывный контроль качества**
- ✓ **Возможность решения ранее не решаемых задач**
- ✓ **Психологическая неготовность руководителей и исполнителей**

Спасибо за внимание!