

**ИНФРАСТРУКТУРНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ.**

**УНИКАЛЬНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ.**

**ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ.**



**ГРУППА КОМПАНИЙ  
МОСПРОЕКТ-3**

**ГРУППА КОМПАНИЙ «МОСПРОЕКТ-3»**  
– ВЕДУЩИЙ РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ  
КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ В СФЕРЕ  
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ



**>10 000**

ПОСТРОЕННЫХ  
ОБЪКТОВ



**>800 км**

ДОРОГ



**83 км**

ЛИНИЙ  
МЕТРО



**30**

ТРАНСПОРТНО-  
ПЕРЕСАДОЧНЫХ  
УЗЛОВ



**ВІМ-ЛИДЕР**

РОССИИ



**РАЗРАБОТЧИК**

СТАНДАРТОВ ВІМ  
В РОССИИ



**150**

СВИДЕТЕЛЬСТВ  
И ПАТЕНТОВ

# МЕГАПРОЕКТ МОСКОВСКОЕ МЕТРО: 2010-2023

ЗА 10 ЛЕТ МОСКОВСКОЕ МЕТРО УВЕЛИЧИЛОСЬ В 1,5 РАЗА

2010 – 2020 гг.

177 км

ЛИНИЙ МЕТРО И МЦК

90

СТАНЦИЙ МЕТРО И МЦК

2021 – 2023 гг.

57,5 км

ЛИНИЙ МЕТРО

24

СТАНЦИИ МЕТРО

Уникальные технологии ГК «МОСПРОЕКТ-3» в проектировании объектов московского метро:



станции глубокого заложения в неустойчивых грунтах



интеграция станции на действующий участок без остановки движения поездов



первая в Москве станция метро, возведенная методом top-down



создание инновационной наземной линии метро в Новую Москву



лучший BIM-проект российского метро



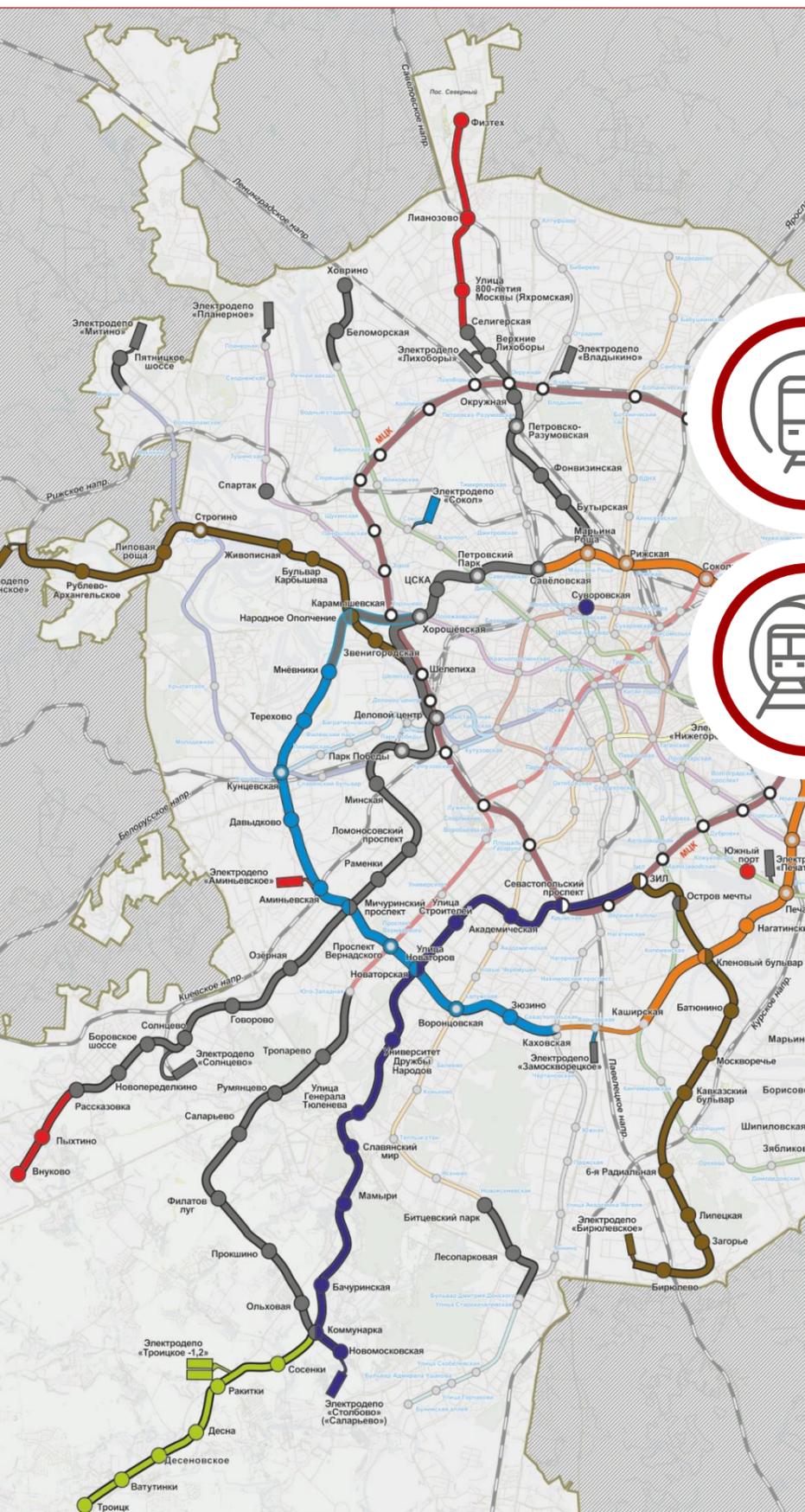
участие в строительстве с применением ТПК первого в Москве проекта двухпутного тоннеля, адаптация испанских технологий



запатентованная система построения тяговой сети метрополитена



новый уровень автоматизации движения поездов в Москве



# ВИМ: СОКОЛЬНИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ МЕТРО

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФРАСТРУКТУРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИМ-ТЕХНОЛОГИЙ

Уникальный опыт по разработке цифровой информационной модели линии метрополитена в России. Особенности прохождения по развивающейся территории Новой Москвы наземной трассы метро, объединенной в единый каркас с автомобильной магистралью, потребовали уменьшения объемов застройки и увеличения насыщенности объектов инженерными коммуникациями.

### С помощью ВИМ разработаны разделы:



Архитектурные решения



Конструктивные решения



Полный комплекс инженерных систем, включающий системы отопления, вентиляции, водоснабжения, водоотведения, электроснабжения и т.д.

### Интеграция станции метро в единый каркас автомобильного тоннеля



# ВІМ: СОКОЛЬНИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ МЕТРО

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФРАСТРУКТУРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВІМ-ТЕХНОЛОГИЙ



ВІМ-технологии позволяют сокращать время строительства и рационально использовать пространство станции. Сформирована система контроля пространственных инженерных решений, база типовых элементов и оборудования, а также нормативная база ВІМ-проектирования.





## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФРАСТРУКТУРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВІМ-ТЕХНОЛОГИЙ

Уникальный опыт по разработке цифровой информационной модели линии метрополитена в России, обусловленный особенностями прохождения подземной трассы метро по сложившейся городской застройке, насыщенной инженерными коммуникациями.



Расширено количество используемых инструментов информационного моделирования



Разработана цифровая модель для автоматической генерации всех чертежных видов, спецификаций и выдачи комплектов документации для основных дисциплин напрямую из информационной модели минуя классические пакеты



Разработаны специальные компоненты информационных моделей – прототипы будущих мест прохождения инженерных коммуникаций через конструктивные элементы

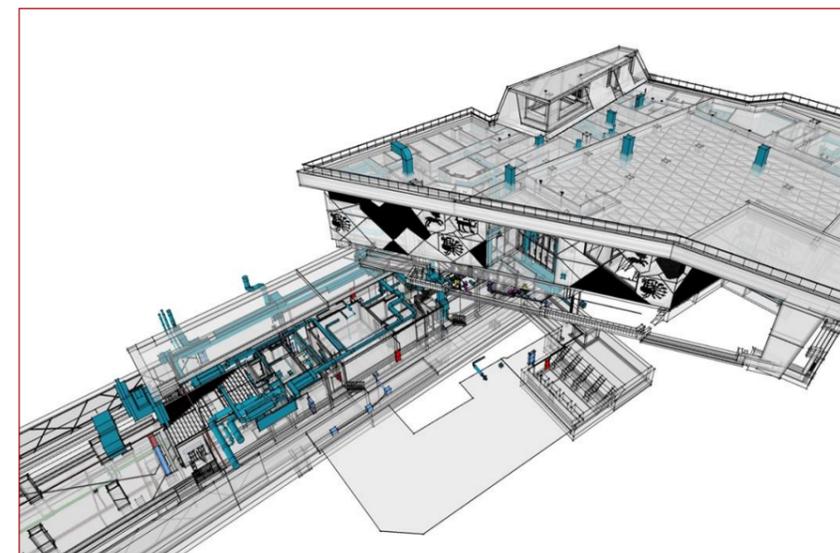
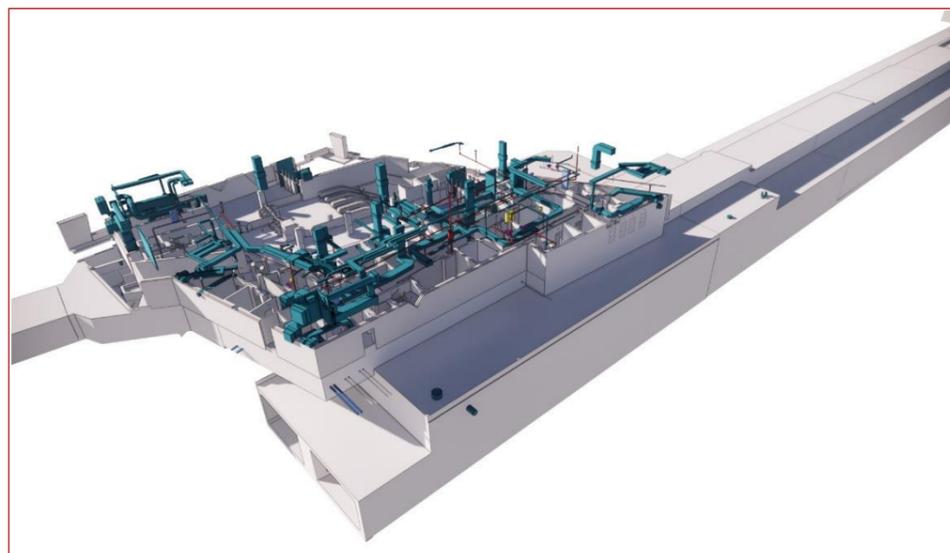


Разработаны и применены корпоративные регламентирующие документы

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФРАСТРУКТУРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВІМ

### ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИЗНАНЫ ТОННЕЛЬНОЙ АССОЦИАЦИЕЙ РОССИИ ЛУЧШИМИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Использование информационной модели с привязкой к графикам сетевого планирования обеспечивает строительство объекта без остановки движения городского транспорта и перекладки инженерных коммуникаций.



## РАСШИРЕНИЕ BIM-ФУНКЦИОНАЛА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ МЕТРОПОЛИТЕНА



ГК «МОСПРОЕКТ-3» ИСПОЛЬЗУЕТ BIM СИСТЕМНО  
С АНАЛИТИЧЕСКИМИ И РАСЧЕТНЫМИ КОМПЛЕКСАМИ,  
СОЗДАВАЯ ЕДИНУЮ СРЕДУ ПО РАЗРАБОТКЕ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

### Моделирование развития пожара и эвакуации

Использование цифровой модели для анализа развития пожара и эвакуации позволяет на начальной стадии снизить потенциальные риски проектируемого объекта. Модель конвертируется в открытый формат данных IFC, который в единой среде общих данных (CDE или COД) импортируется в узкоспециализированное программное обеспечение, значительно сокращая сроки и повышая качество полученных расчетов.

### Геотехническое моделирование

Использование BIM в геотехническом проектировании и оценке влияния возводимых сооружений, а также движущегося транспорта на окружающую застройку. Полученная геометрия используется для создания комплексной геомеханической модели грунтов. По результатам геотехнических расчетов производится корректировка проектных решений с внесением изменений в информационную модель.

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ КОРИДОР «ЕВРОПА – ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ»



**МАСШТАБНЫЙ ТРАНСКОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ  
ПРОЕКТ, АЛЬТЕРНАТИВА СУЩЕСТВУЮЩИМ  
МОРСКИМ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ  
МАРШРУТАМ.**

**ЗАПУСК - 2024 ГОД**



**2 300 км**  
ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ  
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФРАСТРУКТУРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ



Разработана уникальная для российских инфраструктурных проектов цифровая модель. На ее основе дополнительно проведено прогнозирование образования карстовых деформаций в будущем, что легло в основу проекта инженерной защиты.

### Комплексная геологическая модель содержит весь спектр исходных данных:



геологические колонки



цифровая модель рельефа



данные геофизических изысканий (электротомография, данные сейсморазведки, вертикальное электрическое зондирование)



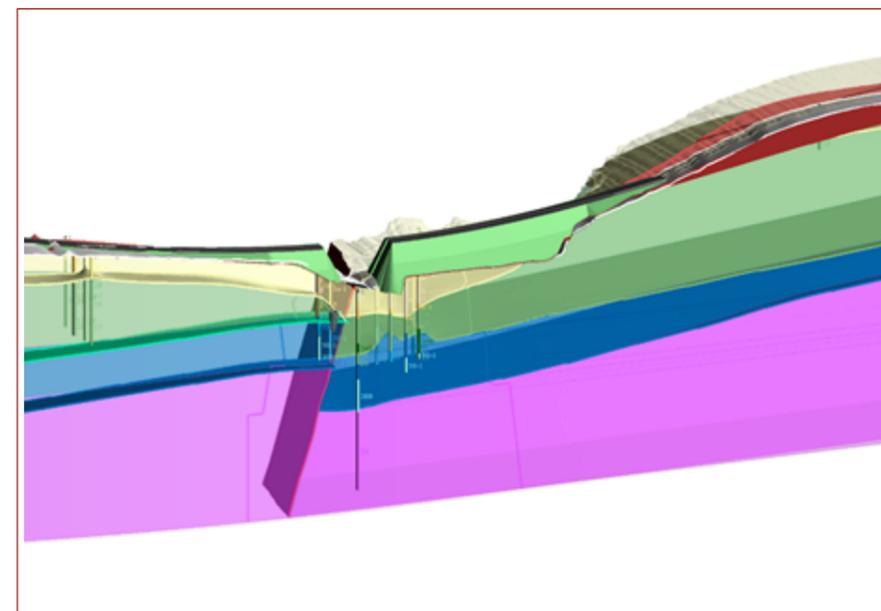
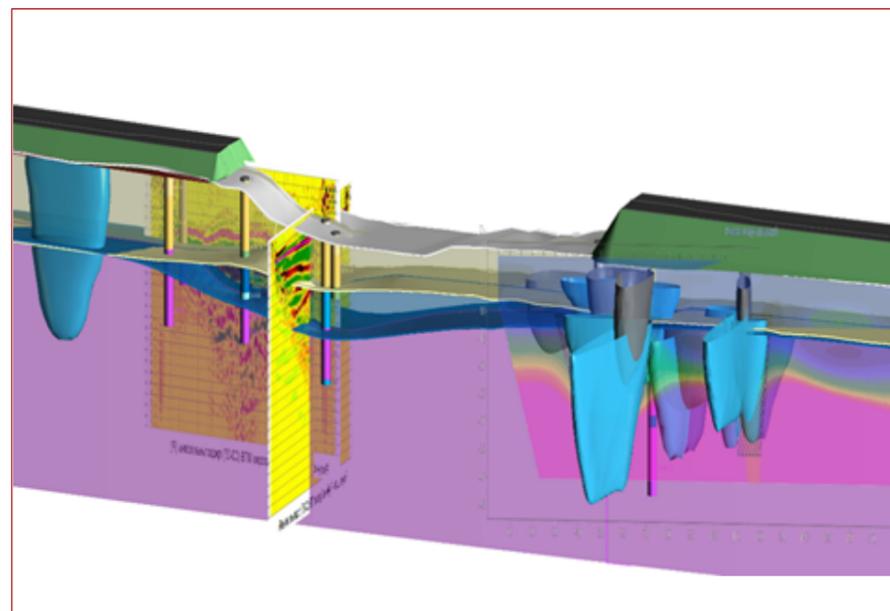
данные гидрологических изысканий

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФРАСТРУКТУРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

### ИНЖЕНЕРНАЯ ОЦЕНКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПРОВЕДЕНА НА КАЧЕСТВЕННО НОВОМ УРОВНЕ: ПОВЫШЕНА ТОЧНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИНИМАЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ



Комплексную модель можно интегрировать в цифровую модель сооружения, значительно увеличивая ее информативность и качество. Геологическая модель может использоваться заказчиком на этапе эксплуатации объекта. Возможно осуществление интеграции с системами мониторинга для автоматического обновления отдельных параметров модели.

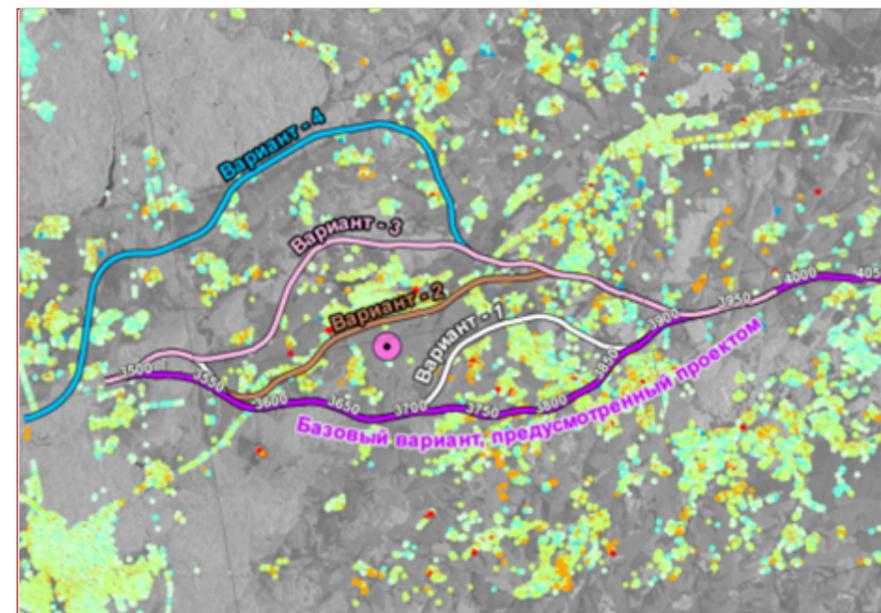
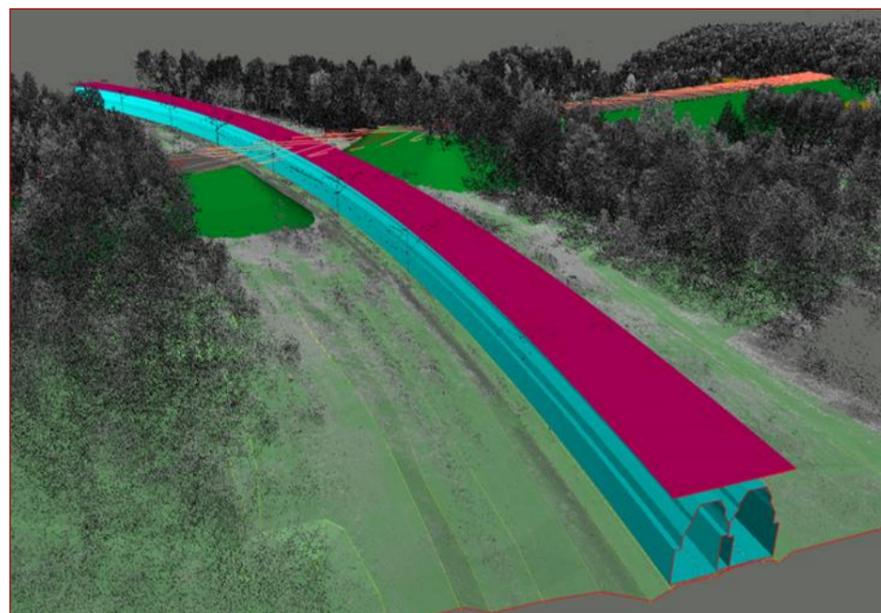


## ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЗОНДИРОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Создание трехмерной модели местности с применением цифровой аэрофотосъемки.

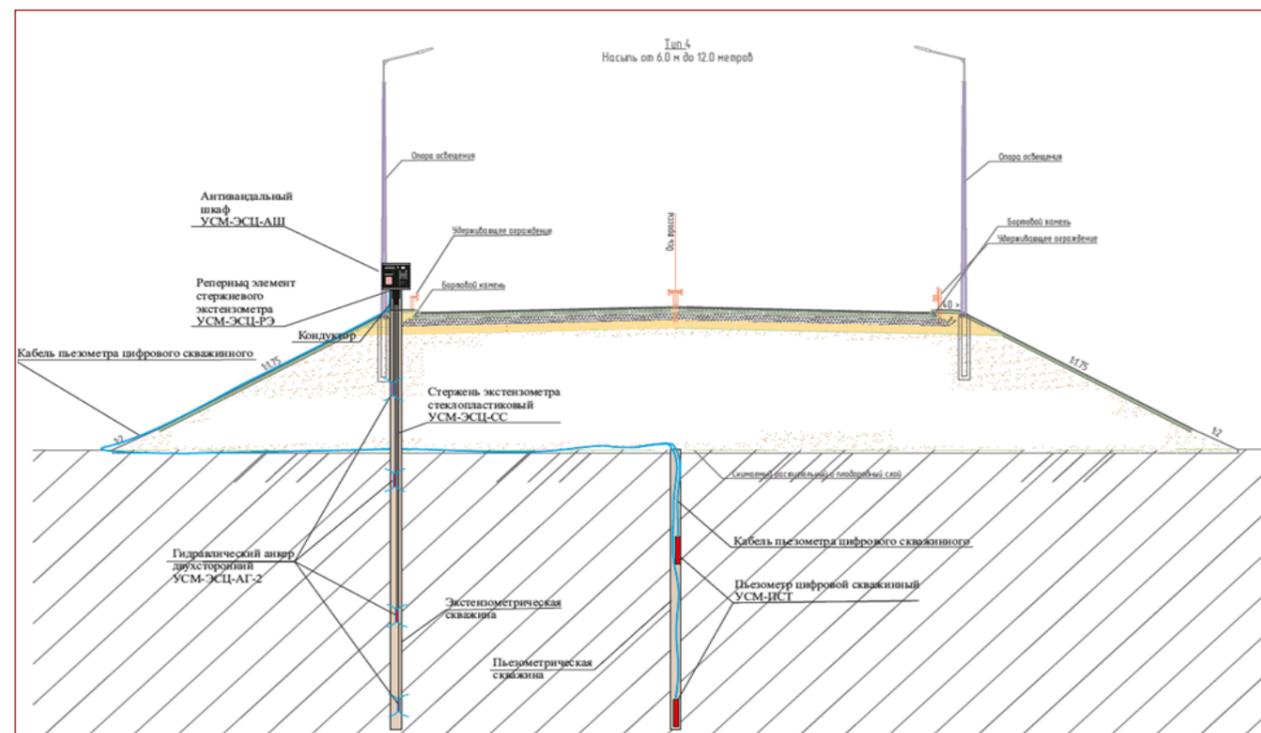
Цифровая интерпретация данных для выявления участков развития опасных инженерно-геологических процессов.

Использование технологии интерферометрического анализа спутниковых данных для выявления зон активного развития опасных геологических процессов.



## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ПРОЦЕССОМ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КАРСТОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ

Применена инновационная система геофизического мониторинга, автоматизирующая комплексный сбор данных о состоянии грунтового массива. Позволяет выявить развитие карстовых явлений на ранних этапах и предотвратить катастрофические последствия.





ГРУППА КОМПАНИЙ  
**МОСПРОЕКТ-3**