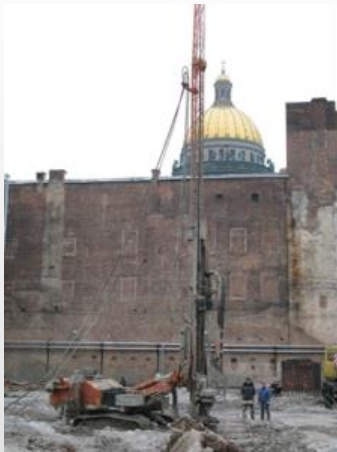


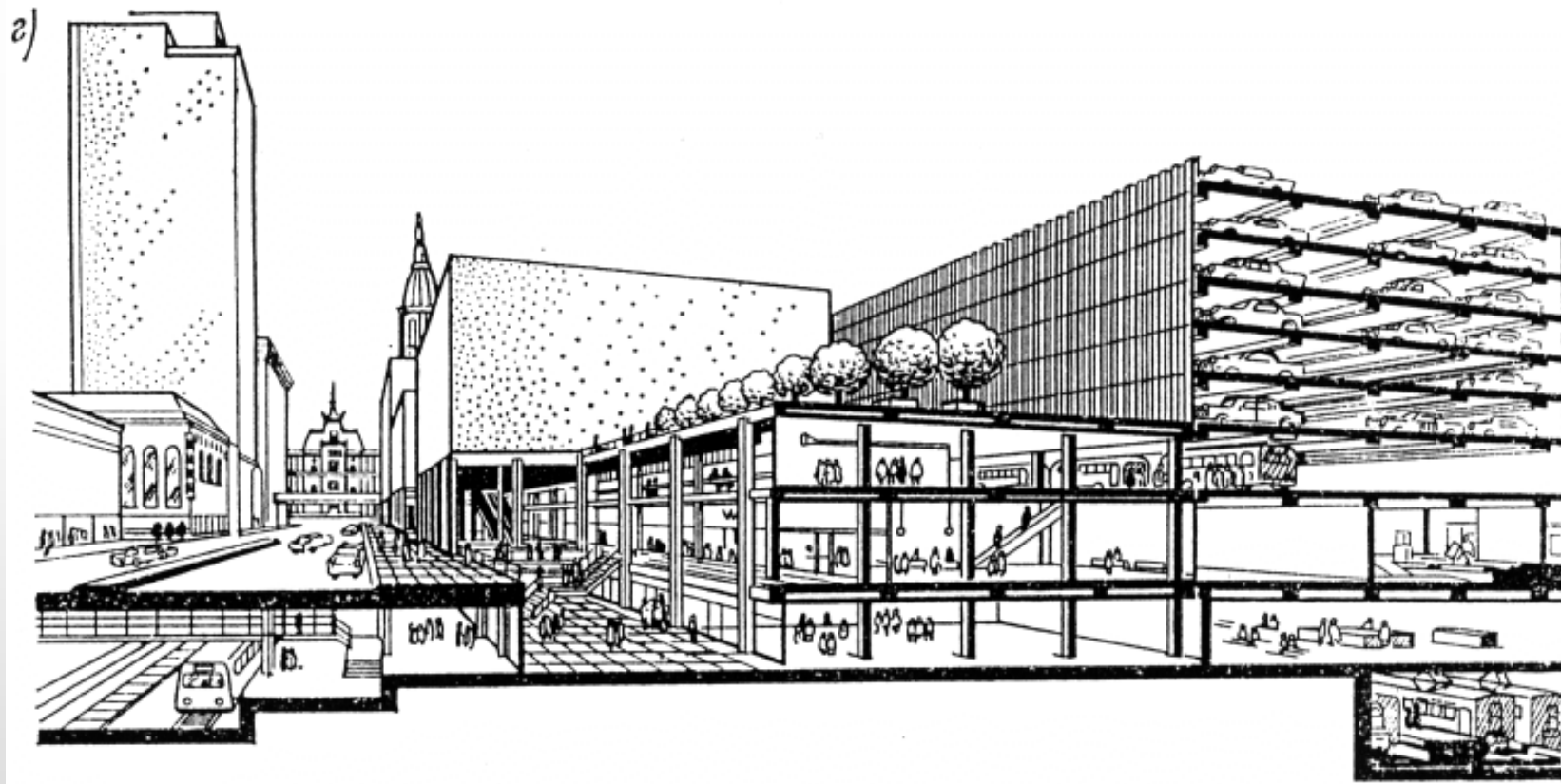


Опыт использования технологии «стена в грунте» и струйной цементации грунта для строительства подземных частей зданий и сооружений



Москва 2019

Развитие подземного пространства крупных городов



Возведение подземных частей высотных зданий



Устройство подземных транспортных сооружений



Строительство комплексов зданий в пределах плотной городской застройки



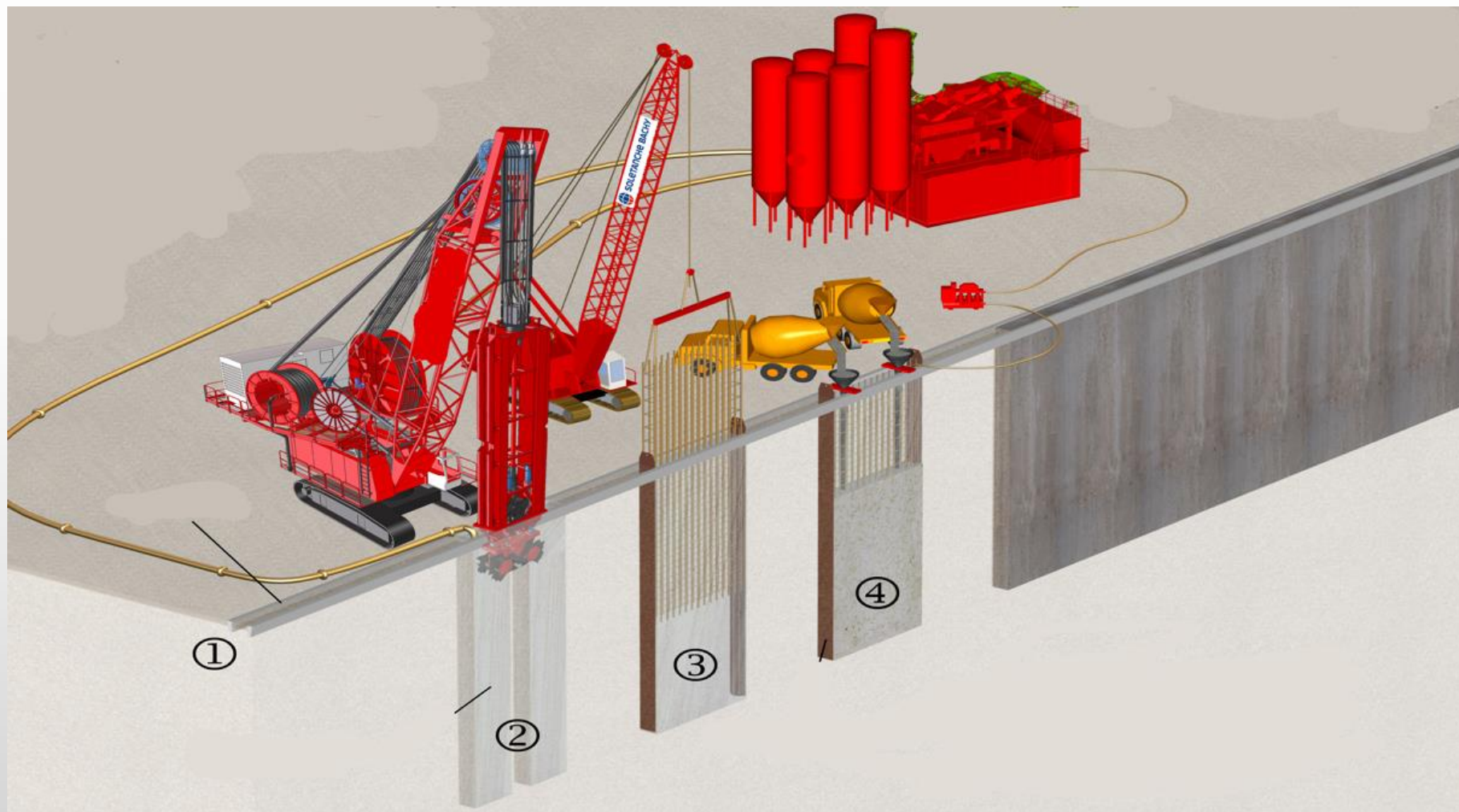
Реконструкция подземных частей существующих зданий и сооружений



Технология «стена в грунте»



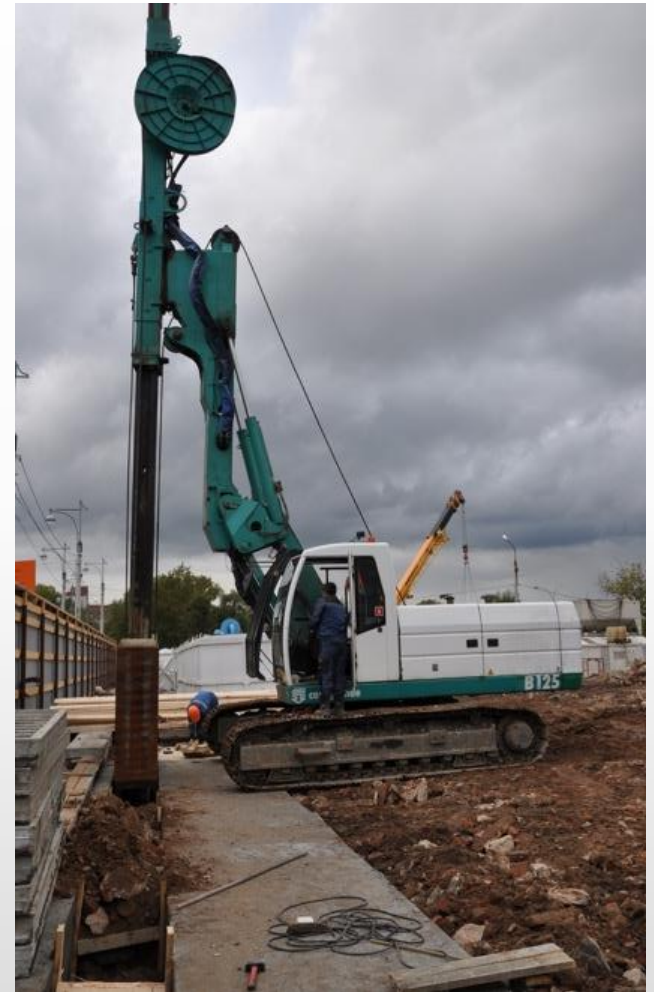
Технологическая схема выполнения работ «стена в грунте»



Организация площадки строительства



Базовые механизмы для производства работ : гидрофреза и телескопический грейфер



Устройство вертикальной выработки – «щлиц».



Установка арматурного каркаса.

Бетонирование захватки методом вертикального подъема трубы



Поэтапная экскавация котлована. Устройство грунтовых анкеров и распоров



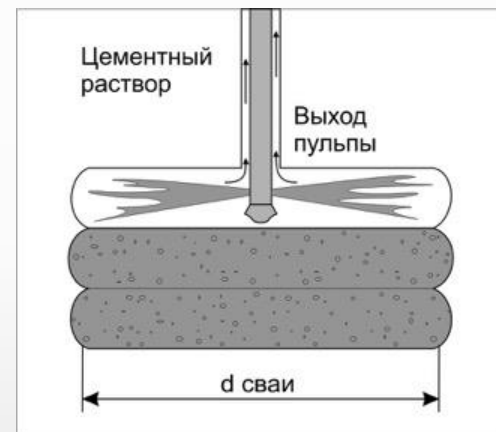
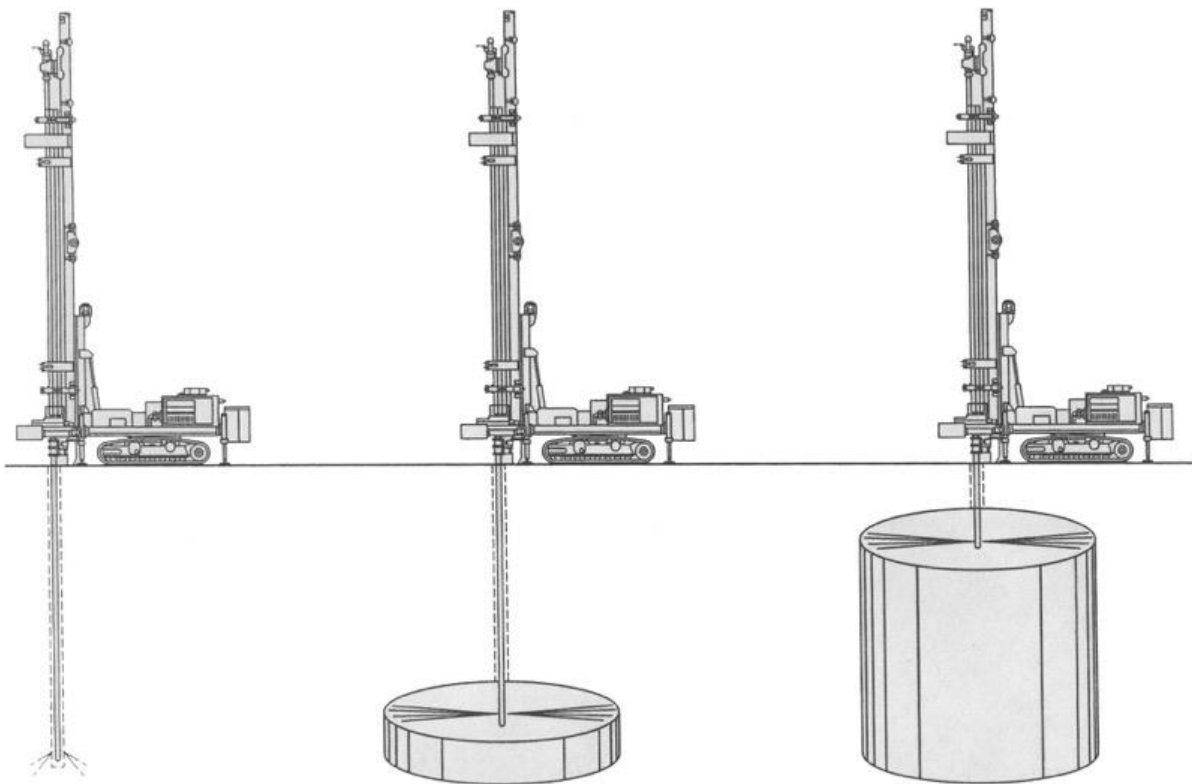
**Общий вид подземной части комплекса.
Ограждение подземного пространства выполнено по технологии стена в грунте.**



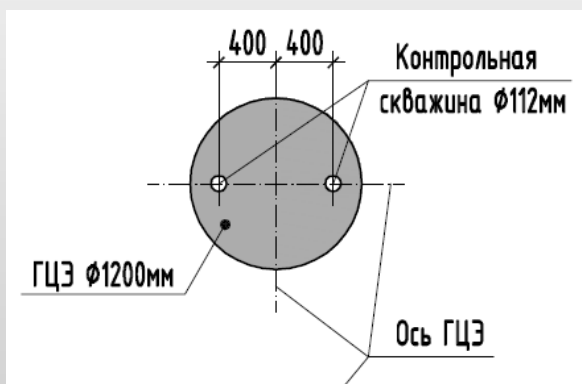
Технология струйной цементации грунта «Jet – grouting»



Технологическая схема выполнения работ «Jet-grouting»



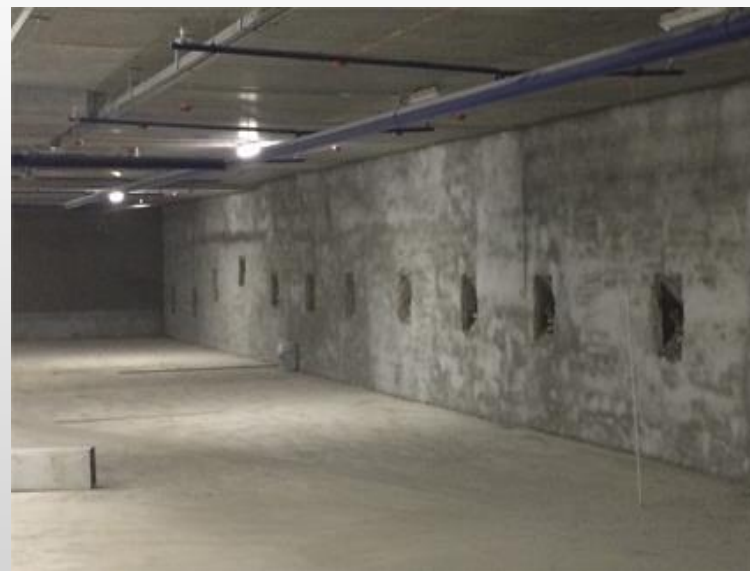
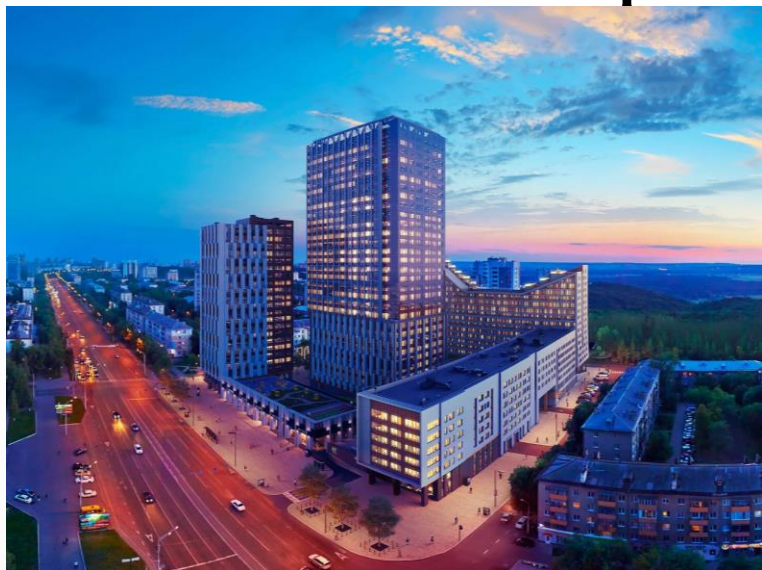
Опытные работы и контроль качества технологии «Jet-grouting»



Опыт применения геотехнических технологий



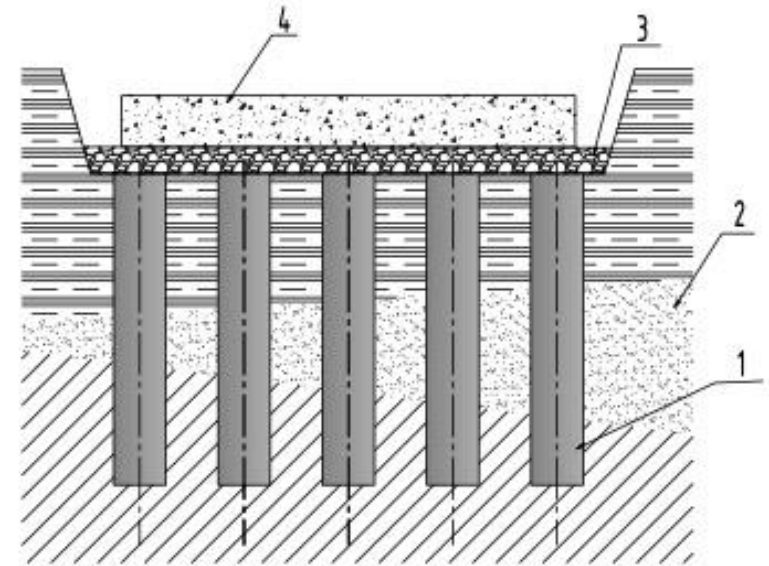
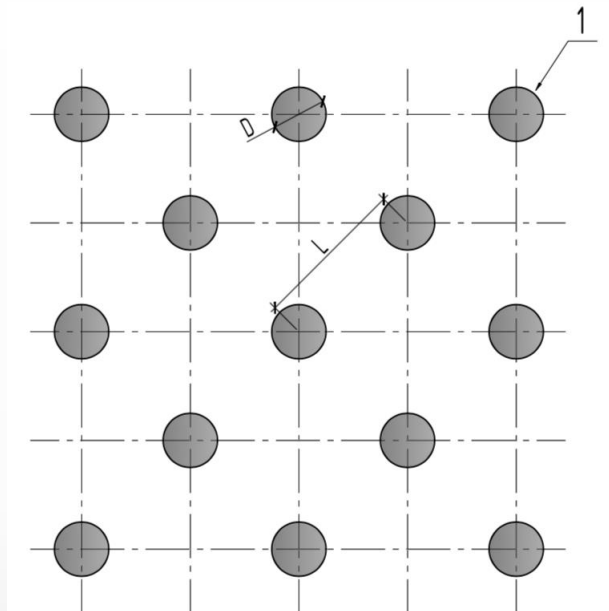
Комплекс высотных зданий с подземной частью «Четыре сезона» в г. Уфа



Ограждение подземной части комплекса зданий в пределах плотной городской застройки



Устройство искусственно улучшенных оснований «ГЕОМАССИВ»

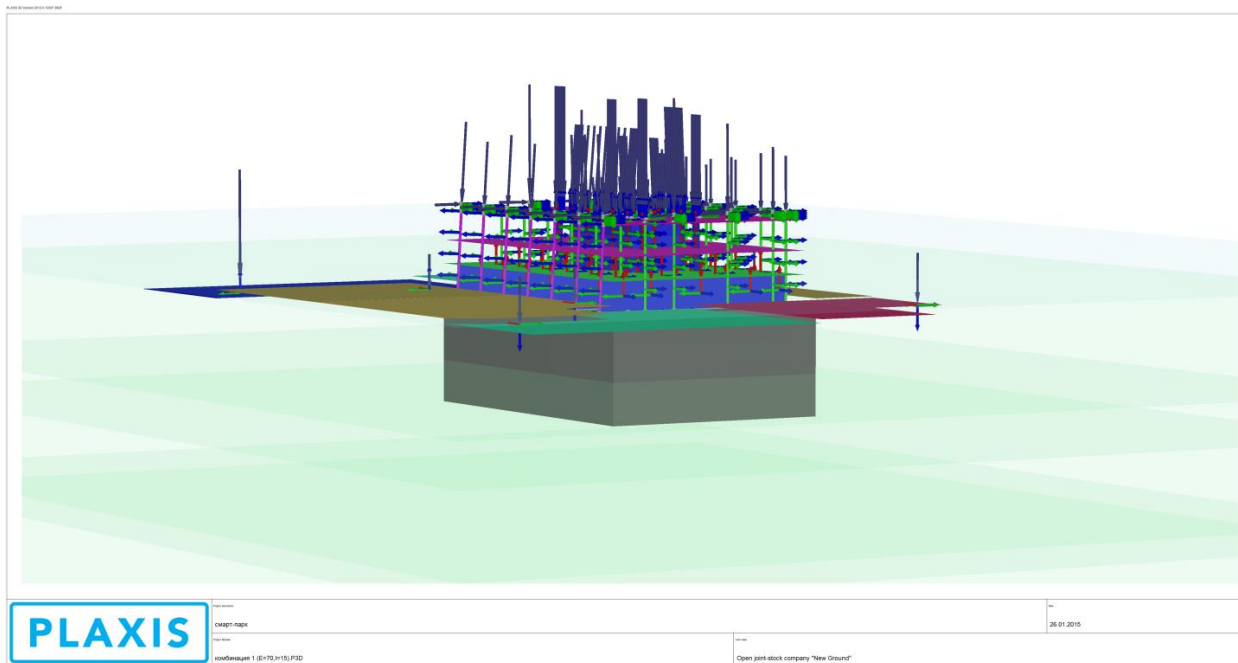


Назначение	D (м)	L (м)
Ограничение величины осадок основания при новом строительстве.	1,0...1,2	2,5...3,0
Стабилизация непроектных осадок существующей фундаментной конструкции	0,5...0,6	1,5...2,0
Снижение сейсмического воздействия на подземную часть зданий и сооружений, предотвращение развития процессов виброползучести и виброразжижения грунтов.	1,2...1,5	1,5...2,5

Площадка строительства до и после устройства искусственно улучшенного основания «структурный геомассив»

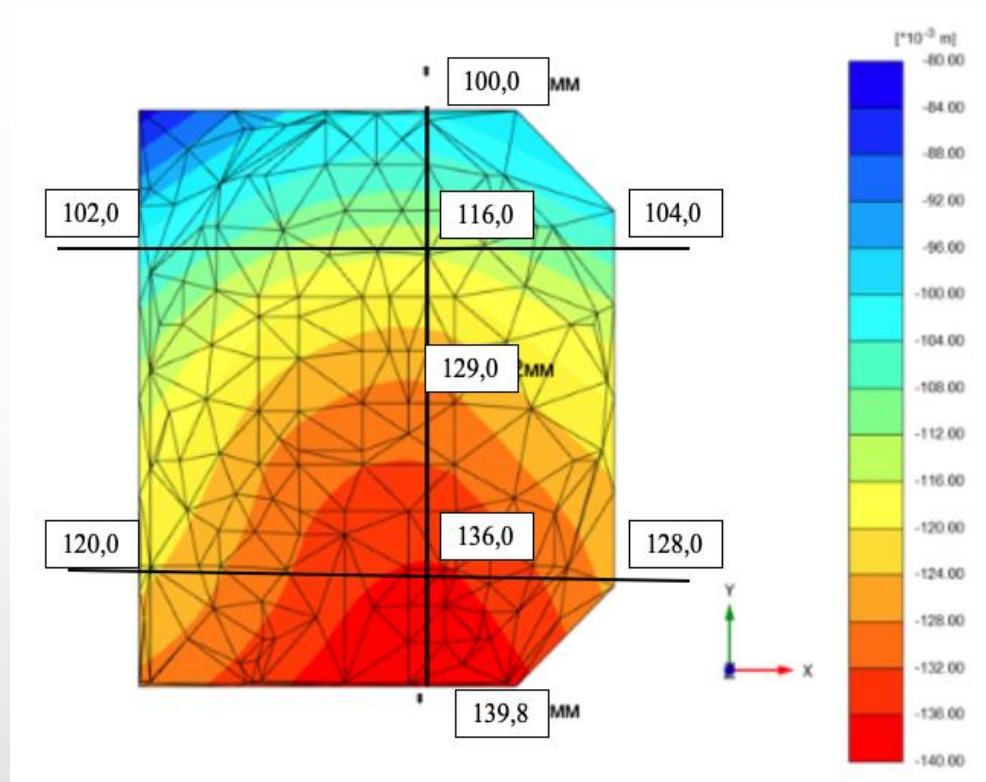
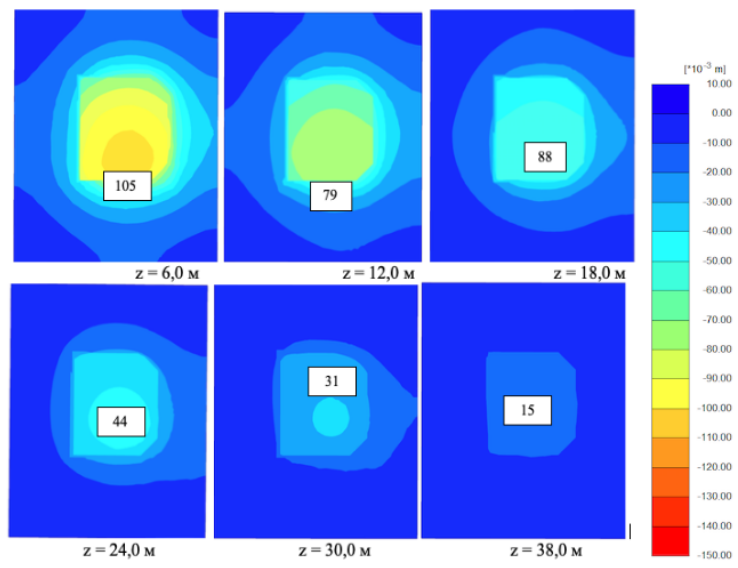
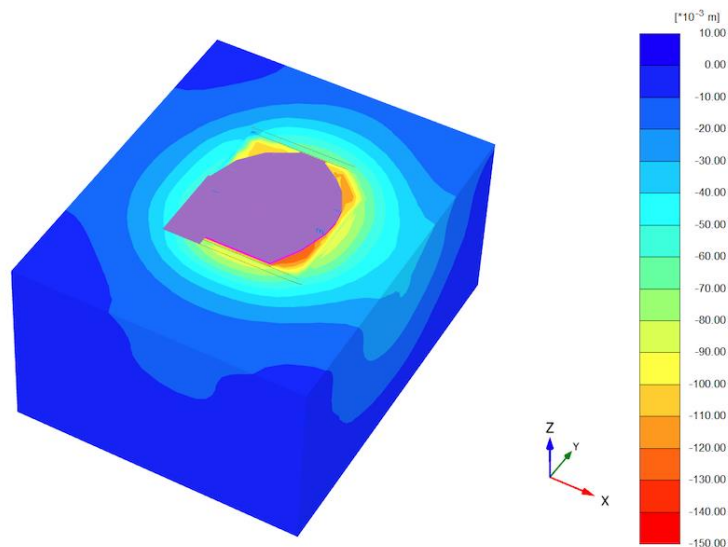


Моделирование развития геотехнической ситуации подземной части комплекса зданий

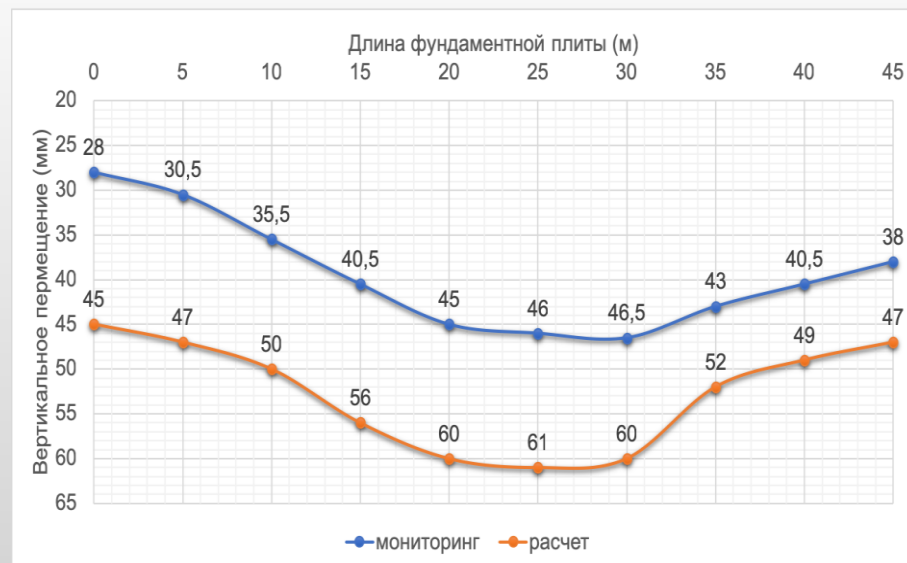
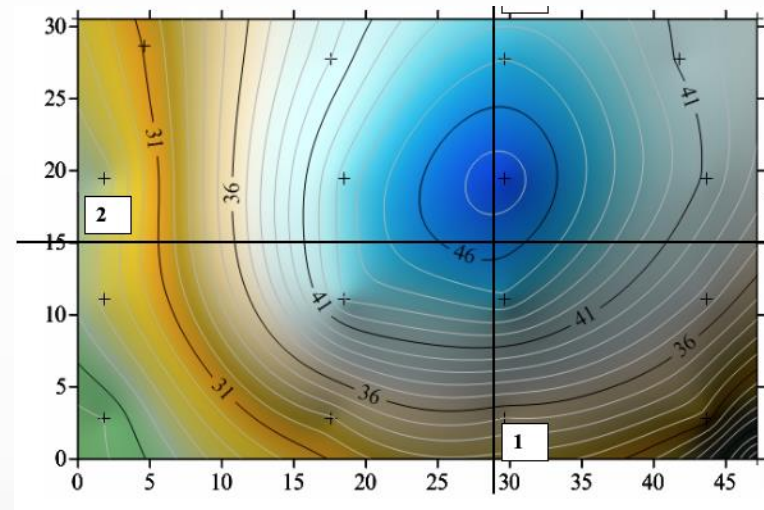
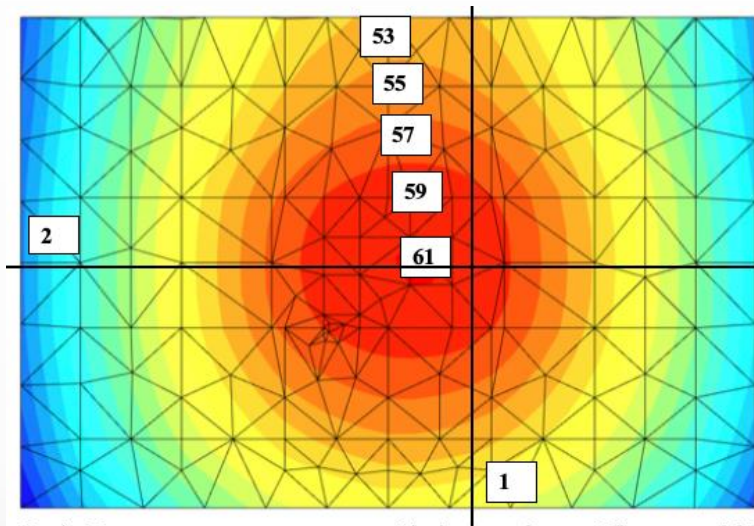


Параметры	Значения <u>абс./</u> $K_{\text{н}}$	
	на естествен. основании	«геомассив»
Максимальный крен высотной секции комплекса [0,002]	0,00259/0,77	0,0015/1,33
Максимальное значение относительной разности осадок фундамента ($\Delta s/L$) [0,003]	0,00319/0,94	0,00113/2,65
Средняя осадка фундамента (\bar{s}) [300 мм]	357 мм/0,84	180 <u>мм</u> /1,22

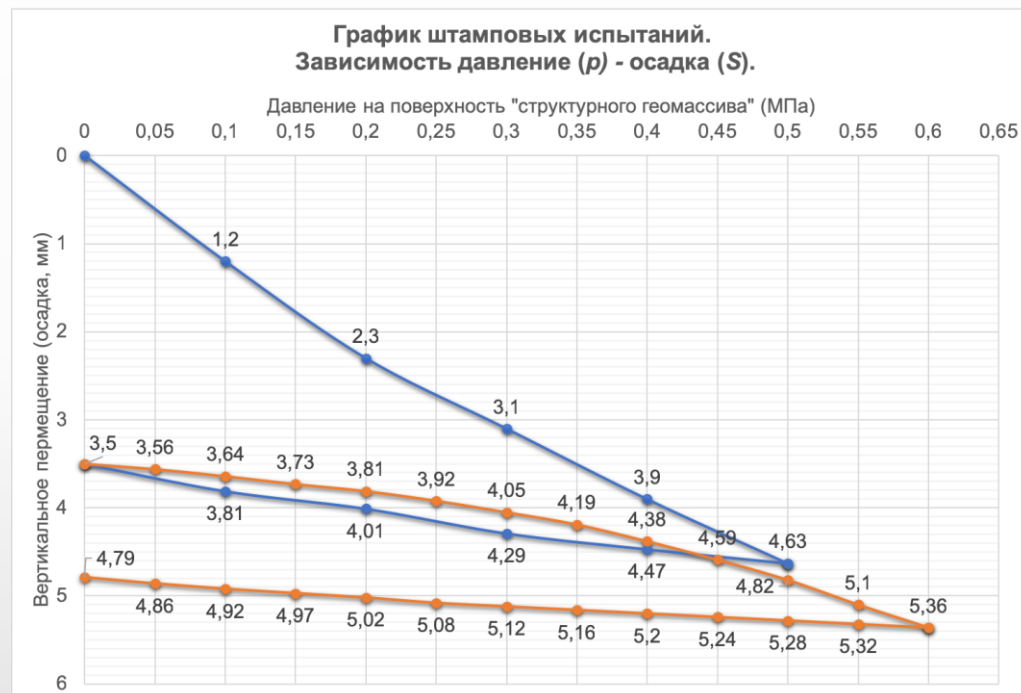
Расчетные изолинии вертикальных перемещений в структурном геомассиве (мм)



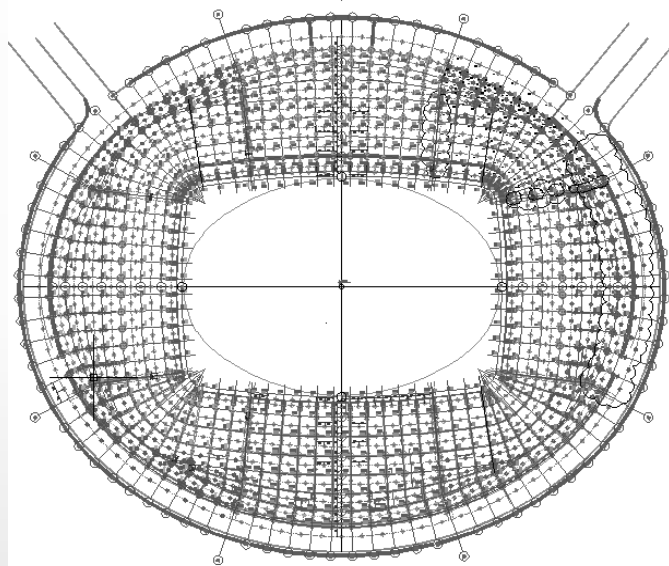
Сопоставление расчетных и фактических вертикальных перемещений (мм)



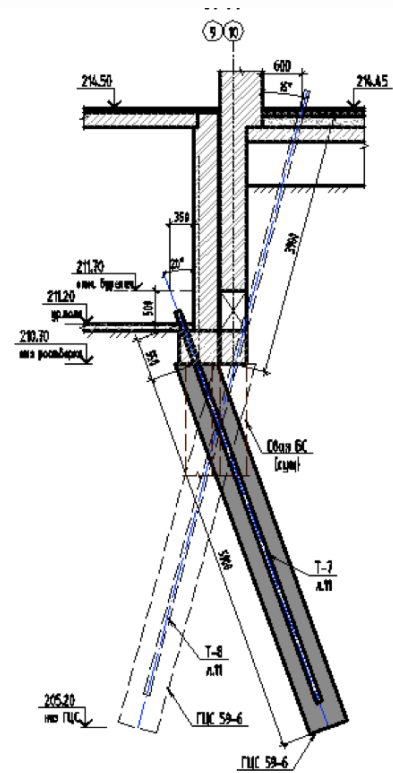
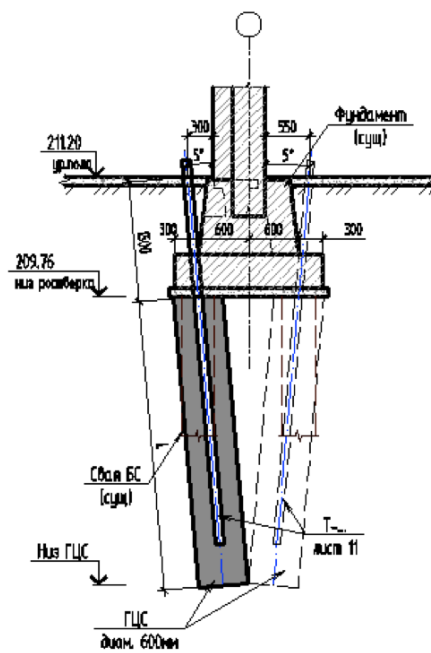
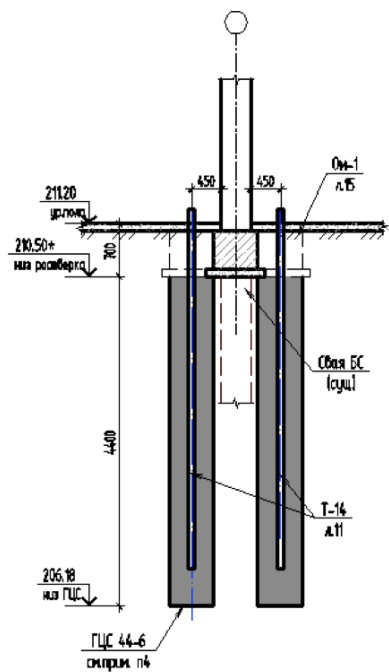
Штамповые испытания основания «структурный геомассив» статическими нагрузками



КОМПЛЕКС СООРУЖЕНИЙ СТАДИОНА ФК «КРАСНОДАР»



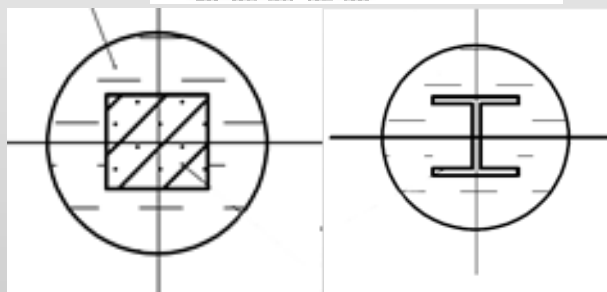
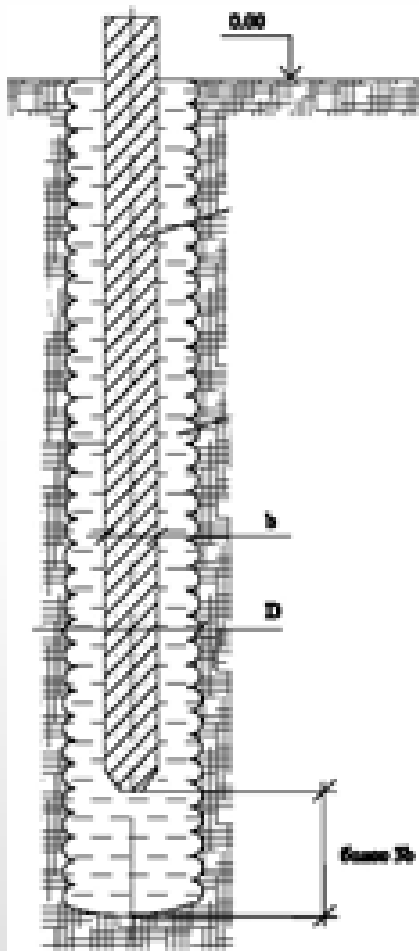
Усиление оснований и фундаментов существующих зданий



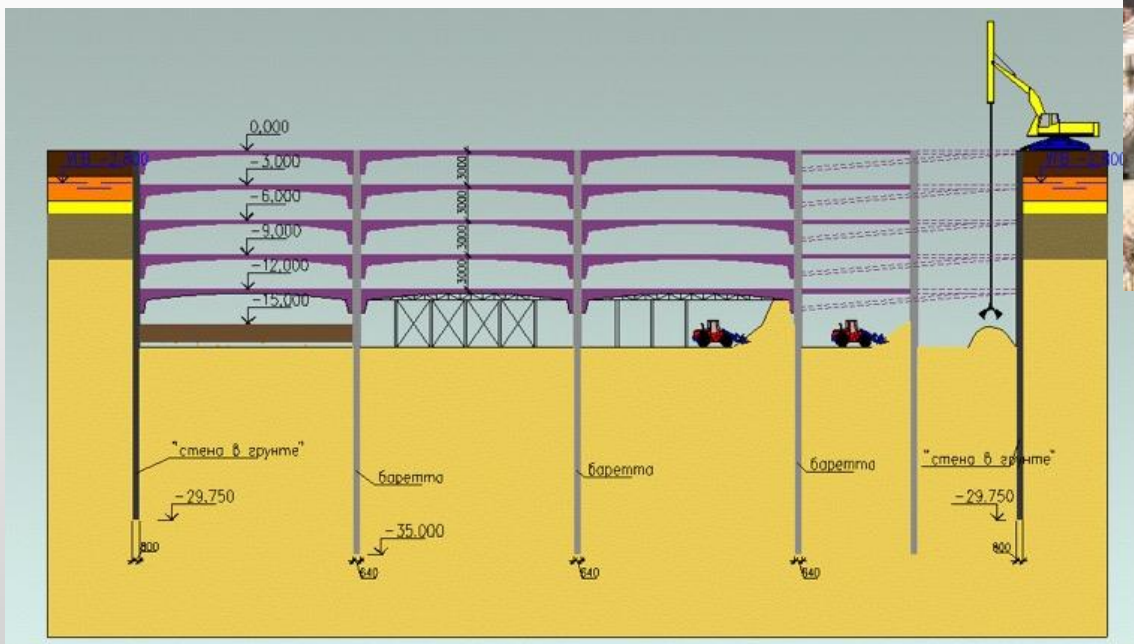
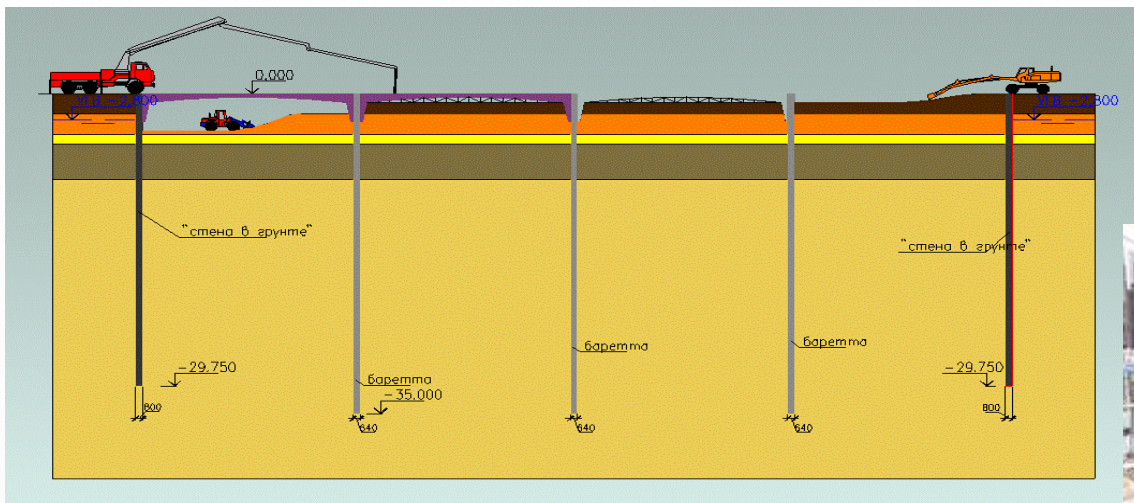
Производство работ по усилению существующей фундаментной плиты



Устройство грунтобетонных свай с жестким сердечником



Метод строительства «топ-даун»



Устройство коридоров инженерных коммуникаций



Усиление конструкции берегозащитных сооружений типа «большерк»



С НАМИ СТРОИТЬ ЛЕГКО!

