

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. ПРОЕКТ УСТРОЙСТВА ГРУНТОЦЕМЕНТНОЙ ПЛИТЫ	6
1.1. Первоначальный проект строительства подземной части здания открытым способом под защитой шпунтового ограждения	6
1.2. Устройство опытного котлована	10
1.3. Проект устройства грунтоцементной плиты	12
1.4. Проблемы контроля характеристик грунтоцементной плиты традиционными методами	14
1.5. Взаимоотношения участников событий вокруг грунтоцементной плиты	19
Глава 2. ВЫБОР И ПРОВЕРКА ТЕХНОЛОГИИ СТРУЙНОЙ ЦЕМЕНТАЦИИ ГРУНТОВ	24
2.1. Программа опытных работ	24
2.2. Устройство и исследование опытных грунтоцементных массивов в декабре 2007 г. – январе 2008 г.	25
2.3. Откопка опытных грунтоцементных массивов в январе 2008 г.	29
2.4. Опытнo-производственные работы на площадке ОП-2 в мае 2008 г.	33
2.5. Попытка отбора образцов с забоя скважины большого диаметра	35
Глава 3. УСТРОЙСТВО ГРУНТОЦЕМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ООО «КОСМОС СПб»	39
3.1. Технические и технологические решения ООО «Космос СПб» по формированию грунтоцементной плиты	39
3.2. Технология струйной цементации грунтов	44
3.3. Физические процессы в массиве грунтов при струйной цементации	47
3.4. Формирование грунтоцементной плиты	50
Глава 4. СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУНТОЦЕМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ООО «ГЕОДИАГНОСТИКА»	54
4.1. Причины приглашения ООО «Геодиагностика»	54
4.2. Методика исследований грунтоцементной плиты	56
4.3. Сейсмоакустическая диагностика состояния грунтоцементной плиты	58
4.4. Аппаратурный комплекс акустического просвечивания и зондирования АПЗ-1	64
4.5. Проведение исследований	70
4.6. Результаты контроля сплошности грунтоцементной плиты	74
Глава 5. НОВЫЙ ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ СПОСОБОМ TOPE DOWN («СВЕРХУ ВНИЗ»)	78
5.1. Изменение проекта строительства подземной части здания в 2008 г.	78
5.2. Устройство грунтоцементной стены с внешней стороны шпунтового ограждения в 2009 г.	80
5.3. Контроль сплошности грунтоцементной стены методом межскважинного прослушивания	84
Глава 6. СОБЫТИЯ 2009 г.	88
6.1. Советание в Дирекции в июне 2009 г.	88
6.2. Экспертиза ЗАО «Лентисиз»	91
6.3. Две экспертизы ОАО «Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве»	97
6.4. Сравнение градуировочных зависимостей «скорость упругой волны — прочность грунтоцемента на сжатие» ОАО «ПНИИ-ИС» и ООО «Геодиагностика»	103
Глава 7. СУДЕБНЫЕ ТЯЖЕБЫ	106
7.1. Причины судебных разбирательств во время строительства	106
7.2. Суды между главным проектировщиком и государственным техническим заказчиком строительства	109
7.3. Суд между генеральным подрядчиком строительства и субподрядчиком по устройству грунтоцементной плиты	125
Глава 8. ОТКОПКА ГРУНТОЦЕМЕНТНОЙ ПЛИТЫ в 2009 г.	134
8.1. Проходка котлована здания способом TOPE Down («сверху вниз»)	134
8.2. На крыше грунтоцементной плиты	136
Список литературы	140