

Индивидуальный предприниматель  
Ефремян Артур Славикович

---

Заказчик — ООО «Агро-Мичуринское»

Стадия проектирования: **РД**

**"Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область"**

**Технический отчёт  
по инженерным изысканиям**

**Отчет по инженерно-геологическим изысканиям**

**49-18**

Индивидуальный предприниматель

Ефремян Артур Славикович

Заказчик —

ООО «Агро-Мичуринское»

"Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область"

Стадия проектирования: **РД**

**Технический отчёт  
по инженерным изысканиям**

**Отчет по инженерно-геологическим изысканиям**

Индивидуальный  
предприниматель

Гл. инженер



А.С. Ефремян

А.Н. Ходинский

Краснодар  
2018

49-18\_ПЗ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

# СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Введение .....	4
2	Изученность инженерно-геологических условий .....	6
3	Физико-географические и техногенные условия .....	7
3.1	Местоположение и краткая геоморфологическая характеристика района.....	7
3.2	Климат .....	8
3.3	Техногенные условия .....	8
4	Геологическое строение.....	9
5	Свойства грунтов .....	11
5.1	Физико-механические свойства .....	11
5.2	Химические свойства грунтов.....	14
6	Гидрогеологические условия .....	15
7	Специфические грунты .....	16
7.1	Техногенные грунты .....	16
7.2	Органо-минеральные грунты .....	16
8	Геологические и инженерно-геологические процессы .....	18
8.1	Сейсмичность.....	18
8.2	Подтопление .....	18
9	Полевые испытания грунтов.....	19
10	Заключение .....	21
11	Список использованных материалов .....	24
12	Список исполнителей .....	25

Приложение А	Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий...	26
Приложение Б	Программа производства инженерно-геологических изысканий.....	29
Приложение В	Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.....	34
Приложение Г	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории.....	39
Приложение Д	Каталог координат и высот геологических выработок.....	40
Приложение Е	Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов...	43
Приложение Ж	Ведомость результатов анализа физико-механических свойств грунтов с результатами статистической обработки.....	53
Приложение И	Паспорта лабораторных исследований грунтов.....	64
Приложение К	Результаты химического анализа воды.....	142
Приложение Л	Результаты химического анализа грунта.....	157
Приложение М	Таблица показателей для определения степени агрессивности сред к бетону, железобетону и углеродистой стали.....	158
Приложение Н	Результаты испытания грунтов методом статического зондирования.....	160
Приложение П	Геолого-литологические колонки по скважинам №№ 1...Ш-2.....	221
Приложение Р	Результаты испытания грунтов методом динамического зондирования.....	263

Взам. инв. №	Подпись и дата																																																													
Инд. № подл.	002521																																																													
		<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Дата</td><td>Разраб.</td><td>Провер.</td><td>Утверд.</td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td><td colspan="5">Подписи</td> </tr> </table>																																						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Разраб.	Провер.	Утверд.								Подписи							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Разраб.	Провер.	Утверд.																																																							
					Подписи																																																									
		<table border="1"> <tr> <td colspan="8">49-18</td> </tr> <tr> <td>Гл. инженер</td> <td>Ходинский</td> <td></td> <td>12.2018</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Геолог</td> <td>Леонова</td> <td></td> <td>12.2018</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Ходинский</td> <td></td> <td>12.2018</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>								49-18								Гл. инженер	Ходинский		12.2018						Геолог	Леонова		12.2018															Н.контр.	Ходинский		12.2018														
49-18																																																														
Гл. инженер	Ходинский		12.2018																																																											
Геолог	Леонова		12.2018																																																											
Н.контр.	Ходинский		12.2018																																																											
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">"Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область"</td> </tr> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П, РД</td> <td>2</td> <td>127</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ИП Ефремян А.С.</td> </tr> </table>								"Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область"			Стадия	Лист	Листов	П, РД	2	127	ИП Ефремян А.С.																																											
"Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область"																																																														
Стадия	Лист	Листов																																																												
П, РД	2	127																																																												
ИП Ефремян А.С.																																																														

Приложение С	Результаты определений коэффициента фильтрационной и вторичной консо- лидации .....	279
Приложение Т	Таблица частных значений предельных сопротивлений свай .....	395

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№ п\п	Формат	Наименование	Имя файла	Лист
1	A1	Карта фактического материала (1:1000)	49-18-ИГ-1	308
2	A4x6 A3x3 A3x4	Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I ... XXI-XXI	49-18-ИГ-2	309...314

Таблица регистрации изменений.....	315
------------------------------------	-----

<div>Инов. № подл.</div> <div>002521</div>	<div>Подпись и дата</div>	<div>Взам. инв. №</div>							Лист
									3
			Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	49-18

49-18\_ПЗ



## 1 ВВЕДЕНИЕ

Геологическим отделом «ИП Ефремян А.С.» выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область».

Инженерно-геологические работы на проектируемом объекте проводились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011 и СП 11-105-97.

Основанием для производства инженерно-геологических изысканий является договор № 49-18 от 12 октября 2018 года с ООО «Агро-Мичуринское».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение А).

Программа инженерно-геологических изысканий (приложение Б).

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства номер 01-И-№064-ИП, выданного СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» 5 апреля 2016 года (приложение В).

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории в системе аккредитации аналитических лабораторий № РОСС RU.0001.518666, выданного Федеральным агентством по техническому регулированию от 5 мая 2014 г. № 0002704 (приложение Г).

Топографическая съемка, в масштабе 1:500 предоставлена Заказчиком.

Целью инженерно-геологических изысканий является изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов, выявление неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, необходимых и имеющих влияние на выбор проектных решений.

Полевые работы выполнялись в октябре 2018 г бригадой буровых мастеров Зуб Г.Э., Зуб Р.Э., под руководством инженера-геолога Тарановой Р.В.

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой ПБУ-2-316 колонковым способом диаметром 146-127 мм.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО "Искатель-2" в ноябре 2018 г. в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, список которых приведен на странице 20.

Камеральная обработка результатов полевых работ и лабораторных исследований грунтов выполнена геологом Леоновой Т.А. в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Обработка результатов буровых работ и лабораторных исследований выполнена на персональном компьютере с использованием программ "Microsoft Office" и "AutoCAD".

Виды и объемы выполненных инженерно-геологических работ приведены в таблице 1.

49-18\_ПЗ

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист 4

Изн. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Таблица 1 – Виды и объёмы выполненных инженерно-геологических работ

№	Виды работ	Единицы измерения	Объем	Методика выполненных работ
1. Полевые работы				
1.1	Плано-высотная привязка выработок	шт	61	СП 11-104-97
1.2	Бурение скважин диаметром 146-107 мм.	шт п.м	42 815	Буровая установка ПБУ-2-316
1.3	Статическое зондирование грунтов	точка	61	ГОСТ 19912-2012
1.4	Отбор монолитов	шт	142	Грунтонос вдавливаемого типа, ГОСТ12071-2000
1.5	Отбор образцов нарушенной структуры	шт	180	
1.6	Отбор проб воды	шт	15	ГОСТ Р 51592-2000
2. Лабораторные работы				
2.1	Влажность	опр.	322	ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 5180-84 ГОСТ 12248-2010
2.2	Пластичность	опр.	229	
2.3	Плотность	опр.	143	
2.4	Гранулометрический состав	опр.	133	
2.5	Компрессионные испытания	испытание	78	
2.6	Сопротивление грунтов срезу	испытание	78	
2.7	Анализ водной вытяжки	анализ	11	ГОСТ 26423-85 – 26428-85
2.8	Сокращенный анализ воды	анализ	15	ПНДФы 14.1:2:4.121-97, 14.2.99-97, 14.1:2.96-97, 14.1:2:4,114-97, РД 52.24.483-2005, ГОСТ Р 52407-2005
3. Камеральные работы				
3.1	Обработка материалов полевых и опытных работ	п/м статич.з. точка динамич.з., точ.	815 61 4	СП 47.13330.2012, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 21.302-96
3.2	Составление отчета	отчет	1	

49-18\_ПЗ

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изн. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

## 2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Сведениями об инженерно-геологических изысканиях выполненных на исследуемой территории ранее не располагаем.

В 2018 году выполнено сейсмическое микрорайонирование:

отчет «Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область», «ИП Ефремян А.С.», 2018 г., [22].

49-18\_ПЗ

Изн. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							6

### 3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1 Местоположение и краткая геоморфологическая характеристика района

Площадка проектируемого строительства расположена по адресу: Россия, Ростовская область, г. Азов, (Рисунок 1).



Рисунок 1. Обзорная схема



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Участок инженерно-геологических изысканий проектируемого строительства.

Площадка проектируемого сооружения расположена на северо-западе г. Азов, на территории предприятия «Азоврыба».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к дельте р. Дон.

Рельеф равнинный, поверхность относительно ровная.

Абсолютные отметки по устьям скважин составляют 0,97...3,25 м.

Изн. № подл.	002521	Взам. инв. №				
Подпись и дата						
Изн.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист
						7

### 3.2 Климат

Климатическая характеристика дается по метеостанции г. Ростов-на-Дону.

Согласно климатическому районированию по СНиП 23-01-99г. Ростов-на-Дону. Относится к III району и подрайону III В, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от - 5° до - 14°C, в июле – от +21 до +25°C, среднегодовая температура - +9,9°C.

Абсолютный минимум температур зимой составляет -31,9°C, абсолютный максимум температур летом достигает +40,1°C.

Значения основных климатических элементов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения основных климатических элементов

Характеристика, месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °C													
Средняя	-2,9	-3,1	2,2	10,6	16,8	20,9	23,3	22,6	16,7	10	2,9	-1,7	9,9
Абс.миним.	-32	-31	-28	-10	-4,3	-0,1	7,6	2,6	-4,6	-10	-25	-29	-32
Абс. максим.	15	20	26	34	36	38	40	40	38	31	25	19	40

Среднегодовая сумма осадков в Ростове-на-Дону составляет 650 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

Ростов-на-Дону характеризуется сравнительно небольшой скоростью ветра (4,5 м/сек).

В течение всего года в городе господствуют ветры восточного направления (53%). Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет 28. По приложению Ж СП 20.13330.2011 для г. Ростова-на-Дону принимаются:

- снеговой район - II;
- ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период – 6;
- ветровой район по давлению ветра III;
- по толщине стенки гололеда III;
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в январе - район -5°;
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в июле - район 25°;
- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°C), в январе - район 15°.

### 3.3 Техногенные условия

Техногенные условия площадки сложные. Площадка занята ранее построенными сооружениями, надземными и подземными коммуникациями. На площадке производится демонтаж существующих зданий и сооружений, ведутся земляные работы.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изн. № подл. 002521	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист 8	
										49-18

#### 4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В геологическом строении территории изысканий представлена комплексом переслаивания аллювиально-морских верхнехазарских карангатских отложений, перекрытых насыпными грунтами техногенного генезиса.

В пределах площадки проектируемого строительства геологический разрез изучен 42-мя буровыми скважинами глубиной 15...30 м. В результате изысканий были выделены следующие разности грунтов:

**- Голоценовые техногенные отложения (tQIV):**

Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества;

**- Аллювиально-морские верхнехазарские карангатские отложения (mIII<sup>1</sup>kr):**

Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка;

Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см;

Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная;

Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества;

Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный;

Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества;

Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси;

Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества.

Схема расположения горных выработок приведена на карте фактического материала (чертеж 49-18-ИГ-1). Каталог координат и высот геологических выработок представлен в текстовом приложении Д.

Геологическое строение площадки изысканий, литологические особенности грунтов, изменение их мощности, условий залегания и характер распространения по площади и глубине отражены в таблице 3, на инженерно-геологическом разрезе и геолого-литологических колонках (чертежи 49-18-ИГ-2 и 49-18-ИГ-3).

Таблица 3 – Геологическое строение площадки изысканий

№ ИГЭ	Описание	Вскрыт	Глубина подошвы, м		Минимальная вскрытая мощность	Максимальная суммарная вскрытая мощность
			миним.	максим.		
Слой 1	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества, (tQIV)	Все скважины	0.8	3	0.8	3
2	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка, (mIII <sup>1</sup> kr)	Все скважины, кроме №№, 41, 42	2.2	8.7	0.8	5.6
3	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества, (mIII <sup>1</sup> kr)	Все скважины	2	9.6	0.5	6

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	002521							Лист
										9
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18				

№ ИГЭ	Описание	Вскрыт	Глубина подошвы, м		Минимальная вскрытая мощность	Максимальная суммарная вскрытая мощность
			миним.	максим.		
4	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный,(mIII1kr)	Все скважины, кроме №№, 30	4.8	23.2	0.2	14.4
5	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества,(mIII1kr)	Только скважины №№, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 5, 8, 9	24	25	1.3	4.6
6	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси,(mIII1kr)	Только скважины №№, 10, 16, 17, 4, 6, 7, 9	25	30	0.5	9
7	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества,(mIII1kr)	Все скважины	9	20.6	0.8	9.3
Слой 2а	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см,(mIII1kr)	Все скважины, кроме №№, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 33, 41, 42, 6, 7, 8, 9	3.2	6	0.5	1.7
Слой 2б	Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная,(mIII1kr)	Только скважины №№, 31, 33, 37, 40, 5	4	6.5	0.6	0.8

Изн. № подл.	Взам. инв. №
002521	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

## 5 СВОЙСТВА ГРУНТОВ

### 5.1 Физико-механические свойства

В соответствии с методикой выделения инженерно-геологических элементов и методами статистической обработки результатов испытаний грунтов, изложенной в ГОСТ 20522-2012, в пределах разведанных глубин до 15,0...30,0 м на объекте изысканий выделено 6 инженерно-геологических элементов и 3 слоя, их классификация представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Классификация грунтов

№ ИГЭ, слоя	Наименование инженерно-геологических элементов (ИГЭ) по ГОСТ 25100-2011							Условия проведения испытаний	Рекомендации по использованию в качестве основания для фундаментов
	Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид	Разновидность		
Слой 1	Дисперсные	Несвязные	Техногенные	Природные перемещенные	Минеральные	Обломочные	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества, tQIV	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Не рекомендуется.
2		Связные	Осадочные	Аллювиально-морские	Органо-минеральные	Глинистые	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Рекомендуется с учетом п. 6.4 СП 22.13330.2011
3							Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Рекомендуется с учетом п. 6.4 СП 22.13330.2011
4		Несвязные	Осадочные		Минеральные	Пески	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Рекомендуется
5		Связные	Осадочные		Органо-минеральные	Глинистые	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Рекомендуется с учетом п. 6.4 СП 22.13330.2011
6			Осадочные				Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Рекомендуется с учетом п. 6.4 СП 22.13330.2011
7			Осадочные				Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Рекомендуется с учетом п. 6.4 СП 22.13330.2011
Слой 2а			Осадочные				Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Не рекомендуется
Слой 2б			Осадочные				Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная, mIII1kr	ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79	Не рекомендуется

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Компрессионные испытания грунтов проводились в природном состоянии, прочностные свойства определены в условиях неконсолидированного среза в природном состоянии.

Модуль деформации для Слоя 1, ИГЭ-3, ИГЭ-5, ИГЭ-6 и ИГЭ-7 корректировался коэффициентом (СП 50-101-2004).

Ведомость результатов определений физико-механических характеристик грунтов приведена в приложении Е.

Ведомость физико-механических характеристик грунтов с результатами статистической обработки приведена в приложении Ж.

Паспорта лабораторных испытаний приведены в приложении И.

Нормативные и расчетные значения основных физико-механических, прочностных и деформационных характеристик грунтов для всех ИГЭ приведены в таблице 5.

Значения природной плотности грунтов ИГЭ-4 (песка средней крупности) расчетные [С.И. Пахомов, Ю.К. Егоров, О.Р. Озмидов "Краткий справочник по грунтоведению", Москва, 2011г.]:  $p = (1+W) / (W + 1/ps)$ ;  $p$  - плотность грунта, г / см<sup>3</sup>;  $ps$  - плотность частиц грунта, г / см<sup>3</sup>, определена лабораторно;  $W$  - природная влажность, доли ед., определена лабораторно

Прочностные и деформационные характеристики для ИГЭ-4 приведены по результатам статического зондирования.

Для грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3, Слоя 2а и Слоя 2б выполнены определения коэффициента фильтрационной и вторичной консолидации. Результаты определений коэффициента фильтрационной и вторичной консолидации приведены в приложении С.

Изн. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	К.уч.	Лист	Недок
Подп.	Дата		
49-18			
			Лист
			12



## 5.2 Химические свойства грунтов

Частные значения химического состава водной вытяжки для определения степени агрессивного воздействия грунтов к бетону, железобетону приведены в приложении Л.

Оценка степени агрессивности грунтов к бетонам и железобетонным конструкциям (таблица В.1, В.2 СП 28.13330.2012) приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Степень агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям

		W4	W6	W8
К бетонам	Портландцемент	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
	Шлакопортландцемент	слабоагрессивная	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям		нет		нет

Оценка степени агрессивности грунтов к оболочкам кабелей (ГОСТ 9.602-2005) выполнена по наихудшему показателю и приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Степень агрессивности грунтов к оболочкам кабелей

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	-	-	-
Нитрат-ион	-	-	-
Водородный показатель	высокая	высокая	-
Хлор-ион	-	высокая	-
Ион железа	-	-	-
Средняя плотность катодн. тока (лаб)	-	-	-
Удельное эл. сопротивление (лаб)	-	-	высокая
Наихудший показатель	высокая	высокая	высокая

Грунты выше уровня грунтовых вод незасоленные ( $D_{sal}$  составляет 0.0602...0.4842%), в районе скважины 20 – слабозасоленные ( $D_{sal}$  составляет 0.5558%).

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

## 6 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Подземные воды типа поровых ненапорных (грунтовых) вскрыты всеми скважинами и приурочены к аллювиально-морским отложениям.

Режим подземных вод – приречный. Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, бокового подтока вод р. Дон и частично за счет потерь из водонесущих коммуникаций.

Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Дон.

На период изысканий (октябрь 2018 г.) уровень подземных вод установился на глубинах 0,7...3,0 м (абс. отм 0,25...0,55 м).

Сезонная амплитуда колебаний уровня колеблется в пределах 0,5...1,0 м. Подъем приурочен к весеннему, спад к осеннему периодам года. С учетом сезонной поправки 1,0 м уровень подземных вод ожидается на глубине 0,00...2,00 м (абс. отм 0,00 м).

В периоды паводков и выпадения обильных атмосферных осадков в грунтах слоя 1 и ИГЭ-2 возможно образование временного водоносного горизонта типа «верховодка».

При проектировании следует учесть возможность подпора и подъем подземных вод в прибрежной зоне водами Азовского моря (нагонные явления).

Характер распространения установившегося уровня подземных вод и уровня с учетом сезонной поправки по площади и по глубине приведен на инженерно-геологических разрезах (чертежи 49-18-ИГ-2).

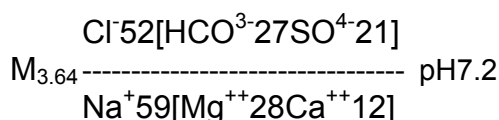
Частные значения результатов химического анализа грунтовых вод приведены в приложении К.

Оценка степени агрессивности подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции (таблицы В.3, В.4, Г.2, Х.5 СП 28.13330.2012) выполнена по наихудшим условиям и приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Степень агрессивности грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции

		W4	W6	W8
Бикарбонатная щёлочность		нет	нет	нет
Водородный показатель		нет	нет	нет
Агрессивная углекислота		среднеагрессивная	слабоагрессивная	нет
Магнезиальные соли		нет	нет	нет
Аммонийные соли		нет	нет	нет
Едкие щёлочи		нет	нет	нет
K SO <sub>4</sub>	слабоагрессивная	среднеагрессивная	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет
К арматуре ж/б конструкций при смачивании	постоянном	нет		
	периодическом	среднеагрессивная		
К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода		среднеагрессивная		

По химическому составу вода: сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевонариевая (По К.Е. Питьевой, 1978), очень жесткая. По минерализации (2.684...5.032 г/литр) – соленоватая.



Изм.	К.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	49-18	Лист 15
002521							
Изм. К.уч. Лист Нодок Подп. Дата							

## 7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

### 7.1 Техногенные грунты

Грунты Слоя 1 - Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества.

Содержание органического вещества составило 0.0416...0.0708 д.е., среднее – 0.0561 д.е.

Залегают с поверхности до глубины 0,7...3,0 м. Представляет собой свалку грунтов. Процесс самоуплотнения во времени не завершен.

Не рекомендуется для использования в качестве основания для фундаментов.

### 7.2 Органо-минеральные грунты

Грунты ИГЭ-2 – Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка.

ИГЭ распространен повсеместно, кроме скважин №№ 41, 42

Содержание органического вещества составило 0.022...0.1499 д.е., среднее – 0.0724 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-3 – Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества.

ИГЭ распространен повсеместно.

Содержание органического вещества составило 0.0072...0.0671 д.е., среднее – 0.047 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-5 – Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества.

ИГЭ вскрыт только скважинами №№ 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 5, 8, 9.

Содержание органического вещества составило 0.0535...0.0927 д.е., среднее – 0.0689 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-6 – Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси.

ИГЭ вскрыт только скважинами №№ 10, 16, 17, 4, 6, 7, 9.

Содержание органического вещества составило 0.0311...0.0579 д.е., среднее – 0.042 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-7 – Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества.

ИГЭ распространен повсеместно.

Содержание органического вещества составило 0.0194...0.0468 д.е., среднее – 0.0307 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты Слоя 2а – Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см.

Слой распространен повсеместно, кроме скважин №№ 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 33, 41, 42, 6, 7, 8, 9.

Содержание органического вещества составило 0.0742...0.7949 д.е., среднее – 0.4022 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Не рекомендуется для использования в качестве основания для фундаментов.

Грунты Слоя 2б Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная.

Слой вскрыт только скважинами №№ 31, 33, 37, 40, 5.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Грунты Слоя 2а – Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см.</p> <p>Слой распространен повсеместно, кроме скважин №№ 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 33, 41, 42, 6, 7, 8, 9.</p> <p>Содержание органического вещества составило 0.0742...0.7949 д.е., среднее – 0.4022 д.е.</p> <p>Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.</p> <p>Не рекомендуется для использования в качестве основания для фундаментов.</p>	<p>Грунты Слоя 2б Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная.</p> <p>Слой вскрыт только скважинами №№ 31, 33, 37, 40, 5.</p>	Лист
												49-18
											16	

Содержание органического вещества составило 0.0761...0.4588 д.е., среднее – 0.1597 д.е.  
Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.  
Не рекомендуется для использования в качестве основания для фундаментов.

Частные значения содержания органического вещества приведены в Приложении Е.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							17

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

## 8 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

### 8.1 Сейсмичность

Площадка изысканий принадлежит району подверженному сейсмическому воздействию.

На основании расчетов по комплексу методов согласно РСН 65-87 (отчет [22]), а также по СП 14.13330.2014, расчетная сейсмичность площадки (по карте ОСР-97А для Т=500 лет) составит **6.0 баллов на дневной поверхности при негативных инженерно-геологических условиях**.

По сейсмическим свойствам грунты Слоя 1, ИГЭ-5 и ИГЭ-6 относятся ко II категории, грунты Слоя 2а, Слоя 2б, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 и ИГЭ-7 – к III категории.

Сейсмичность площадки изысканий принята по отчету по сейсмическому микрорайонированию «Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область», «ИП Ефремян А.С.», 2018 г.

### 8.2 Подтопление

Уровень подземных вод установился на глубине 0,7...3,0 м. Согласно СП 22.13330.2011 п. 5.4.8. площадка изысканий подтоплена в естественных условиях.

Оценка территории по подтопляемости – критический подтопляющий уровень подземных вод.

Степень подтопляемости – первая.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	49-18	Лист	
							18	
Инв. № подл.						002521	Подпись и дата	Взам. инв. №

## 9 ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ

На площадке проектируемого объекта выполнено статическое зондирование грунтов в 61 точках до технически возможной глубины 4,2...21,8 м комплектом аппаратуры ТЕСТ-К2-250М, зонд II типа (ГОСТ 19912-2012, п. 5.2.3).

Целью зондирования являлось уточнение границ инженерно-геологических элементов и количественная оценка прочностных и деформационных характеристик грунтов, расчет частных значений предельных сопротивлений свай.

Расположение точек зондирования показано на карте фактического материала (чертеж 49-18-ИГ-1).

Результаты испытаний грунтов оформлены в виде графиков и приведены в графическом приложении Н.

Значения прочностных и деформационных характеристик грунтов по результатам статического зондирования представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Показатели прочностных и деформационных характеристик грунтов по результатам статического зондирования

№ ИГЭ	Наименование грунта	Кол-во частных значений	Значение удельного сопротивления грунта конусу зонда, МПа		Нормативные значения характеристик грунта		
		Взятое в расчет	Нормативное	Коэфф. вариации	Модуль деформации Е, МПа	Угол внутреннего трения, φ, °	Удельное сцепление, С, кПа
2	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка, (mIII1kr)	334	1.25	0.3	8.8	17.2	31.2
Слой 2а	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см, (mIII1kr)	72	1.09	0.3	7.6	17.1	30.4
3	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества, (mIII1kr)	384	1.76	0.3	12.3	20.5	21.6
4	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный, (mIII1kr)	305	6.74	0.3	22.6	31.2	-
7	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества, (mIII1kr)	179	5.74	0.3	20.9	30.5	-
Слой 2б	Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная, (mIII1kr)	15	1.06	0.3	7.6	17.1	30.1

Сопротивление грунта конусу зонда при проходке грунтов ИГЭ-4 (песка средней крупности, водонасыщенного) составило  **$Q_3=6,74 \text{ Мпа}$** , следовательно, плотность сложения песков – средней плотности (СП 11-105-97, ч. I, т. 1).

Таблица частных значений предельных сопротивлений свай приведена в Приложении Т.

Для определения склонности песков к разжижению при динамических нагрузках выполнено динамическое зондирование грунтов (четыре точки до глубины 15 м).

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>	Лист
							19



Для проведения опытных работ использовалось следующее оборудование:

- буровая пенетрационная установка УБП – 15м. Разработана Угличским заводом Гидропроект и отвечает требованиям СН 448-72 и ГОСТ 19912-2012.
- комплект навесного оборудования для динамического зондирования среднего типа (60 кг).

Результаты динамического зондирования представлены в таблице 10.

Таблица 10

Результаты динамического зондирования					
№ ИГЭ	Литологическое описание грунтов	Удельное сопротивление грунтов $R_d$ , МПа динамическому воздействию			Вероятность разжижения песков при динамических нагрузках (СП 11-105-97. Часть 1*)
		Минимальные	Максимальные	Средние	
4	Песок средней крупности	4.8	6.1	5.4	Разжижение песков практически невозможно
* Расчеты значений сопротивления песков динамическому воздействию проведены по ГОСТ 19912-2012. Оценка склонности к виброразжижению проведена в соответствии с рекомендуемым приложением И, СП 11-105-97 Часть 1 (табл. 8).					

По результатам зондирования разжижение грунтов практически невозможно.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							20

Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	
Подпись и дата			

## 10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 Инженерно-геологические условия площадки изысканий соответствуют II категории сложности (СП 47.13330.2012, приложение А).

2. В административном отношении площадка изысканий расположена в Ростовской области, г. Азов.

3 В геоморфологическом отношении территория входит в пределы дельты р. Дон, район аллювиально-морских верхнехазарских карангатских отложений, перекрытых насыпными грунтами техногенного генезиса. Абсолютные отметки по устьям скважин составляют 0,97...3,25 м. Рельеф равнинный, поверхность ровная.

4 Согласно климатическому районированию по СНиП 23-01-99 г. Ростов-на-Дону относится к III району и подрайону III В.

В соответствии с картой нормативных глубин промерзания СНиП 2.02.01-83 средняя глубина сезонного промерзания для грунтов составляет 0.90 см.

5 Подземные воды типа поровых ненапорных (грунтовых) вскрыты всеми скважинами и приурочены к аллювиально-морским отложениям.

Режим подземных вод – приречный. Питание водоносного горизонта преимущественно осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, бокового подтока вод р. Дон и частично за счет потерь из водонесущих коммуникаций.

Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Дон. На период изысканий (октябрь 2018 г.) уровень подземных вод установился на глубинах 0,7...3,0 м (абс. отм 0,25...0,55 м).

Сезонная амплитуда колебаний уровня колеблется в пределах 0,5...1,0 м. Подъем при-урочен к весеннему, спад к осеннему периодам года. С учетом сезонной поправки 1,0 м уровень подземных вод ожидается на глубине 0,00...2,00 м (абс. отн 0,00 м).

В периоды паводков и выпадения обильных атмосферных осадков в грунтах слоя 1 и ИГЭ-2 возможно образование временного водоносного горизонта типа «верховодка».

При проектировании следует учесть возможность подпора и подъем подземных вод в прибрежной зоне водами Азовского моря (нагонные явления)

Подземные воды среднеагрессивны к бетонам марки W4 и слабоагрессивны к бетонам марки W6 по содержанию агрессивной углекислоты; среднеагрессивны к портландцементом W4 по сульфатам; среднеагрессивны к арматуре ж/б конструкций при периодическом смачивании; среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

6 В геологическом строении территория изысканий представлена комплексом переслаивания аллювиально-морских верхнехазарских карангатских отложений, перекрытых насыпными грунтами техногенного генезиса.

В соответствии с методикой выделения инженерно-геологических элементов и методами статистической обработки результатов испытаний грунтов, изложенной в ГОСТ 20522-2012, в пределах разведанных глубин до 15...30 м на объекте изысканий выделено 6 инженерно-геологических элементов и 3 слоя:

[illegible]

- вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси.
- ИГЭ-7 - Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества.
- Слой 2а - Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см.
- Слой 2б - Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная.

Нормативные и расчётные значения основных характеристик грунтов, рекомендуемые для расчёта фундаментов по двум предельным состояниям, приведены в таблице 5.

7 Грунты выше уровня подземных вод сильноагрессивны к бетонам из портландцемента марки W4, W6 и W8; слабоагрессивны к бетонам из шлакопорт-цемент W4 марки; неагрессивны к железобетонным конструкциям.

Степень агрессивности грунтов к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая; к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

8 К специфическим грунтам на площадке изысканий относятся:

Грунты Слоя 1 - Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества.

Содержание органического вещества составило 0.0416...0.0708 д.е., среднее – 0.0561 д.е.

Залегают с поверхности до глубины 0,7...3,0 м. Представляет собой свалку грунтов. Процесс самоуплотнения во времени не завершен.

Не рекомендуется для использования в качестве основания для фундаментов.

Грунты ИГЭ-2 – Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка.

ИГЭ распространен повсеместно, кроме скважин №№ 41, 42

Содержание органического вещества составило 0.022...0.1499 д.е., среднее – 0.0724 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-3 – Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества.

ИГЭ распространен повсеместно.

Содержание органического вещества составило 0.0072...0.0671 д.е., среднее – 0.047 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-5 – Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества.

ИГЭ вскрыт только скважинами №№ 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 5, 8, 9.

Содержание органического вещества составило 0.0535...0.0927 д.е., среднее – 0.0689 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-6 – Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси.

ИГЭ вскрыт только скважинами №№ 10, 16, 17, 4, 6, 7, 9.

Содержание органического вещества составило 0.0311...0.0579 д.е., среднее – 0.042 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Грунты ИГЭ-7 – Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества.

ИГЭ распространен повсеместно.

Содержание органического вещества составило 0.0194...0.0468 д.е., среднее – 0.0307 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	
Подпись и дата			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док
Подп.	Дата		
49-18			Лист
			22

Грунты Слоя 2а – Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см.

Слой распространен повсеместно, кроме скважин №№ 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 33, 41, 42, 6, 7, 8, 9.

Содержание органического вещества составило 0.0742...0.7949 д.е., среднее – 0.4022 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Не рекомендуется для использования в качестве основания для фундаментов.

Грунты Слоя 2б Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная.

Слой вскрыт только скважинами №№ 31, 33, 37, 40, 5.

Содержание органического вещества составило 0.0761...0.4588 д.е., среднее – 0.1597 д.е.

Грунт характеризуется низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Не рекомендуется для использования в качестве основания для фундаментов.

9 Площадка изысканий принадлежит району, подверженному сейсмическому воздействию.

На основании расчетов по комплексу методов согласно РСН 65-87 (отчет [22]), а также по СП 14.13330.2014, расчетная сейсмичность площадки (по карте ОСР-97А для Т=500 лет) составит **6.0 баллов на дневной поверхности при негативных инженерно-геологических условиях**.

Площадка изысканий подтоплена в естественных условиях. Оценка территории по подтопляемости – критический подтопляющий уровень подземных вод. Степень подтопляемости - первая.

10 На площадке проектируемого объекта выполнено статическое зондирование грунтов в 61 точках до глубины 4,2...21,8 комплектом аппаратуры ТЕСТ-К2.

Результаты испытаний оформлены в виде графиков и приведены в приложении Н.

Таблица частных значений предельных сопротивлений свай приведена в Приложении Т.

На площадке выполнено динамическое зондирования грунтов в 4-точках до глубины 15 м. Результаты испытаний оформлены в виде графиков и приведены в приложении П.

По результатам зондирования разжижение грунтов практически невозможно.

11 При проектировании объектов на исследованной территории необходимо:

- предусмотреть мероприятия, регламентированные нормами строительства в сейсмических районах;
- учесть критический подтопляющий уровень подземных вод;
- при использовании грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-5, ИГЭ-6 и ИГЭ-7 в качестве оснований фундаментов руководствоваться п. 6.1. СП 22.13330-2011.

- при применении свайного типа фундамента, следует учесть, что распространение грунтов ИГЭ-4 и ИГЭ-7 не выдержано по мощности и простираию. В связи с этим вероятность упора острия свай на грунты ИГЭ-7 чрезвычайно велика. На основании п. 7.2.3 СП 24.13330.2011 «СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ» и принимая во внимание, что показатель текучести ИГЭ-7  $I_L > 0.6$ , несущую способность  $F_d$ , кН, следует определять по результатам статических испытаний свай. При этом, исходя из вышесказанного, число свай, испытанных в одинаковых условиях для каждого сооружения должно быть не менее 6.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист		
								002521	23
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				





## 11 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

- 1 СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
- 2 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства Часть I. Общие правила производства работ
- 3 СНиП 4.02-91; 4.05-91 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы
- 4 СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии
- 5 СНиП 23-01-99 Строительная климатология
- 6 ГОСТ 12071-2000 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
- 7 ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб
- 8 ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
- 9 ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
- 10 ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости
- 11 ГОСТ 4245-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов
- 12 ГОСТ 4389-72 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов
- 13 ГОСТ 25494-82 Породы горные. Методы определения удельного электросопротивления
- 14 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
- 15 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
- 16 ГОСТ 21.302-96 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
- 17 ГОСТ 9.602-2005 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
- 18 СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83
- 19 СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81
- 20 СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты.
- 21 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83», Москва, 1986
- 22 С.И. Пахомов, Ю.К. Егоров, О.Р. Озмидов «Краткий справочник по грунтоведению», Москва, 2011г.
- 23 Сейсмическое микрорайонирование, отчет «Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовская область», ИП Ефремян А.С., 2018 г.

49-18\_ПЗ

Изм. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18			
Лист									
24									

## 12 СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Выполненный раздел	Отдел, должность, И.О. Фамилия	Подпись Дата
Полевые инженерно-геологические работы	Инженер-геолог М.В. Таранова	 12.2018
Лабораторные исследования грунтов	Зам. нач. лабораторией М.В. Сопик	 12.2018
Технический отчёт об инженерных изысканиях. Приложения к отчету. Графические приложения	Инженер-геолог Т.А. Леонова	 12.2018
Нормоконтроль	Главный инженер А.Н. Ходинский	 12.2018

49-18\_ПЗ

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		Лист
						49-18	25

Изм. № подл.

002521

Подпись и дата

Взам. инв. №

Приложение № 1 к договору подряда № 49-18 (№14-АР) от 12.10.2018г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

1. Наименование объекта: «**Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области**»
2. Местоположение объекта: г. Азов Ростовская область
3. Заказчик: ООО «СТЕПЬ Агрострой»
4. Стадия проектирования: Рабочая документация.
5. По всем вопросам, связанным с производством работ на месте, обращаться к Шиндеру А.В.

**Техническая характеристика основных проектируемых зданий и сооружений**

№ по ГП	Наименование зданий и сооружений	Этажность	Уровень ответственности здания	Предполагаемая нагрузка, т		Глубина заложения, м.	Нагрузка на основание кг/см2	Предварительный тип фундаментов (окончательно принимается по результатам инженерно-геологических изысканий)	Глубина подвала м
				на 1 опору	на 1 п.м.				
1	Весы автомобильные поз.1	-	норм.	30	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
2	Устройство приема зерна с автотранспорта №1 поз.2, 3	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
3	Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
4; 5	Зернохранилище поз.4, 5, 6, 7	-	норм.	-	-	до 2,0	3,5	плита или свайный	-
6; 7	Зернохранилище	-	норм.	-	-	до 2,0	3,5	плита или свайный	-
4.1; 5.1	Транспортерная эстакада	-	норм.	30	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
8	АБК поз.8	3	норм.	100	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
9	Весы вагонные	-	норм.	50	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
10	Устройство приема зерна с автотранспорта №2	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
11	Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №2	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
12;13	Склад напольного хранения зерна	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
12.1; 13.1	Транспортерная эстакада	-	норм.	30	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
14	Операторская с электро-щитовой	2	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
15	Лаборатория	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
16.1 16.2	КПП	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
17	Насосная станция	-	повышен.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
18,19	Противопож. резервуар	-	норм.	-	-	до 4,0	1,5	-	-
20	Стоянка локомотива	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
21	Навес для техники	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №

**49-18**

Лист

26

49-18-А

22	Очистные сооружения	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
23	Трансформ. подстанция	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный	-
24	ДЭС	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный	-
25	ГРПШ	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный	-
26	Пункт пропуска	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-

1. Исследование механических свойств грунтов основания необходимо производить на образцах, как при природной влажности, так и при водонасыщении.

2. Все нормативные характеристики грунтов должны определяться по результатам прямых лабораторных и полевых исследований на данной строительной площадке.

При определении модуля грунта следует иметь в виду, что применение в расчетах модуля деформации, полученного с использованием прессиометров, разрешается только в случае наличия обоснованного параллельными опытами коэффициента анизотропии грунта.

3. Оценить вероятность риска проявления опасных геологических процессов.

4. Указать характеристики гидрогеологических условий: максимальные и минимальные отметки уровня грунтовых вод, привести характеристику техногенных стоков.

5. Выполнить сейсмическое микрорайонирование для определения сейсмичности площадки строительства в соответствии с картой ОСР-2015А.

6. Глубина заложения труб не менее 1,2м.

7. Материал труб полиэтилен, асбестоцемент, сталь, чугун.

8. При наличии грунтовых вод выполнить химический анализ грунтовых вод, глубину заложения, выполнить химический анализ грунта.

9. Определить удельное сопротивление грунта (Ом хм).

10. Особые условия проектирования и проведения изысканий :

а) величина подсыпки срезки: «+» «-» 1,0

м.

б) чувствительность к неравномерным осадкам - есть.

11. Указать расчетные характеристики насыпных грунтов.

12. Выполнить статическое зондирование грунтов и выдать несущую способность свай сечением 30х30, 35х35, 40х40. Длину свай принять не менее 14, 0м.

13. По окончании работ представить: отчет об инженерно-геологических изысканиях. Оформление документации выполнить согласно Приказа № 783/пр от 12.05.2017г. об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения Государственной экспертизы.

Приложение: предварительная схема генерального плана – на 1 л.

**ЗАКАЗЧИК**

ООО «СТЕПЬ Агрострой»

  
А.А. Ефименко  
МП 

**ПОДРЯДЧИК**

Индивидуальный предприниматель

  
А.С. Ефремян  
МП 

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист	
								27

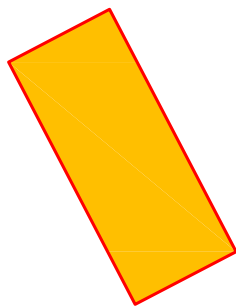


Экспликация зданий и сооружений

Поз.	Наименование	Примеч.
1	Весы автомобильные с лабораторией	2 этап
2	Устройство приема зерна с автотранспорта №1	2 этап
3	Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1	2 этап
4	Зернохранилище общей вместимостью 28000 тонн	2 этап
5	Зернохранилище общей вместимостью 28000 тонн	2 этап
4.1;5.1	Транспортерная эстакада	2 этап
6	Зернохранилище общей вместимостью 28000 тонн	3 этап
7	Зернохранилище общей вместимостью 28000 тонн	3 этап
8	Административно-бытовой корпус	2 этап
9	Весы вагонные	2 этап
10	Устройство приема зерна с автотранспорта №2	2 этап
11	Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №2	2 этап
12	Склад напольного хранения зерна вместимостью 12000 тонн	2 этап
13	Склад напольного хранения зерна вместимостью 12000 тонн	3 этап
12.1	Транспортерная эстакада	2 этап
13.1	Транспортерная эстакада	3 этап
14	Операторская с электрощитовой	2 этап
15	Лаборатория	2 этап
16.1;16.2	КПП	2 этап
17	Насосная	2 этап
18;19	Противопожарный резервуар	2 этап
20	Стоянка локомотива	3 этап
21	Навес для техники с мастерской	2 этап
22	Очистные сооружения	2 этап
23	Трансформаторная подстанция	местополож. уточняется
24	ДЭС	местополож. уточняется
25	ГРПШ	местополож. уточняется
26	Пункт пропуска через государственную границу	2 этап



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Проектируемые сооружения



«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор  
ООО «СТЕПЬ Агрострой»А.А. Ефименко  
« 06 » 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Индивидуальный предприниматель  
Ефремян А.С. Ефремян  
« 06 » 2018 г.

## ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта	Зерновой терминал «СТЕПЬ» в г. Азов Ростовской области
Заказ №	49-18
Заказчик	ООО «СТЕПЬ Агрострой»
Исполнитель работ	ИП Ефремян А.С.
Стадия изысканий	РД
Вид строительства	Новое
Местоположение объекта	г. Азов Ростовская область
Цель работ	Получение достоверных инженерно-геологических данных, достаточных для принятия проектных решений

## 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СООРУЖЕНИЙ

Таблица 1 – Техническая характеристика площадных сооружений

№ по ГП	Наименование зданий и сооружений	Этажность	Уровень ответственности здания	Предполагаемая нагрузка, т		Глубина заложения, м.	Нагрузка на основание кг/см2	Предварительный тип фундаментов (окончательно принимается по результатам инженерно-геологических изысканий)	Глубина подвала м
				на 1 опору	на 1 п.м.				
1	Весы автомобильные	-	норм.	30	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
2	Устройство приема зерна с автотранспорта №1	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
3	Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
4; 5	Зернохранилище	-	норм.	-	-	до 2,0	3,5	плита или свайный	-
6; 7	Зернохранилище	-	норм.	-	-	до 2,0	3,5	плита или свайный	-
4.1; 5.1	Транспортерная эстакада	-	норм.	30	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
8	АБК	3	норм.	100	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
9	Весы вагонные	-	норм.	50	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
10	Устройство приема зерна с автотранспорта №2	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
11	Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №2	-	норм.	-	-	до 5,0	2,5	плита или свайный	3,0-4,0
12;13	Склад напольного хранения зерна	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
12.1; 13.1	Транспортерная эстакада	-	норм.	30	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							29

49-18-Б

49-18-Б

14	Операторская с электро- щитовой	2	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
15	Лаборатория	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
16.1 16.2	КПП	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
17	Насосная станция	-	повы- шен.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
18,19	Противопож. резервуар	-	норм.	-	-	до 4,0	1,5	-	-
20	Стоянка локомотива	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
21	Навес для техники	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-
22	Очистные сооружения	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный или свайный	-
23	Трансформ. подстанция	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный	-
24	ДЭС	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный	-
25	ГРПШ	-	норм.	-	до 10	до 2,0	-	ленточный	-
26	Пункт пропуска	-	норм.	70	-	до 2,0	-	столбчатый или свайный	-

### 3. ИЗУЧЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

3.1. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах дельты р. Дон. Абсолютные отметки в пределах площадки строительства колеблются от 0,97 м до 3,25 м.

3.2. Материалы об изученности площадки изысканий отсутствуют.

В геологическом строении до глубины 30 м территория изысканий представлена комплексом переслаивания морских верхнехазарских карангатских отложений, перекрытых насыпными грунтами техногенного генезиса; (ниже насыпных грунтов до глубины 7,0-9,0 м залегают тугопластичные глины и мягкопластичные суглинки, с примесью органического вещества, участками заторфованные и заиленные. Далее до глубины 21,5-23,2 м идет переслаивание пластичной супеси с низким содержанием органического вещества и песка средней крупности, водонасыщенного. С глубины 21,5-23,2 и до вскрытой глубины 25,0-30,0 м располагаются глины полутвердые и суглинки тугопластичные с примесью органического вещества).

3.3. Гидрогеологические условия: безнапорные подземные воды могут быть встречены на глубине 0,7...3,0 м от поверхности земли.

3.4. Физико-географическая характеристика района работ: сейсмичность.

3.5. Категория сложности инженерно-геологических условий: II

### 4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Перед началом работ назначить ответственного за технику безопасности, провести по объектный инструктаж с оформлением в журнале по Т.Б.; на спецтерриториях инструктаж производится с представителем предприятия, ответственным за Т.Б. Все места расположения горных выработок согласовать с представителями организаций, ведающих подземными коммуникациями. В случае необходимости места выработок переносятся в допускаемых пределах в контурах проектируемых зданий и сооружений.

Работы на уличных проездах производить в демаскирующей одежде, с обязательной установкой предупреждающих дорожных знаков. Запрещается производство работ в охранных зонах ЛЭП, ЛЭС, электрокабелей, кабелей связи, магистральных газопроводов. К ЛЭП ближе расстояний, указанных на буровых станках, не приближаться. Места проходки шурфов, шурфов-дудок должны быть ограждены; в перерывах между работой устья шурфов и шурфов-дудок должны быть закрыты щитами.

По окончании работ все выработки подлежат ликвидации путем обратной засыпки с послойным трамбованием и восстановлением почвенно-растительного слоя.

Рубка кустов производится при наличии лесопорубочного билета. Лесопорубочный билет приобретает Заказчик.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 002521							Лист
									30
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18

- не допускается слив ГСМ на землю и воду;
- хранение ГСМ разрешается в специально отведенных местах.

49-18-5

5.2.1. Виды бурения расстояния между выработками и их глубины приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СП 11-105-97, СП 47.13330.2012), технической характеристикой проектируемых зданий и сооружений, предполагаемыми инженерно-геологическими условиями.

Таблица 4

Наименование выработок	Способ проходки	Диаметр, мм Сечение, м <sup>2</sup>	Глубина выработок, м	Количество выработок	Общий объем проходки, пм	Категория грунтов по СЦИР
Скважины	Колонковый	146-127	15	24	815	II...IV
			25	17		
			30	1		

5.3.2. Из связных грунтов производится отбор монолитов из расчета не менее 6 монолитов по каждому слою мощностью 0.5м и более с учетом данных по ранее проведенным изысканиям (СП 22.13330.2011, ГОСТ 20522-2012).

5.3.5. Отбор проб грунтовых вод на химический анализ на определение коррозионной активности: 15 проб.

Виды, объемы и методика работ приведены в таблице 5:

Таблица 5

№	Виды работ	Единицы измерения	Объем	Методика выполненных работ
1	Влажность	опр.	322	ГОСТ 12536-79 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248-2010
2	Пластичность	опр.	229	
3	Плотность	опр.	143	
4	Гранулометрический состав	опр.	133	
5	Компрессионные испытания	испытание	78	
6	Сопротивление грунтов срезу	испытание	78	
7	Анализ водной вытяжки	анализ	11	ГОСТ 26423-85 – 26428-85
8	Сокращенный анализ воды	анализ	15	ПНДФы 14.1:2.4.121-97, 14.2.99-97, 14.1:2.96-97, 14.1:2:4,114-97, РД 52.24.483-2005, ГОСТ Р 52407-2005

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-5

Взам. инв. №	7.13 ГОСТ 25494-82 Породы горные. Методы определения удельного электросопротивления					
	7.14 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация					
Подпись и дата	7.15 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний					
	7.16 ГОСТ 21.302-96 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям					
Инв. № подл.	7.17 ГОСТ 9.602-2005 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии					
	7.18 СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*					
002521	7.19 СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*					
	7.20 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83», Москва, 1986					
7.21 С.И. Пахомов, Ю.К. Егоров, О.Р. Озмидов «Краткий справочник по грунтоведению», Москва, 2011г.						
						Лист
						49-18
						32
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

## 8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

8.1 По окончании работ Заказчику представляется технический отчет в количестве 3 экземпляров, а также другие документы, предусмотренные договором.

8.2 Документы представляются Заказчику в сроки, оговоренные договором на выполнение работ.

## 9. ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

9.1 Техническое задание.

9.2 Топографическая съемка, используемая для составления отчета М 1:500.

9.3 Схема генплана.

Геолог



Т.А. Леонова

49-18-Б

Инв. № подл. 002521	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 33
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						49-18			



49-18-В

Саморегулируемая организация,  
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания  
**Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)**  
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oaiis.ru>  
регистрационный номер в государственном реестре  
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«05» апреля 2016 г.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального строительства  
№ 01-И-№064-ИП

Выдано члену саморегулируемой организации: Индивидуальный

предприниматель Ефремян Артур Славикович, 30.04.1971 г.р.

(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя,

(ИП Ефремян А.С.)

место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)

ОГРНИП 315230800013513 ИНН 070707010590

РФ, 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Стахановская, д. 16, кв. 53

(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»  
(Протокол № 199 от 05.04.2016 г.)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в  
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «05» апреля 2016 г.

**Свидетельство без Приложения не действительно.**

**Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.**

Президент Координационного совета

М. И. Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 064-ИП- 05042016

Инд. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



49-18-В

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
от «05» апреля 2016 г. № 01-И-№064-ИП

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» Индивидуальный предприниматель Ефремян Артур Славикович, 30.04.1971 г.р. имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b> 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.5. Инженерно-гидрографические работы 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	<b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b> 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования 2.5. Инженерно-геофизические исследования 2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование
3.	<b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b> 4.1. Инженерно-экологическая съемка территории 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
4.	<b>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)</b> 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 064-ИП- 05042016

см. на обороте

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



ПРОШЕТО, ПРОНУМЕРОВАНО И СКРЕПЛЕНО  
ПЕЧАТЬЮ *Иван* ЛИСТА

Исполнительный директор «АИИС»

A. B. MATROSOVA

	нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
	5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
5.	6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

X X X X X X X X X X X X X X X X X X X вправе заключать договор  
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

[illegible]

которых по одному договору не превышает (составляет) X X X X X X X X X X X X X X  
(стоимость работ)

Президент Координационного совета

М. И. Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 064-ИП- 05042016

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № подл.

002521

Лист

36

**49-18**

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------



УТВЕРЖДЕНА  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 16 февраля 2017 г. № 58

### ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

14.11.18  
(дата)

7442/2018  
(номер)

Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

(полное наименование саморегулируемой организации)

Юридический адрес: 105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18; <http://www.oaiis.ru>

(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»)

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 070707010590 Индивидуальный предприниматель Ефремян Артур Славикович, 30.04.1971 г.р. (ИП Ефремян А.С.)  РФ, 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Стахановская, д. 16, кв. 53  № 2525; 05.04.2016 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол координационного совета «АИИС» № 199 от 05 апреля 2016 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	-----
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); в) в отношении объектов использования атомной энергии	-----

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18-В

№ п/п	Наименование	Сведения
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда <b>на выполнение инженерных изысканий</b> , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	<b>2 (второй) уровень ответственности</b> (стоимость работ по одному договору подряда не превышает 50 млн. руб.)  внесен взнос в размере <b>150 000</b> рублей
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда <b>на выполнение инженерных изысканий</b> , подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	нет
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	нет
8 *	Номер и дата выдачи свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Свидетельство выдано взамен ранее выданного свидетельства (номер свидетельства, дата выдачи)	-----
9 *	Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и к которым член саморегулируемой организации имеет свидетельство о допуске: в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии); в отношении особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); в отношении объектов использования атомной энергии.	-----
10 *	Сведения о приостановлении, о возобновлении, об отказе в возобновлении или о прекращении действия свидетельства о допуске члена саморегулируемой организации к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	-----

Исполнительный директор  
(должность  
уполномоченного лица)



\* Пункты 8, 9 и 10 не применяются с 1 июля 2017 года.

  
(подпись)

Матросова А.В.  
(инициалы, фамилия)

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



49-18-Г



ЦентрЭкспертиз

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»  
(ООО «Центр экспертиз»)

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

№ 000527

Выдано 11 ноября 2016 г.

Действительно до 11 ноября 2019 г.

Настоящим удостоверяется наличие  
в испытательно-аналитической лаборатории  
наименование лаборатории

**Общества с ограниченной ответственностью «Искатель-2»**

полное наименование организации (предприятия)

350005, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Кореновская, 32  
юридический адрес (место нахождения лаборатории)

необходимых условий для выполнения измерений в закреплённой за  
лабораторией области деятельности.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.

Директор  
Должность руководителя



подпись

Т.В. Завгородняя  
расшифровка подписи

Инд. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Система координат: Местная  
Система высот: Балтийская

Система координат: Местная  
Система высот: Балтийская

49-18-Д

№ п/п	Номер выработки	Координаты		Высотные отметки
		Х	Y	
1	C-41	12645.33	22376.27	2.30
2	сз-26	12647.13	22377.97	2.30
3	C-42	12643.87	22394.56	2.41
4	сз-27	12645.57	22392.86	2.41
5	C-10	12361.67	22403.21	2.79
6	сз-15	12359.97	22404.91	2.79
7	сз-14	12407.40	22399.42	2.72
8	C-9	12440.64	22395.07	3.07
9	сз-13	12438.94	22396.77	3.07
10	сз-12	12483.75	22392.20	2.74
11	C-8	12530.78	22389.06	3.25
12	сз-11	12529.08	22390.76	3.25
13	сз-10	12574.80	22384.94	2.37
14	C-4	12367.75	22451.47	2.66
15	сз-4	12366.05	22453.17	2.66
16	сз-5	12410.68	22447.01	2.61
17	C-5	12448.80	22445.37	2.86
18	сз-6	12447.10	22447.07	2.86
19	сз-7	12493.19	22439.50	3.08
20	C-6	12536.11	22436.22	2.86
21	сз-8	12534.41	22437.92	2.86
22	C-7	12578.81	22431.57	2.82
23	сз-9	12580.51	22429.87	2.82
24	сз-18	12453.74	22462.44	2.76
25	C-13	12479.43	22459.75	2.78
26	сз-22	12481.13	22458.05	2.78
27	C-12	12513.98	22457.34	2.86
28	сз-16	12512.28	22459.04	2.86
29	C-14	12456.00	22482.48	2.56
30	сз-19	12457.70	22480.78	2.56
31	сз-23	12479.57	22482.32	2.63
32	C-15	12514.45	22477.67	2.78
33	сз-17	12516.15	22475.97	2.78
34	C-17	12459.55	22503.65	2.24
35	сз-21	12457.85	22505.35	2.24
36	C-16	12477.15	22502.36	2.36
37	сз-20	12478.85	22500.66	2.36
38	сз-25	12474.73	22523.69	2.55
39	C-11	12494.26	22523.69	2.48
40	сз-24	12495.96	22521.99	2.48

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">49-18</div>	Лист
							40
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

49-18-Д

№ п/п	Номер выработки	Координаты		Высотные отметки
		Х	У	
41	С-2	12380.38	22518.90	2.48
42	сз-2	12378.68	22520.60	2.48
43	С-3	12346.57	22534.03	2.60
44	сз-3	12348.27	22532.33	2.60
45	С-1	12350.19	22551.13	2.45
46	сз-1	12348.49	22552.83	2.45
47	С-19	12274.45	22347.36	2.85
48	сз-29	12276.15	22345.66	2.85
49	сз-37	12285.16	22366.45	2.95
50	С-18	12298.69	22391.62	2.79
51	сз-28	12300.39	22389.92	2.79
52	С-23	12263.27	22354.19	2.90
53	сз-30	12261.57	22355.89	2.90
54	сз-31	12274.38	22376.75	2.92
55	С-22	12285.94	22398.26	2.89
56	сз-32	12284.24	22399.96	2.89
57	С-24	12245.95	22354.19	3.06
58	сз-33	12247.65	22352.49	3.06
59	сз-34	12264.74	22397.02	2.91
60	С-25	12237.22	22301.20	2.78
61	сз-42	12238.92	22299.50	2.78
62	сз-38	12260.64	22289.10	2.73
63	С-36	12288.60	22274.07	3.05
64	сз-41	12290.30	22272.37	3.05
65	сз-40	12224.79	22280.66	2.33
66	сз-61	12251.28	22266.03	2.35
67	сз-43	12278.07	22252.65	2.16
68	С-26	12213.59	22259.03	2.46
69	сз-44	12215.29	22257.33	2.46
70	сз-39	12241.15	22245.08	2.26
71	С-34	12267.50	22231.38	2.68
72	сз-45	12269.20	22229.68	2.68
73	С-37	12207.42	22245.95	2.59
74	сз-46	12205.72	22247.65	2.59
75	сз-53	12228.99	22234.96	2.43
76	С-39	12259.83	22219.76	2.36
77	сз-49	12258.13	22221.46	2.36
78	С-35	12185.68	22204.39	1.48
79	сз-48	12187.38	22202.69	1.48
80	сз-50	12211.33	22190.74	1.31
81	С-38	12237.05	22176.64	2.07
82	сз-47	12238.75	22174.94	2.07
83	С-20	12159.11	22240.96	2.12
84	сз-36	12157.41	22242.66	2.12

Изм. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	К.уч.	Лист	Недок
Подп.	Дата		



49-18

Лист

41

49-18-Д

№ п/п	Номер выработки	Координаты		Высотные отметки
		X	Y	
85	C-21	12178.89	22255.71	2.52
86	сз-35	12180.59	22254.01	2.52
87	C-33	12307.35	22203.03	1.83
88	сз-59	12305.65	22204.73	1.83
89	C-40	12347.46	22211.28	2.13
90	сз-51	12349.16	22209.58	2.13
91	C-31	12377.13	22248.22	2.03
92	сз-58	12375.43	22249.92	2.03
93	сз-57	12363.26	22250.52	2.66
94	C-27	12182.85	22144.19	2.47
95	сз-52	12181.15	22145.89	2.47
96	C-28	12208.25	22147.24	0.97
97	сз-55	12209.95	22145.54	0.97
98	C-32	12180.96	22165.23	1.45
99	сз-56	12179.26	22166.93	1.45
100	C-29	12206.84	22167.37	1.28
101	сз-54	12208.54	22165.67	1.28
102	C-30	12087.71	22144.05	2.30
103	сз-60	12086.01	22145.75	2.30

Составил: инженер-геолог  Т.А. ЛеоноваПроверил: гл. инженер  А.Н. Ходинский

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							49-18	Лист
										42
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

49-18-Е

№ образца	№ ИГЭ	№ скважины	Глубина отбора,м	Содержание частиц, %											Степень неоднородности грансостава, %	Влажность, доли единиц			Число пластичности	Показатель текучести, доли единиц	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, доли ед.	Коэффициент водонасыщения, доли ед.	Угол внутреннего трения, °	Удельное сцепление, МПа	Модуль общ. деформации, МПа	Модуль общ. деформации в водонасыщ. состоянии, МПа	Содержание органических веществ, д.е.	Наименование грунта	ГОСТ 25100-2011	
				> 10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.10-0.05 мм	0.05-0.01 мм	0.01-0.002 мм	<0.002 мм		природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природного	сухого	частиц											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
1878	1	1	1.8-2												0	0.19	0.25	0.16	9	0.33	2.03	1.71	2.71	36.90	0.58	0.89	20	0.029	2.5		0.0492	суглинок тугопластичный легкий с примесью органического вещества		
1796	2	1	4.3-4.5													0.31	0.41	0.23	18	0.44	1.93	1.47	2.74	46.35	0.86	0.99					0.0708	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества		
1797	8	1	5													1.94	2.36	1.39	97	0.57			2.13								0.3979	глина мягкопластичная тяжелая среднезаторфованная		
1799	3	1	7													0.25	0.29	0.18	11	0.64													суглинок мягкопластичный легкий	
1802	4	1	10.5					0.15	27.36	67.83	4.66				1.683	0.25																		песок мелкий
1805	4	1	14.5			0.75	1.23	12.28	55.16	18.93	11.65				4.06	0.17																		песок средней крупности
1793	1	2	1													0.2	0.26	0.21	5	<0														супесь твердая
1795	2	2	3.3-3.5													0.3	0.45	0.23	22	0.32	1.93	1.48	2.74	45.99	0.85	0.97					0.0459	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества		
1800	3	2	6													0.25	0.29	0.18	11	0.64														суглинок мягкопластичный легкий
1811	4	2	8.5			0.52	1.94	3.28	4.18	65.23	24.85				2.948	0.2					2.07*	1.73*	2.66	34.96*	0.54*	0.99*								песок мелкий
1812	7	2	12					0.09	2.34	62.42	35.15				3.27	0.25	0.26	0.21	5	0.8														супесь пластичная песчанистая
1806	1	3	0.8													0.22	0.3	0.18	12	0.33														суглинок тугопластичный легкий
1808	3	3	2.3-2.5													0.21	0.26	0.17	9	0.44	1.98	1.64	2.71	39.48	0.65	0.88					0.0483	суглинок тугопластичный легкий с примесью органического вещества		
1809	8	3	5													2.26					1.05	0.32	1.52	78.95	3.75	0.92						0.7949	торф	
1810	3	3	6.5													0.31	0.34	0.2	14	0.79												0.0644	суглинок текучепластичный тяжелый с примесью органического вещества	
1813	4	3	9.5					0.07	27.16	67.32	5.45				1.696	0.24					2.01*	1.62*	2.66	39.10*	0.64*	1.00*								песок мелкий
1814	7	3	12					0.15	28.33	68.12	3.4				1.669	0.25	0.26	0.21	5	0.8														супесь пластичная песчанистая
1816	4	3	15			0.32	0.21	1.25	38.84	42.93	16.45				2.984	0.2					2.07*	1.73*	2.66	34.96*	0.54*	0.99*								песок мелкий
1770	1	4	1	16.43	4.32	4.45	2.87	4.8	27.79	12.15	27.19				8.56	0.23	0.25	0.18	7	0.71														супесь галечниковая (щебенистая) пластичная песчанистая
1773	1	4	2.5		2.17	0.98	0.64	1.4	64.94	14.36	15.51				4.739	0.17																		песок средней крупности
1776	8	4	4.1													1.84	1.61	1.31	30	>1			2.08								0.4086	глина текучая тяжелая сильнозаторфованная		
1779	2	4	6.8-7													0.3	0.44	0.24	20	0.3	1.94	1.49	2.74	45.62	0.84	0.98	15	0.039	3.1		0.0558	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества		
1781	7	4	8.2					0.08	2.92	65.46	31.54				3.163	0.24	0.25	0.2	5	0.8														супесь пластичная песчанистая
1782	4	4	9.5			0.39	0.28	2.53	38.96	41.64	16.2				3.122	0.22																		песок мелкий
1787	7	4	13.5					0.11	23.25	64.94	11.7				1.973	0.23	0.22	0.14	8	>1														суглинок текучий легкий песчанистый
1786	4	4	17					0.07	24.15	65.83	9.95				1.759	0.23					2.02*	1.64*	2.66	38.35*	0.62*	0.99*								песок мелкий
1788	4	4	21					0.18	26.54	65.23	8.05				1.744	0.24																		песок мелкий
1790	6	4	22.8-23													0.22	0.31	0.17	14	0.36	2.07	1.70	2.73	37.73	0.61	0.98					0.0427	суглинок тугопластичный тяжелый с примесью органического вещества		
1792	6	4	24.8-25													0.18	0.22	0.14	8	0.5	2.09	1.77	2.71	34.69	0.53	0.92					0.0311	суглинок тугопластичный легкий с примесью органического вещества		
1600	3	5	0.8-1													0.28	0.35	0.19	16	0.56	1.94	1.52	2.74	44.53	0.80	0.96	19	0.017	3.5				суглинок мягкопластичный тяжелый	

Инов. № подл.

002521

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.

К.уч.

Лист

Недок

Подп.

Дата



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18-E

№ образца	№ ИГЭ	№ скважины	Глубина отбора, м	Содержание частиц, %											Степень неоднородности грансостава, %	Влажность, доли единиц			Число пластичности	Показатель текучести, доли единиц	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, доли ед.	Коэффициент водонасыщения, доли ед.	Угол внутреннего трения, °	Удельное сцепление, МПа	Модуль общ. деформации, МПа	Модуль общ. деформации в водонасыщ. состоянии, МПа	Содержание органических веществ, д.е.	Наименование грунта	ГОСТ 25100-2011			
				> 10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.10-0.05 мм	0.05-0.01 мм	0.01-0.002 мм	<0.002 мм		природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природного	сухого	частиц													
1631	4	7	18			0.06	0.05	70.08	1.11	12.54	16.16				10.29	0.21					2.06*	1.70*	2.66	36.09*	0.56*	1.00*								песок крупный		
1634	6	7	23.3-23.5													0.17	0.29	0.16	13	0.08	2.11	1.80	2.72	33.82	0.51	0.91								суглинок полутвердый тяжелый		
1635	6	7	24.8-25													0.24	0.29	0.19	10	0.5	2.05	1.65	2.74	39.78	0.66	1.00								суглинок тугопластичный легкий		
1841	1	8	0.8-1													0.22	0.35	0.18	17	0.24	1.94	1.59	2.74	41.97	0.72	0.84	17	0.033	2.7			0.0416	суглинок полутвердый тяжелый с примесью органического вещества			
1843	2	8	2.8-3													0.35	0.53	0.27	26	0.31	1.77	1.31	2.74	52.19	1.09	0.88						0.0770	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества			
1846	3	8	5.8-6													0.31	0.38	0.22	16	0.56	1.92	1.47	2.74	46.35	0.86	0.99								суглинок мягкопластичный тяжелый		
1849	4	8	10				0.22	1.66	43.49	41.69	12.94				2.897	0.2																			песок мелкий	
1850	4	8	12.5				0.34	1.75	44.16	40.53	13.22				3.011	0.19																			песок мелкий	
1848	7	8	14													0.24	0.25	0.2	5	0.8													0.0194	супесь пластичная		
1851	4	8	15				0.49	2.04	44.73	40.21	12.53				2.966	0.21																			песок мелкий	
1852	4	8	17.5			0.53		1.86	38.94	42.43	16.24				3.036	0.17																			песок мелкий	
1853	4	8	20			0.45	0.93	2.02	39.15	44.52	12.93				2.682	0.17																			песок мелкий	
1545	2	9	1.8-2													0.33	0.41	0.22	19	0.58	1.90	1.43	2.74	47.81	0.92	0.98	16	0.045	1.7			0.0788	глина мягкопластичная легкая с примесью органического вещества			
1844	2	9	3.8-4													0.4	0.54	0.27	27	0.48	1.76	1.26	2.74	54.01	1.17	0.94						0.0754	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества			
1845	3	9	6.8-7													0.32	0.38	0.22	16	0.63	1.89	1.43	2.74	47.81	0.92	0.95								суглинок мягкопластичный тяжелый		
1551	4	9	11				0.08	0.06	63.74	35.01	1.11				2.491	0.21					2.06*	1.70*	2.66	36.09*	0.											

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Инд. № подл. 002521		Подпись и дата		Взам. инв. №		49-18-Е		Приложение Е																							Лист 4 Листов 10	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18-Е	Приложение Е																														Лист 6 Листов 10				
	№ образца	№ ИГЭ	№ скважины	Глубина отбора,м	Содержание частиц, %										Степень неоднородности грансостава, %	Влажность, доли единиц			Число пластичности	Показатель текучести, доли единиц	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, доли ед.	Коэффициент водонасыщения, доли ед.	Угол внутреннего трения, °	Удельное сцепление, МПа	Модуль общ. деформации, МПа	Модуль общ. деформации в водонасыщ. состоянии, МПа	Содержание органических веществ, д.е.	Наименование грунта ГОСТ 25100-2011			
					> 10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.10-0.05 мм	0.05-0.01 мм	0.01-0.002 мм		<0.002 мм	природная	на границе текучести			на границе раскатывания	природного	сухого											частиц	
1666	3	18	6.8-7												0.33	0.39	0.22	17	0.65	1.91	1.44	2.72	47.06	0.89	1.00	19	0.019	2.5			суглинок мягкопластичный тяжелый				
1669	7	18	9.5												0.26	0.25	0.19	6	>1												супесь текучая				
1671	7	18	12			0.52		0.64	37.92	43.15	17.77			3.043	0.25	0.26	0.21	5	0.8												супесь пластичная песчанистая				
16711	4	18	14			0.33	0.18	0.95	38.24	42.17	18.13			3.108	0.21																песок мелкий				
1673	7	18	18			0.46	0.13	0.84	40.02	43.15	15.4			2.931	0.24	0.24	0.19	5	1												супесь пластичная песчанистая				
1675	5	18	21.8-22												0.38	0.62	0.32	30	0.2	1.79	1.30	2.74	52.55	1.11	0.94					0.0535	глина полутвердая тяжелая с примесью органического вещества				
1676	5	18	23.8-24												0.35	0.63	0.3	33	0.15	1.87	1.39	2.68	48.13	0.93	1.00					0.0686	глина полутвердая тяжелая с примесью органического вещества				
1677	2	19	2.3-2.5												0.43	0.6	0.33	27	0.37	1.78	1.24	2.70	54.07	1.18	0.98					0.0898	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества				
1679	2	19	4.3-4.5												0.38	0.56	0.3	26	0.31	1.84	1.33	2.74	51.46	1.06	0.98					0.0685	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества				
1680	8	19	4.9												1.92							1.92								0.6833	торф				
1682	3	19	7.3-7.5												0.22	0.27	0.18	9	0.44	2.08	1.70	2.71	37.27	0.59	1.00						суглинок тугопластичный легкий				
1685	7	19	11			0.35	0.29	1.03	38.25	40.64	19.44			3.267	0.23	0.23	0.18	5	1												супесь пластичная песчанистая				
1686	4	19	13					0.06	27.23	66.84	5.87			1.705	0.18																песок мелкий				
1687	4	19	15			0.49		1.26	39.72	40.36	18.17			3.297	0.22																песок мелкий				
1688	7	19	17					0.09	2.96	63.97	32.98			3.214	0.24	0.25	0.18	7	0.86												супесь пластичная песчанистая				
1690	4	19	21			0.37	0.09	0.98	38.95	41.29	18.32			3.188	0.21																песок мелкий				
1692	5	19	24.8-25												0.33	0.63	0.32	31	0.03	1.91	1.44	2.74	47.45	0.90	1.00					0.0927	глина полутвердая тяжелая с примесью органического вещества				
1719	1	20	0.8												0.12	0.28	0.23	5	<0												супесь твердая				
1722	2	20	2.8-3												0.36	0.55	0.29	26	0.27	1.84	1.35	2.70	50.00	1.00	0.97	11	0.04	1.4		0.0773	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества				
1724	8	20	4.8												3.21							1.79								0.6088	торф				
1726	3	20	6.8-7												0.32	0.4	0.23	17	0.53	1.92	1.45	2.74	47.08	0.89	0.99	19	0.022	3.2			суглинок мягкопластичный тяжелый				
1730	4	20	10			0.42	0.31	0.99	37.64	41.72	18.92			3.187	0.22																песок мелкий				
1731	7	20	13					0.09	2.99	64.75	32.17			3.187	0.23	0.23	0.2	3	1												супесь пластичная песчанистая				
1709	2	21	1.8-2												0.41	0.54	0.34	20	0.35	1.64	1.16	2.74	57.66	1.36	0.83					0.1039	глина тугопластичная легкая с низким содержанием органического вещества				
1723	8	21	4.3-4.5												0.64	0.8	0.35	45	0.64	1.62	0.99	2.71	63.47	1.74	1.00	6	0.013	1.1		0.1078	глина мягкопластичная тяжелая слабозаторфованная				
1725	3	21	6.8-7												0.34	0.4	0.26	14	0.57	1.90	1.42	2.74	48.18	0.93	1.00	19	0.018	3.0		0.0487	суглинок мягкопластичный тяжелый с примесью органического вещества				
1728	7	21	12					0.11	1.96	66.58	31.35			3.142	0.24	0.25	0.21	4	0.75												супесь пластичная песчанистая				
1732	4	21	14.5			0.46	0.19	1.45	37.93	42.58	17.39			3.034	0.22					2.05*	1.68*	2.66	36.84*	0.58*	1.00*						песок мелкий				
1720	1	22	1												0.2	0.38	0.19	19	0.05												глина полутвердая легкая				
1661	2	22	2.8-3												0.33	0.46	0.26	20	0.35	2.01	1.51	2.72	44.49	0.80	1.00	16	0.034	2.2		0.0592	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества				
1681	3	22	6.3-6.5												0.29	0.37	0.2	17	0.53	1.97	1.53	2.74	44.16	0.79	1.00					0.0640	суглинок мягкопластичный тяжелый с примесью органического вещества				
16712	4	22	10		1.21	1.07	1.45	1.31	62.75	6.78	25.43			6.468	0.21					2.05*	1.69*	2.66	36.47*	0.57*	0.98*						песок средней крупности				
1668	7	22	13					0.05	2.43	61.85	35.67			3.284	0.25	0.26	0.21	5	0.8												супесь пластичная песчанистая				
Инв. № подл.		002521		Подпись и дата		Взам. инв. №																												Лист	
																																48			

49-18-Е	Приложение Е																														Лист 7 Листов 10		
	№ образца	№ ИГЭ	№ скважины	Глубина отбора,м	Содержание частиц, %										Степень неоднородности грансостава, %	Влажность, доли единиц			Число пластичности	Показатель текучести, доли единиц	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, доли ед.	Коэффициент водонасыщения, доли ед.	Угол внутреннего трения, °	Удельное сцепление, МПа	Модуль общ. деформации, МПа	Модуль общ. деформации в водонасыщ. состоянии, МПа	Содержание органических веществ, д.е.	Наименование грунта	ГОСТ 25100-2011
					> 10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.10-0.05 мм	0.05-0.01 мм	0.01-0.002 мм		<0.002 мм	природная	на границе текучести			на границе раскатывания	природного	сухого										
16713	7	22	18												0.24	0.25	0.21	4	0.75												супесь пластичная		
16714	5	22	23												0.35	0.59	0.29	30	0.2												глина полутвердая тяжелая		
1807	1	23	1.2	16.85	4.71	2.75	1.53	4.04	26.13	14.51	29.48			8.143	0.08	0.23	0.15	8	<0												суглинок твердый легкий песчанистый с галькой (щебнем)		
1678	2	23	3.3-3.5												0.47	0.59	0.3	29	0.59	1.76	1.20	2.75	56.36	1.29	1.00					0.0928	глина мягкопластичная тяжелая с примесью органического вещества		
1798	3	23	6												0.25	0.29	0.18	11	0.64											0.0449	суглинок мягкопластичный легкий с примесью органического вещества		
1683	7	23	8.5												0.26	0.24	0.17	7	>1												супесь текучая		
1667	7	23	11.8-12												0.22	0.23	0.16	7	0.86	2.07	1.70	2.70	37.04	0.59	1.00	24	0.016	4.1		0.0342	супесь пластичная с примесью органического вещества		
1674	4	23	16			0.39	0.42	1.26	39.73	41.08	17.12			3.201	0.18																	песок мелкий	
1672	7	23	19			0.29	0.24	1.16	39.03	41.18	18.1			3.202	0.23	0.24	0.19	5	0.8													супесь пластичная песчанистая	
1691	5	23	23.3-23.5												0.35	0.65	0.3	35	0.14	1.89	1.40	2.74	48.91	0.96	1.00					0.0536	глина полутвердая тяжелая с примесью органического вещества		
1657	2	24	2.8-3												0.34	0.5	0.27	23	0.3	1.89	1.41	2.74	48.54	0.94	0.99	15	0.038	2.6		0.0680	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества		
1665	3	24	5.8-6												0.29	0.35	0.21	14	0.57	1.98	1.53	2.73	43.96	0.78	1.00	22	0.027	2.4			суглинок мягкопластичный тяжелый		
1684	7	24	9					0.07	2.36	63.17	34.4			3.249	0.22	0.23	0.19	4	0.75													супесь пластичная песчанистая	
16715	4	24	13		1.12	0.78	1.03	2.08	59.68	17.34	17.97			5.024	0.23					2.03*	1.65*	2.66	37.97*	0.61*	1.00*							песок средней крупности	
1670	7	24	17			0.44	0.23	1.41	39.51	40.45	17.96			3.286	0.26	0.26	0.19	7	1													супесь пластичная песчанистая	
16716	4	24	20	1.14	1.18	2.07	0.37	3.7	64.38	11.45	15.71			4.978	0.22					2.05*	1.68*	2.66	36.84*	0.58*	1.00*							песок средней крупности	
16717	5	24	23												0.36	0.64	0.31	33	0.15													глина полутвердая тяжелая	
1639	1	25	1.2												0.1	0.22	0.15	7	<0			2.69										супесь твердая	
1641	2	25	4.3-4.5												0.35	0.46	0.27	19	0.42	1.86	1.38	2.74	49.64	0.99	0.97					0.0603	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества		
1699	3	25	7.8-8												0.32	0.4	0.22	18	0.56	1.93	1.46	2.74	46.72	0.88	1.00	8	0.02	0.9		0.0072	глина мягкопластичная легкая		
1753	7	25	13.8-14												0.25	0.28	0.19	9	0.67	2.00	1.60	2.71	40.96	0.69	0.98	23	0.011	4.1			суглинок мягкопластичный легкий		
1693	1	26	1	7.57	6.26	3.99	1.3	2.1	8.72	9.32	60.74			2.985	0.19	0.37	0.22	15	<0													суглинок твердый тяжелый песчанистый с галькой (щебнем)	
1695	2	26	2.8-3												0.35	0.56	0.25	31	0.32	1.84	1.36	2.72	50.00	1.00	0.95					0.0806	глина тугопластичная тяжелая с примесью органического вещества		
1697	8	26	5.4												2	2.37	1.6	77	0.52			2.07								0.3850	глина мягкопластичная тяжелая среднезаторфованная		
1700	3	26	7.8-8												0.25	0.29	0.19	10	0.6	2.01	1.61	2.71	40.59	0.68	1.00	19	0.023	3.9			суглинок мягкопластичный легкий		
1702	4	26	10			0.52	0.29	1.53	43.84	43.52	10.3			2.481	0.24					2.01*	1.62*	2.66	39.10*	0.64*	1.00*							песок мелкий	
1704	7	26	14					0.08	1.93	65.93	32.06			3.167	0.26	0.27	0.21	6	0.83													супесь пластичная песчанистая	
1746	1	27	1.2												0.07	0.21	0.14	7	<0													супесь твердая	
1747	2	27	2-2.2												0.31	0.49	0.27	22	0.18	1.87	1.43	2.74	47.81	0.92	0.92						глина полутвердая легкая		
1748	2	27	3.3-3.5												0.4	0.57	0.28	29	0.41	1.65	1.18	2.74	56.93	1.32	0.83					0.1020	глина тугопластичная тяжелая с низким содержанием органического вещества		
1749	8	27	4.2												3.94							1.88								0.6666	торф		
1752	3	27	6.8-7												0.29	0.32	0.18	14	0.79	1.96	1.52	2.72	44.12	0.79	1.00						суглинок текучепластичный тяжелый		
1754	7	27	9					0.07	2.74	63.85	33.34			3.222	0.24	0.25	0.19	6	0.83													супесь пластичная песчанистая	
1755	7	27	10.5					1.05	3.92	67.44	27.59			3.022	0.24	0.25	0.2	5	0.8													супесь пластичная песчанистая	
Инв. № подл. 002521	Подпись и дата	Взам. инв. №																											49-18		Лист		
																													49				

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата





№ образца	№ ИГЭ	№ скважины	Глубина отбора,м	Содержание частиц, %										Степень неоднородности грансостава, %	Влажность, доли единиц			Число пластичности	Показатель текучести, доли единиц	Плотность грунта, г/см³			Пористость, %	Коэффициент пористости, доли ед.	Коэффициент водонасыщения, доли ед.	Угол внутреннего трения, °	Удельное сцепление, МПа	Модуль общ. деформации, МПа	Модуль общ. деформации в водонасыщ. состоянии, МПа	Содержание органических веществ, д.е.	Наименование грунта	ГОСТ 25100-2011	
				> 10 мм	10-5 мм	5-2 мм	2-1 мм	1-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.10-0.05 мм	0.05-0.01 мм	0.01-0.002 мм		<0.002 мм	природная	на границе текучести			на границе раскатывания	природного	сухого											частиц
1768	4	38	11					0.09	25.48	62.82	11.61				1.991	0.24					2.01*	1.62*	2.66	39.10*	0.64*	1.00*							песок мелкий
1769	7	38	15			0.48	0.39	1.16	39.92	41.24	16.81				3.176	0.22	0.23	0.19	4	0.75													супесь пластичная песчанистая
1696	2	39	1.8-2													0.36	0.5	0.3	20	0.3	1.82	1.34	2.72	50.74	1.03	0.95	15	0.035	1.5		0.0759	глина тугопластичная легкая с примесью органического вещества	
1712	3	39	5.3-5.5													0.36	0.4	0.26	14	0.71	1.91	1.40	2.74	48.91	0.96	1.00	18	0.024	3.0			суглинок мягкопластичный тяжелый	
1714	7	39	9.1					1.04	1.59	65.38	31.99				3.174	0.23	0.24	0.21	3	0.67													супесь пластичная песчанистая
1717	7	39	14.5					0.25	2.14	64.79	32.82				3.199	0.24																	песок пылеватый
1856	1	40	0.8	2.19	6.52	11.26	11.08	11.86	24.24	10.76	22.09				11.08	0.15	0.23	0.17	6	<0													супесь твердая песчанистая с галькой (щебнем)
1888	9	40	3.3-3.5					0.2	2.1	4.9	12.8	38.9	22.5	18.6	>100	0.36	0.54	0.27	27	0.33	1.83	1.35	2.72	50.37	1.01	0.97					0.0772	глина тугопластичная легкая пылеватая , ил	
1859	8	40	4.3-4.5													0.91	1.05	0.54	51	0.73	1.48	0.77	2.55	69.80	2.31	1.00					0.1977	глина мягкопластичная тяжелая слабозаторфованная	
1861	3	40	6.3-6.5													0.35	0.41	0.25	16	0.63	1.89	1.40	2.74	48.91	0.96	1.00						суглинок мягкопластичный тяжелый	
1862	3	40	7.3-7.5													0.32	0.37	0.21	16	0.69	1.93	1.46	2.74	46.72	0.88	1.00						суглинок мягкопластичный тяжелый	
1864	4	40	10.5					0.21	30.16	62.54	7.09				1.764	0.24					2.01*	1.62*	2.66	39.10*	0.64*	1.00*							песок мелкий
1863	7	40	11.5					0.22	3.84	63.66	32.28				3.205	0.24	0.25	0.21	4	0.75													супесь пластичная песчанистая
1866	4	40	15					0.18	28.33	62.82	8.67				1.779	0.23					2.03*	1.65*	2.66	37.97*	0.61*	1.00*							песок мелкий
1868	1	41	1.8	0.42	0.37	1	1.35	4.15	57.28	10.6	24.83				6.294	0.09																	песок средней крупности
1872	3	41	6.8-7													0.25	0.27	0.18	9	0.78	1.97	1.58	2.71	41.70	0.72	0.94						суглинок текучепластичный легкий	
1840	4	41	10					0.09	25.95	69.02	4.94				1.675	0.24					2.01*	1.62*	2.66	39.10*	0.64*	1.00*							песок мелкий
1865	7	41	13.5					0.32	29.14	61.23	9.31					0.25	0.26	0.21	5	0.8													супесь пластичная песчанистая
1867	1	42	1													0.1	0.26	0.16	10	<0													суглинок твердый легкий
1869	3	42	2.6-2.8													0.31	0.32	0.26	6	0.83	1.93	1.47	2.70	45.56	0.84	1.00							супесь пластичная
1870	3	42	5													0.22	0.22	0.13	9	1											0.0263	суглинок текучепластичный легкий	
1874	7	42	13.5					0.05	2.92	62.64	34.39				3.256	0.23	0.24	0.19	5	0.8													супесь пластичная песчанистая

Значения характеристик с символом ( \* ) расчетные [С.И. Пахомов, Ю.К. Егоров, О.Р. Озмидов "Краткий справочник по грунтоведению", Москва, 2011г.]  
p=(1+W) /(W + 1/ps);  
p -плотность грунта, г / см3; ps - плотность частиц грунта, г / см3, определена лабораторно; W - природная влажность, доли ед., определена лабораторно.

Выполнил инженер-лаборант

Проверил зам.нач.лаборатории





А.С.Смолян 12.2018

М.В.Сопик 12.2018

Приложение Ж

Лист 1 Листов 11

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

№ п/л	Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	Влажность природная, д.е.	Влажность на гр. текучести, д.е.	Влажность на гр. раскатывания, д.е.	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта прир. сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Козф. пористости	Козф. водонасыщения	Удельное сцепление, МПа	Угол внутр. трения, град	Модуль деф., МПа	Модуль деф. замоч. грунта, МПа	Гранулометрический состав количество по массе в % частиц размером, мм					
																		> 10 мм	10-2 мм	2-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.1-<0.002 мм
				W	W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	ρ	ρ <sub>s</sub>	ρ <sub>d</sub>	e	S <sub>r</sub>	C	φ	E	E <sub>зам</sub>						
Слой № 1 (tQ <sub>IV</sub> ) Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества																							
1	1878	1	2.0	0.19	0.25	0.16	9	0.33	2.03	2.71	1.71	0.58	0.89	0.029	20	2.5							
2	1793	2	1.0	0.20	0.26	0.21	5	<0															
3	1806	3	0.8	0.22	0.30	0.18	12	0.33															
4	1770	4	1.0	0.23	0.25	0.18	7	0.71										16.4	8.8	7.7	27.8	12.1	27.2
5	1773	4	2.5	0.17															3.2	2.0	64.9	14.4	15.5
6	1771	6	1.5	0.22	0.29	0.18	11	0.36										11.3	7.0	3.7	7.5	6.1	64.4
7	1618	7	1.0	0.14	0.17	0.14	3	0.00										22.4	0.9	2.0	45.5	16.6	12.6
8	1619	7	2.0	0.14	0.16	0.12	4	0.50										14.5	3.4	2.9	55.3	9.8	14.1
9	1841	8	1.0	0.22	0.35	0.18	17	0.24	1.94	2.74	1.59	0.72	0.84	0.033	17	2.7							
10	1543	10	2.0	0.30	0.28	0.17	11	>1	1.87	2.72	1.44	0.89	0.92	0.033	21	4.4		6.8	4.7	3.5	21.5	15.6	47.9
11	1637	11	0.6	0.07	0.26	0.21	5	<0															
12	1569	12	0.8	0.22															1.4	0.9	47.0	32.6	18.1
13	1772	13	0.8	0.16														2.1	1.5	1.8	65.1	13.7	15.8
14	1774	14	1.0	0.11														3.1	1.9	2.2	65.2	13.9	13.7
15	1638	16	0.9	0.15	0.30	0.18	12	<0															
16	1636	17	0.3	0.02																0.8	33.3	22.7	43.2
17	1640	17	1.5	0.29	0.47	0.27	20	0.10	1.93	2.74	1.50	0.83	0.96	0.072	21	4.4							
18	1660	18	2.0	0.30	0.37	0.20	17	0.59	1.77	2.74	1.36	1.01	0.81	0.022	18	1.3							
19	1719	20	0.8	0.12	0.28	0.23	5	<0															
20	1720	22	1.0	0.20	0.38	0.19	19	0.05															
21	1807	23	1.2	0.08	0.23	0.15	8	<0										16.8	7.5	5.6	26.1	14.5	29.5
22	1639	25	1.2	0.10	0.22	0.15	7	<0															
23	1693	26	1.0	0.19	0.37	0.22	15	<0										7.6	10.2	3.4	8.7	9.3	60.8
24	1746	27	1.2	0.07	0.21	0.14	7	<0															
25	1818	28	1.2	0.10	0.23	0.15	8	<0										8.5	6.2	5.7	35.7	11.0	32.9
26	1734	29	1.2	0.08	0.25	0.16	9	<0										11.9	4.4	3.8	29.5	14.5	35.9
27	1733	30	0.8	0.11	0.26	0.15	11	<0										0.6	2.5	4.4	25.2	10.0	57.3
28	1817	31	1.0	0.10	0.20	0.13	7	<0										3.7	2.1	2.2	31.4	15.7	44.9
29	1819	31	2.0	0.16	0.25	0.14	11	0.18	1.87	2.71	1.61	0.68	0.64	0.030	16	2.4							
30	1721	32	1.0	0.13	0.21	0.14	7	<0															
31	1831	33	1.2	0.17	0.34	0.19	15	<0										3.1	2.3	2.8	14.4	18.1	59.3
32	1706	36	1.5	0.10	0.27	0.17	10	<0										6.6	6.7	3.5	17.7	7.0	58.5







Приложение Ж

Лист 5 Листов 11

№ п/п	Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	Влажность природная, д.е.	Влажность на гр. текучести, д.е.	Влажность на гр. раскатывания, д.е.	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта прир. сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Козф. пористости	Козф. водонасыщения	Удельное сцепление, МПа	Угол внутр. трения, град	Модуль деф., МПа	Модуль деф. замоч. грунта, МПа	Гранулометрический состав количество по массе в % частиц размером, мм					
																		> 10 мм	10-2 мм	2-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.1-<0.002 мм
				W	W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	ρ	ρ <sub>s</sub>	ρ <sub>d</sub>	e	S <sub>r</sub>	C	φ	E	E <sub>зам</sub>						
37	1824	31	6.0	0.32	0.40	0.23	17	0.53	1.93	2.74	1.46	0.88	1.00	0.021	18	2.7							
38	1825	31	8.0	0.24	0.31	0.19	12	0.42	2.00	2.72	1.61	0.69	0.95	0.022	18	3.7							
39	1727	32	5.0	0.25	0.30	0.19	11	0.55	2.01	2.72	1.61	0.69	0.99	0.023	18	4.1							
40	1835	32	7.0	0.36	0.39	0.31	8	0.63	1.88	2.74	1.38	0.99	1.00										
41	1838	33	7.5	0.25	0.33	0.18	15	0.47	2.02	2.73	1.62	0.69	0.99										
42	1763	34	6.5	0.36	0.40	0.24	16	0.75	1.88	2.74	1.38	0.99	1.00	0.018	19	2.2							
43	1764	35	7.5	0.24	0.30	0.18	12	0.50	2.04	2.72	1.65	0.65	1.00	0.025	18	2.9							
44	1751	36	6.0	0.25	0.29	0.18	11	0.64	2.00	2.72	1.60	0.70	0.97										
45	1836	36	8.0	0.34	0.38	0.22	16	0.75	1.90	2.74	1.42	0.93	1.00										
46	1713	37	8.5	0.28	0.28	0.19	9	1.00	1.94	2.71	1.52	0.78	0.97	0.026	18	2.5							
47	1765	38	7.5	0.23	0.28	0.18	10	0.50	2.00	2.71	1.63	0.66	0.94	0.022	19	3.6							
48	1712	39	5.5	0.36	0.40	0.26	14	0.71	1.91	2.74	1.40	0.96	1.00	0.024	18	3.0							
49	1861	40	6.5	0.35	0.41	0.25	16	0.63	1.89	2.74	1.40	0.96	1.00										
50	1862	40	7.5	0.32	0.37	0.21	16	0.69	1.93	2.74	1.46	0.88	1.00										
51	1872	41	7.0	0.25	0.27	0.18	9	0.78	1.97	2.71	1.58	0.72	0.94										
52	1869	42	2.8	0.31	0.32	0.26	6	0.83	1.93	2.7	1.47	0.84	1.00										
53	1870	42	5.0	0.22	0.22	0.13	9	1.00															
Мин. значение Xmin				0.21	0.22	0.13			1.88	2.70	0.59	0.59	0.88	0.016	8	0.9	-						
Макс. значение Xmax				0.36	0.43	0.31			2.08	2.74	0.99	0.99	1.00	0.027	22	4.1	-						
Нормативное значение Xн				<b>0.29</b>	<b>0.34</b>	<b>0.21</b>	<b>13</b>	<b>0.62</b>	<b>1.95</b>	<b>2.73</b>	<b>1.51</b>	<b>0.81</b>	<b>0.98</b>	<b>0.021</b>	<b>18</b>	<b>3.0</b>	-						
Число определений n				53	53	53			44	44	44	44	44	69	69	23							
Кoeffициент вариации V				0.14	0.15	0.15			0.02	0.00	0.06	0.13	0.03	0.14	0.14	0.23							
<b>ИГЭ № 4 (млн'кг) Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный</b>																							
1	1811	2	8.5	0.20					2.07	2.66	1.73	0.54	0.99					0.5	5.2	4.2	65.2	24.9	
2	1813	3	9.5	0.24					2.01	2.66	1.62	0.64	1.00						0.1	27.2	67.3	5.4	
3	1816	3	15.0	0.20					2.07	2.66	1.73	0.54	0.99					0.3	1.5	38.8	42.9	16.5	
4	1786	4	17.0	0.23					2.02	2.66	1.64	0.62	0.99						0.1	24.2	65.8	9.9	
5	1610	5	10.0	0.22					2.04	2.66	1.67	0.59	0.99						0.2	63.1	22.1	14.6	
6	1611	5	11.2	0.23					2.02	2.66	1.64	0.62	0.99						0.2	62.8	23.7	13.3	
7	1612	5	14.8	0.22					2.04	2.66	1.67	0.59	0.99						0.2	62.8	23.7	13.3	
8	1614	5	19.0	0.21					2.06	2.66	1.70	0.56	1.00						0.2	62.9	20.2	16.7	
9	1615	5	22.0	0.25					1.99	2.66	1.59	0.67	0.99						0.2	64.1	19.3	16.4	
10	1613	6	10.0	0.23					2.03	2.66	1.65	0.61	1.00						0.3	63.2	20.0	16.5	
11	1633	6	18.0	0.21					2.07	2.66	1.71	0.56	1.00						1.6	0.9	48.3	31.5	17.7
12	1632	6	23.0	0.21					2.07	2.66	1.71	0.56	1.00						4.7	5.4	58.3	13.4	18.2



						49-18	Лист
							59
Изм	К.уч	Лист	Подп.	Дата			

**49-18**



Приложение Ж

Лист 8 Листов 11

№ п/п	Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	Влажность природная, Д.е.	Влажность на гр. текучести, Д.е.	Влажность на гр. раскатывания, Д.е.	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта прир. сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Козф. пористости	Козф. водонасыщения	Удельное сцепление, МПа	Угол внутр. трения, град	Модуль деф., МПа	Модуль деф. замоч. грунта, МПа	Гранулометрический состав количество по массе в % частиц размером, мм					
																		> 10 мм	10-2 мм	2-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.1-<0.002 мм
				W	W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	ρ	ρ <sub>s</sub>	ρ <sub>d</sub>	e	S <sub>r</sub>	C	φ	E	E <sub>зам</sub>						
Мин. значение X <sub>min</sub>				0.25	0.49	0.22			1.79	2.68	0.69	0.69	0.94	0.044	15	2.8	-						
Макс. значение X <sub>max</sub>				0.38	0.65	0.32			2.02	2.74	1.11	1.11	1.00	0.048	19	3.7	-						
Нормативное значение X <sub>n</sub>				<b>0.31</b>	<b>0.58</b>	<b>0.27</b>	<b>31</b>	<b>0.13</b>	<b>1.94</b>	<b>2.73</b>	<b>1.48</b>	<b>0.85</b>	<b>0.99</b>	<b>0.047</b>	<b>18</b>	<b>3.1</b>	-						
Число определений n				13	13	13			11	11	11	11	11	18	18	6							
Кoeffициент вариации V				0.13	0.09	0.14			0.03	0.01	0.06	0.14	0.02	0.04	0.09	0.10							
<b>ИГЭ № 6 (mIII'kr) Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси</b>																							
1	1790	4	23.0	0.22	0.31	0.17	14	0.36	2.07	2.73	1.70	0.61	0.98										
2	1792	4	25.0	0.18	0.22	0.14	8	0.50	2.09	2.71	1.77	0.53	0.92										
3	1789	6	23.5	0.18	0.22	0.14	8	0.50	2.07	2.7	1.75	0.54	0.90										
4	1634	7	23.5	0.17	0.29	0.16	13	0.08	2.11	2.72	1.80	0.51	0.91										
5	1635	7	25.0	0.24	0.29	0.19	10	0.50	2.05	2.74	1.65	0.66	1.00										
6	1561	9	24.5	0.20	0.26	0.17	9	0.33															
7	1560	10	22.0	0.23	0.29	0.18	11	0.45	2.06	2.72	1.67	0.63	0.99	0.038	23	4.5							
8	1562	10	23.0	0.23	0.26	0.16	10	0.70	1.99	2.71	1.62	0.67	0.93	0.032	22	4.9							
9	1563	10	24.0	0.21	0.28	0.17	11	0.36	2.09	2.72	1.73	0.57	1.00	0.024	19	4.1							
10	1564	10	25.0	0.21	0.26	0.15	11	0.55	2.09	2.72	1.73	0.57	1.00	0.032	22	4.1							
11	1565	10	26.5	0.21	0.29	0.17	12	0.33	2.09	2.72	1.73	0.57	1.00	0.024	20	5.2							
12	1566	10	28.0	0.22	0.26	0.15	11	0.64	2.04	2.72	1.67	0.63	0.95	0.026	22	4.5							
13	1567	10	29.0	0.19	0.34	0.19	15	0.00	2.07	2.73	1.74	0.57	0.91	0.031	21	4.9							
14	1568	10	30.0	0.18	0.33	0.17	16	0.06	2.12	2.73	1.80	0.52	0.95	0.030	21	5.3							
15	1791	16	24.5	0.20	0.32	0.17	15	0.20	2.08	2.73	1.73	0.58	0.94										
16	1653	17	25.0	0.22	0.34	0.19	15	0.20	2.07	2.73	1.70	0.61	0.98										
Мин. значение X <sub>min</sub>				0.17	0.22	0.14			1.99	2.70	0.51	0.51	0.90	0.024	19	4.1	-						
Макс. значение X <sub>max</sub>				0.24	0.34	0.19			2.12	2.74	0.67	0.67	1.00	0.038	23	5.3	-						
Нормативное значение X <sub>n</sub>				<b>0.21</b>	<b>0.29</b>	<b>0.17</b>	<b>12</b>	<b>0.33</b>	<b>2.07</b>	<b>2.72</b>	<b>1.72</b>	<b>0.58</b>	<b>0.96</b>	<b>0.030</b>	<b>21</b>	<b>4.7</b>	-						
Число определений n				16	16	16			15	15	15	15	15	24	24	8							
Кoeffициент вариации V				0.10	0.13	0.10			0.01	0.00	0.03	0.09	0.04	0.16	0.07	0.10							
<b>ИГЭ № 7 (mIII'kr) Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества</b>																							
1	1812	2	12.0	0.25	0.26	0.21	5	0.80										0.1	2.3	62.4	35.2		
2	1814	3	12.0	0.25	0.26	0.21	5	0.80										0.2	28.3	68.1	3.4		
3	1781	4	8.2	0.24	0.25	0.20	5	0.80										0.1	2.9	65.5	31.5		
4	1787	4	13.5	0.23	0.22	0.14	8	>1										0.1	23.3	64.9	11.7		
5	1780	6	12.0	0.25	0.26	0.19	7	0.86	1.90	2.71	1.52	0.78	0.87	0.012	23	4.2							
6	1848	8	14.0	0.24	0.25	0.20	5	0.80															
7	1871	12	12.0	0.25	0.27	0.19	8	0.75	2.00	2.71	1.60	0.69	0.98	0.011	24	4.2							

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

## Приложение Ж

№ п/п	Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	Влажность природная, д.е.	Влажность на гр. текучести, д.е.	Влажность на гр. раскатывания, д.е.	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта прир. сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения	Удельное сцепление, МПа	Угол внутр. трения, град	Модуль деф., МПа	Модуль деф. замоч. грунта, МПа	Гранулометрический состав количество по массе в % частиц размером, мм						
																		> 10 мм	10-2 мм	2-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.1<0.002 мм	
				W	W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	ρ	ρ <sub>s</sub>	ρ <sub>d</sub>	e	S <sub>r</sub>	C	φ	E	E <sub>зам</sub>							
8	1873	13	13.0	0.19	0.26	0.18	8	0.13	2.11	2.71	1.77	0.53	0.97	0.015	22	4.1								
9	1589	14	9.0	0.23	0.24	0.20	4	0.75											6.1	0.6	38.8	18.4	36.1	
10	1590	15	9.5	0.22	0.23	0.19	4	0.75																
11	1669	18	9.5	0.26	0.25	0.19	6	>1																
12	1671	18	12.0	0.25	0.26	0.21	5	0.80											0.5	0.6	37.9	43.2	17.8	
13	1673	18	18.0	0.24	0.24	0.19	5	1.00											0.5	1.0	40.0	43.2	15.3	
14	1685	19	11.0	0.23	0.23	0.18	5	1.00											0.4	1.3	38.3	40.6	19.4	
15	1688	19	17.0	0.24	0.25	0.18	7	0.86												0.1	3.0	64.0	32.9	
16	1731	20	13.0	0.23	0.23	0.20	3	1.00												0.1	3.0	64.8	32.1	
17	1728	21	12.0	0.24	0.25	0.21	4	0.75												0.1	2.0	66.6	31.3	
18	1668	22	13.0	0.25	0.26	0.21	5	0.80												0.1	2.4	61.9	35.6	
19	16713	22	18.0	0.24	0.25	0.21	4	0.75																
20	1683	23	8.5	0.26	0.24	0.17	7	>1																
21	1667	23	12.0	0.22	0.23	0.16	7	0.86	2.07	2.7	1.70	0.59	1.00	0.016	24	4.1								
22	1672	23	19.0	0.23	0.24	0.19	5	0.80											0.3	1.4	39.0	41.2	18.1	
23	1684	24	9.0	0.22	0.23	0.19	4	0.75												0.1	2.4	63.2	34.3	
24	1670	24	17.0	0.26	0.26	0.19	7	1.00											0.4	1.6	39.5	40.5	18.0	
25	1753	25	14.0	0.25	0.28	0.19	9	0.67	2.00	2.71	1.60	0.69	0.98	0.011	23	4.1								
26	1704	26	14.0	0.26	0.27	0.21	6	0.83												0.1	1.9	65.9	32.1	
27	1754	27	9.0	0.24	0.25	0.19	6	0.83												0.1	2.7	63.9	33.3	
28	1755	27	10.5	0.24	0.25	0.20	5	0.80												1.1	3.9	67.4	27.6	
29	1758	27	13.0	0.23	0.24	0.19	5	0.80												0.0	1.9	63.8	34.3	
30	1839	28	7.5	0.35	0.32	0.20	12	>1																
31	1827	28	9.5	0.28	0.27	0.18	9	>1																
32	1829	28	12.5	0.24	0.24	0.19	5	1.00																
33	1729	29	7.0	0.24	0.24	0.20	4	1.00																
34	1742	29	10.0	0.22																0.1	29.1	67.3	3.5	
35	1743	30	11.5	0.23	0.24	0.19	5	0.80													0.2	27.3	68.1	4.4
36	1745	30	14.7	0.23	0.24	0.21	3	0.67												0.4	1.4	39.1	42.1	17.0
37	1826	31	13.0	0.23	0.24	0.21	3	0.67													0.1	2.6	62.9	34.4
38	1766	32	9.0	0.24	0.28	0.19	9	0.56	2.03	2.71	1.64	0.65	1.00	0.014	24	3.8								
39	1744	32	13.0	0.24	0.25	0.20	5	0.80													0.1	29.1	67.9	2.9
40	1701	34	9.0	0.23	0.24	0.20	4	0.75													0.1	3.1	62.8	34.0
41	1703	34	14.0	0.25	0.27	0.21	6	0.67													0.1	2.2	64.2	33.5
42	1767	35	11.5	0.22	0.23	0.19	4	0.75													0.2	2.8	65.2	31.8

						49-18	Лист
							62
Изм	К.уч	Лист	Передок	Полдп.	Дата		

**49-18**

Приложение Ж

Лист 11 Листов 11

№ п/п	Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	Влажность природная, д.е.	Влажность на гр. текучести, д.е.	Влажность на гр. раскатывания, д.е.	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта прир. сложения, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Козф. пористости	Козф. водонасыщения	Удельное сцепление, МПа	Угол внутр. трения, град	Модуль деф., МПа	Модуль деф. замоч. грунта, МПа	Гранулометрический состав количество по массе в % частиц размером, мм					
																		> 10 мм	10-2 мм	2-0.5 мм	0.5-0.25 мм	0.25-0.1 мм	0.1-<0.002 мм
				W	W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	ρ	ρ <sub>s</sub>	ρ <sub>d</sub>	e	S <sub>r</sub>	C	φ	E	E <sub>зам</sub>						
Мин. значение Xmin				0.61	0.50	0.26			1.05	1.52	0.71	0.71	0.92	0.005	5	0.4	-						
Макс. значение Xmax				3.94	2.37	1.60			1.89	2.74	3.75	3.75	1.00	0.024	9	1.1	-						
Нормативное значение Xн				<b>1.81</b>	<b>1.24</b>	<b>0.73</b>	<b>51</b>	<b>&gt;1</b>	<b>1.56</b>	<b>2.41</b>	<b>0.88</b>	<b>1.98</b>	<b>1.00</b>	<b>0.012</b>	<b>7</b>	<b>0.8</b>	-						
Число определений n				20	12	12			8	8	8	8	8	12	12	4							
<b>Слой № 26 (mlл<sup>1</sup>kr) Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная</b>																							
1	1604	5	4.0	0.51	0.51	0.26	25	1.00	1.72	2.74	1.14	1.40	1.00	0.008	6	1.4				0.2	1.9	5.5	92.4
2	1821	31	4.0	0.43	0.55	0.29	26	0.54	1.79	2.72	1.25	1.18	0.99	0.032	9	1.6				0.2	1.1	3.1	95.6
3	1834	33	3.7	1.75	1.49	1.15	34	>1	1.25	2.12	0.45	3.71	1.00							0.3	1.0	4.6	94.1
4	1711	37	6.5	0.46	0.45	0.25	20	>1	1.73	2.74	1.18	1.32	0.95	0.005	5	0.7				0.1	2.5	6.8	90.6
5	1888	40	3.5	0.36	0.54	0.27	27	0.33	1.83	2.72	1.35	1.01	0.97							0.2	2.1	4.9	92.8
Мин. значение Xmin				0.36	0.45	0.25			1.25	2.12	1.01	1.01	0.95	0.005	5	0.7	-						
Макс. значение Xmax				1.75	1.49	1.15			1.83	2.74	3.71	3.71	1.00	0.032	9	1.6	-						
Нормативное значение Xн				<b>0.70</b>	<b>0.71</b>	<b>0.44</b>	<b>27</b>	<b>0.96</b>	<b>1.66</b>	<b>2.61</b>	<b>1.07</b>	<b>1.71</b>	<b>0.98</b>	<b>0.015</b>	<b>7</b>	<b>1.2</b>	-			<b>0.2</b>	<b>1.7</b>	<b>5.0</b>	<b>93.1</b>
Число определений n				5	5	5			5	5	5	5	5	9	9	3				5	5	5	5

Номер выработки: 1 Лабораторный номер: 1878  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 1 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

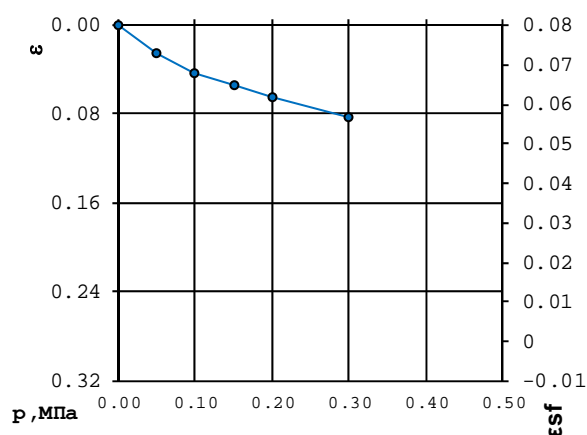
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.03	1.706	2.71	0.589	0.874	0.19	0.25	0.16	9	0.33

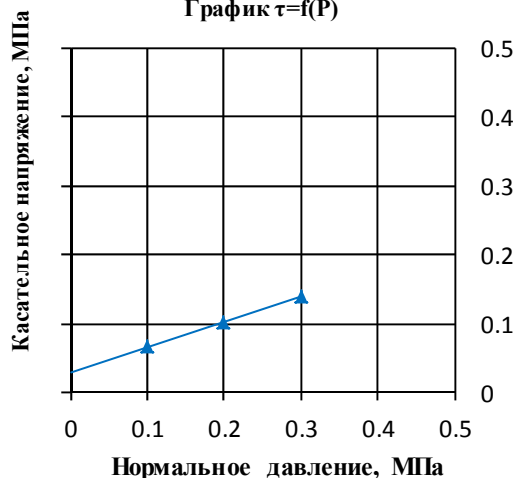
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.589						
0.05	0.025	0.550	0.785	1.2				
0.1	0.043	0.521	0.578	1.6				
0.15	0.053	0.504	0.331	2.7				
0.2	0.065	0.486	0.372	2.4				
0.3	0.083	0.457	0.289	3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.5
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.067
0.2		0.102
0.3		0.141
Угол внутреннего трения, гр		20
Удельн. сцепление, МПа		0.029

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 4 Лабораторный номер: 1779  
 Интервал отбора, м: 6.8-7 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

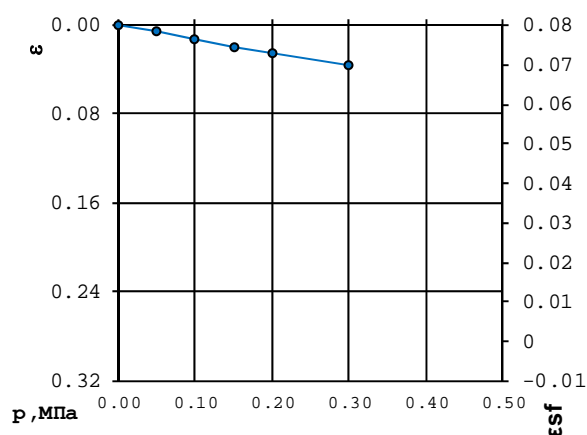
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.94	1.492	2.74	0.836	0.983	0.3	0.44	0.24	20	0.3

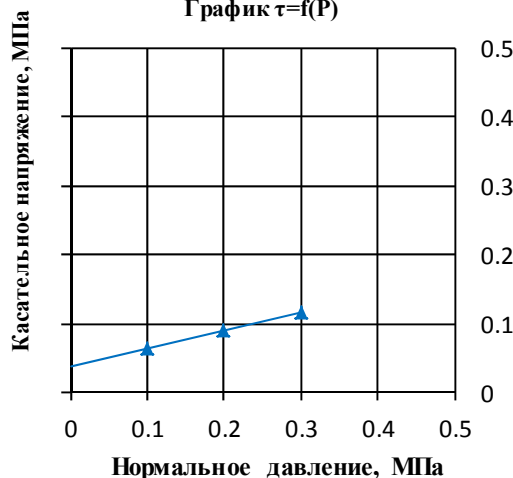
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.836			0.000			
0.05	0.006	0.825	0.228	3.2				
0.1	0.012	0.813	0.228	3.2				
0.15	0.019	0.801	0.239	3				
0.2	0.025	0.790	0.217	3.3				
0.3	0.035	0.772	0.189	3.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.1
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.065
0.2		0.091
0.3		0.117
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.039

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1600  
 Интервал отбора, м: 0.8-1 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

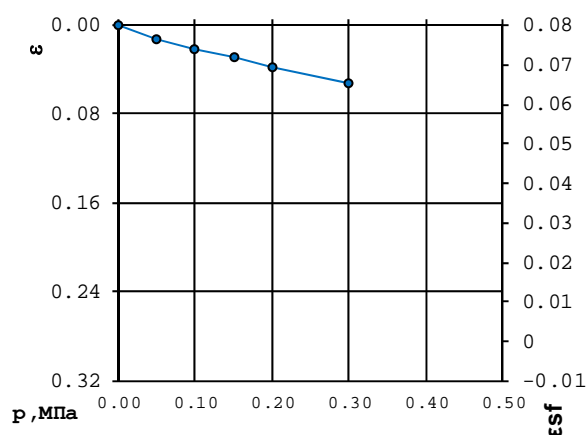
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы- щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку чест и	на границе раскат.		
1.94	1.516	2.74	0.807	0.951	0.28	0.35	0.19	16	0.56

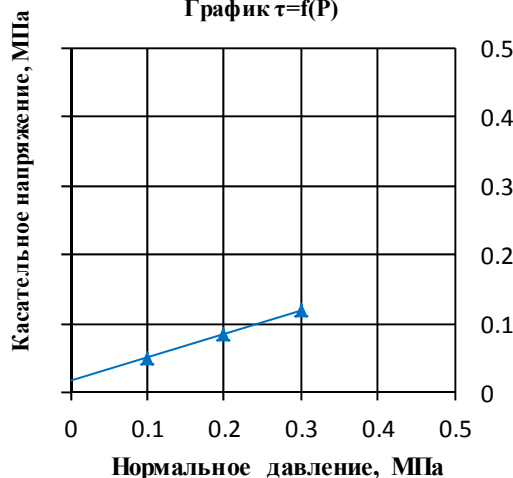
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо- сти	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.807			0.000			
0.05	0.013	0.783	0.484	2.2				
0.1	0.021	0.769	0.286	3.7				
0.15	0.030	0.754	0.296	3.6				
0.2	0.038	0.739	0.296	3.5				
0.3	0.052	0.713	0.262	3.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.5
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.051
0.2		0.085
0.3		0.119
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.017

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1601  
 Интервал отбора, м: 1.3-1.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

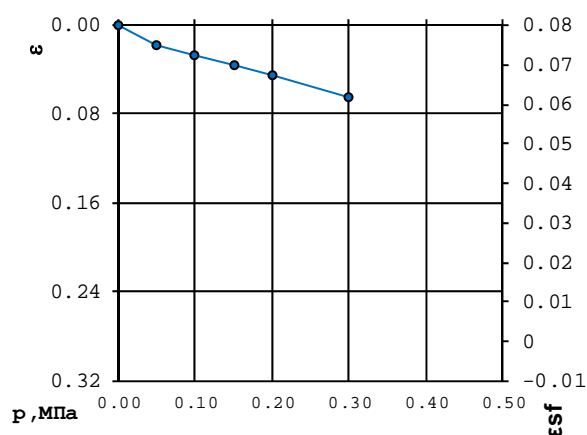
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2	1.575	2.74	0.740	1	0.27	0.34	0.18	16	0.56

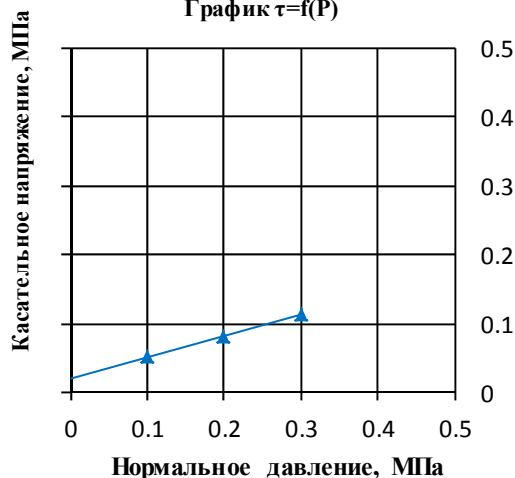
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.740			0.000			
0.05	0.018	0.708	0.633	1.6				
0.1	0.027	0.693	0.303	3.4				
0.15	0.036	0.677	0.317	3.2				
0.2	0.045	0.662	0.317	3.1				
0.3	0.065	0.628	0.339	2.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.1
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.053
0.2		0.081
0.3		0.115
Угол внутреннего трения, гр		17
Удельн. сцепление, МПа		0.021

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1602  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

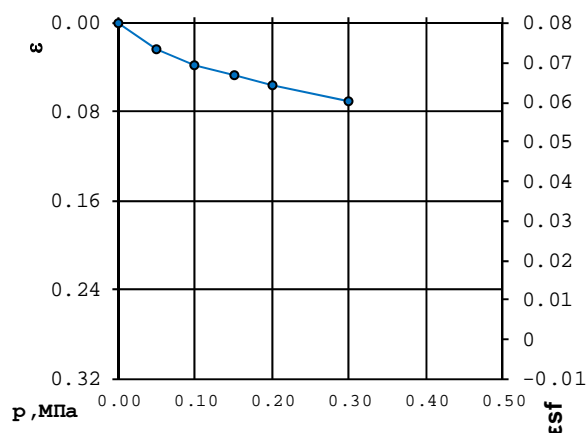
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.95	1.5	2.74	0.827	0.994	0.3	0.36	0.2	16	0.63

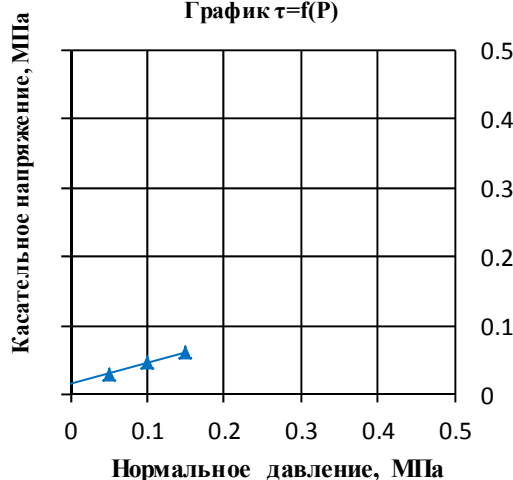
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.827						
0.05	0.023	0.786	0.826	1.3				
0.1	0.037	0.759	0.530	2				
0.15	0.047	0.741	0.354	3				
0.2	0.056	0.724	0.351	2.9				
0.3	0.070	0.700	0.243	4.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.9
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.031
0.1		0.046
0.15		0.061
Угол внутреннего трения, гр		17
Удельн. сцепление, МПа		0.016

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1603  
 Интервал отбора, м: 2.8-3 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

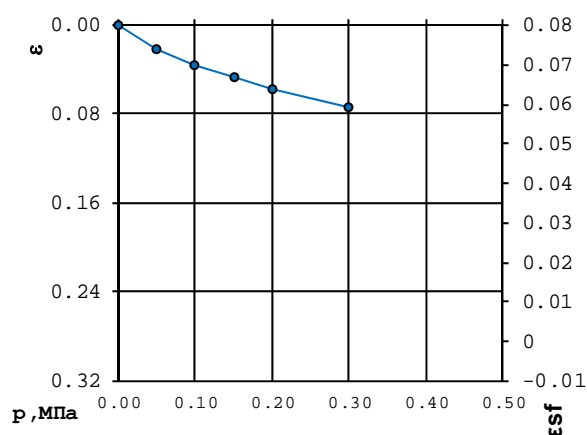
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.83	1.356	2.68	0.976	0.961	0.35	0.51	0.27	24	0.33

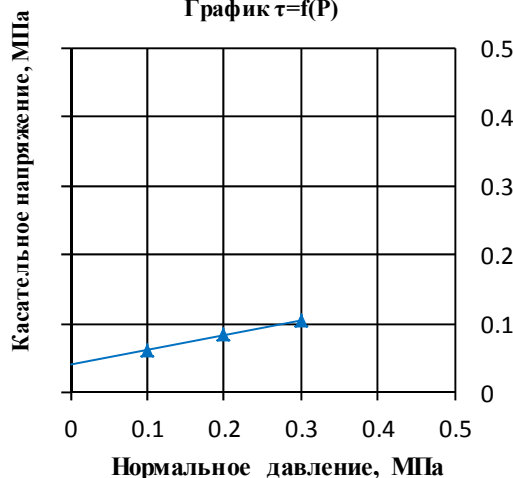
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.976						
0.05	0.021	0.935	0.826	0.9				
0.1	0.036	0.905	0.601	1.3				
0.15	0.047	0.884	0.415	1.8				
0.2	0.057	0.863	0.411	1.8				
0.3	0.074	0.829	0.342	2.1				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.8
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.062
0.2		0.084
0.3		0.105
Угол внутреннего трения, гр		12
Удельн. сцепление, МПа		0.041

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1604  
 Интервал отбора, м: 3.8-4 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 9 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина текучепластичная легкая пылеватая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

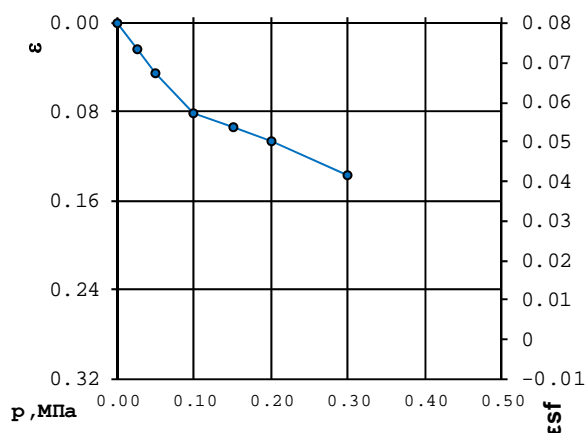
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1
0	0	0	0.16644474	1.93075899	5.459387483	81.43509803

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.72	1.139	2.74	1.406	0.994	0.51	0.51	0.26	25	1

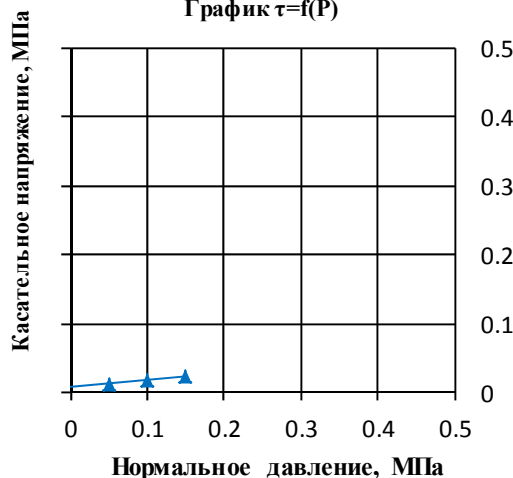
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.406						
0.025	0.023	1.351	2.214	0.4				
0.05	0.046	1.296	2.175	0.4				
0.1	0.080	1.213	1.675	0.5				
0.15	0.093	1.182	0.621	1.4				
0.2	0.106	1.150	0.621	1.4				
0.3	0.137	1.076	0.748	1.1				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.4
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.013
0.1		0.019
0.15		0.024
Угол внутреннего трения, гр		6
Удельн. сцепление, МПа		0.008

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1606  
 Интервал отбора, м: 5.8-6 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

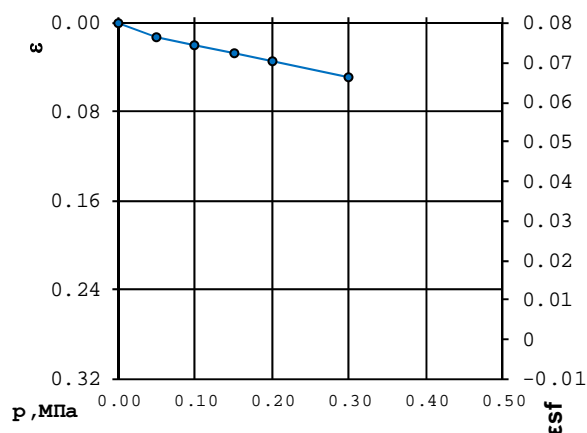
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.96	1.474	2.74	0.859	1.053	0.33	0.44	0.25	19	0.42

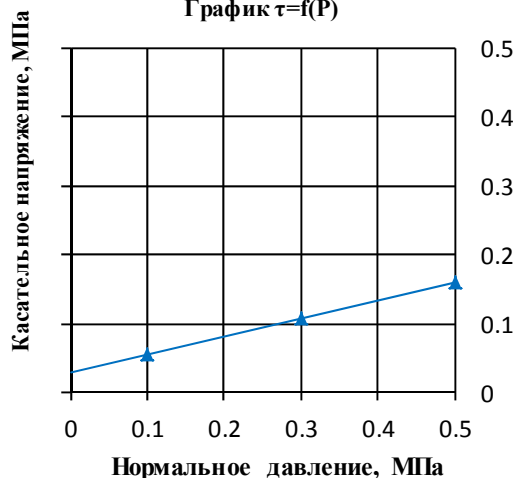
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.859						
0.05	0.012	0.837	0.450	1.6				
0.1	0.019	0.824	0.253	2.9				
0.15	0.027	0.809	0.294	2.5				
0.2	0.035	0.794	0.294	2.4				
0.3	0.049	0.768	0.262	2.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.4
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.056
0.3		0.108
0.5		0.16
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.03

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1607  
 Интервал отбора, м: 6.8-7 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

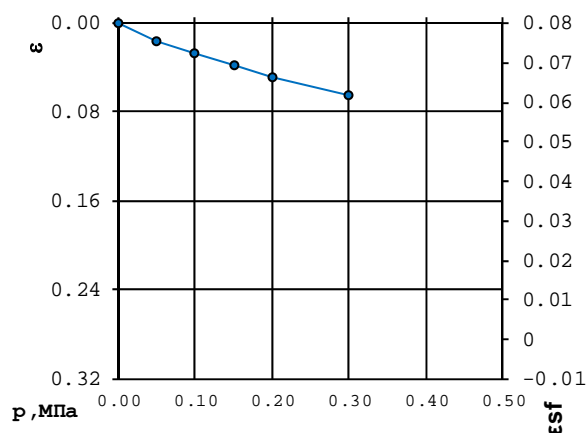
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.98	1.559	2.74	0.758	0.976	0.27	0.37	0.2	17	0.41

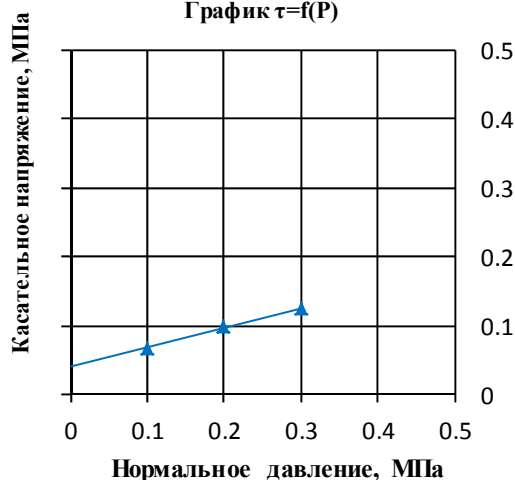
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.758						
0.05	0.017	0.729	0.580	1.8				
0.1	0.027	0.710	0.383	2.7				
0.15	0.038	0.691	0.376	2.7				
0.2	0.049	0.672	0.376	2.7				
0.3	0.065	0.643	0.290	3.4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.7
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.068
0.2		0.098
0.3		0.124
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.041

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1608  
 Интервал отбора, м: 8.1-8.3 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

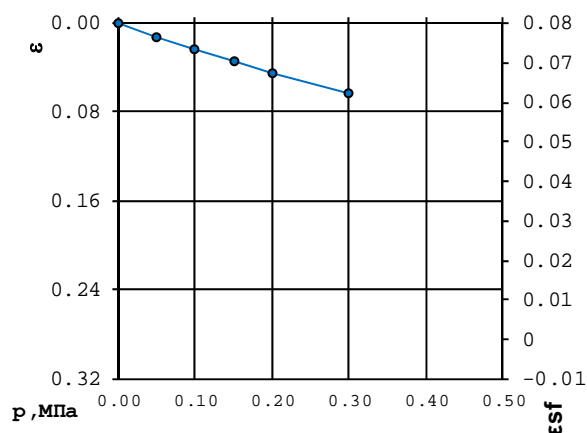
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.98	1.559	2.74	0.758	0.976	0.27	0.38	0.2	18	0.39

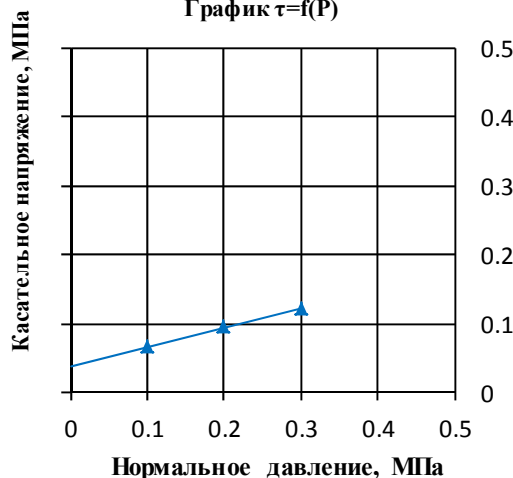
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.758						
0.05	0.012	0.737	0.415	1.7				
0.1	0.024	0.717	0.411	1.7				
0.15	0.035	0.697	0.394	1.7				
0.2	0.045	0.679	0.352	1.9				
0.3	0.063	0.647	0.325	2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.8
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.067
0.2		0.095
0.3		0.123
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.039

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1616  
 Интервал отбора, м: 23.3-23.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 5 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая тяжелая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

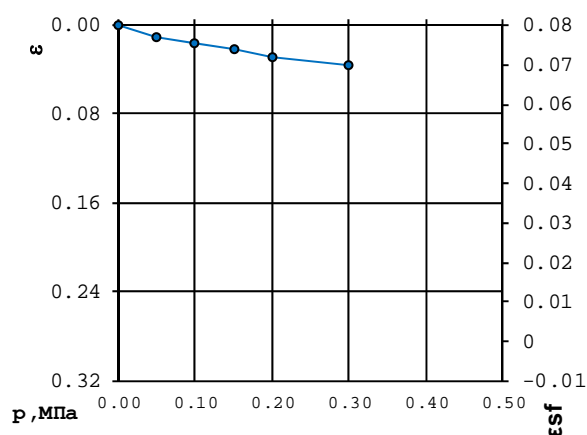
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2	1.575	2.74	0.740	1	0.27	0.54	0.24	30	0.1

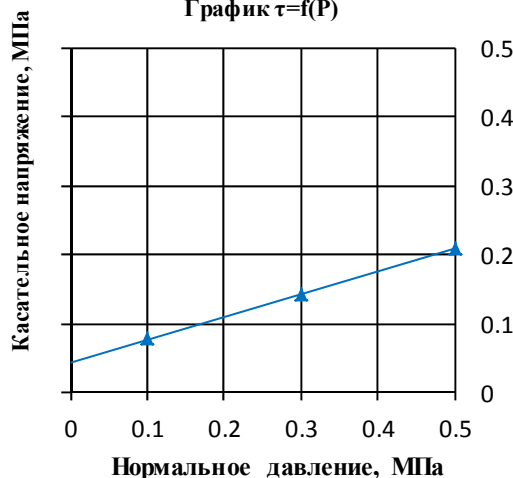
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.740			0.000			
0.05	0.011	0.722	0.369	1.9				
0.1	0.016	0.712	0.188	3.6				
0.15	0.022	0.702	0.212	3.2				
0.2	0.028	0.691	0.219	3.1				
0.3	0.036	0.677	0.139	4.8				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.1
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.078
0.3		0.144
0.5		0.21
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.045

График τ=f(P)



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1617  
 Интервал отбора, м: 24.8-25 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 5 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая тяжелая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

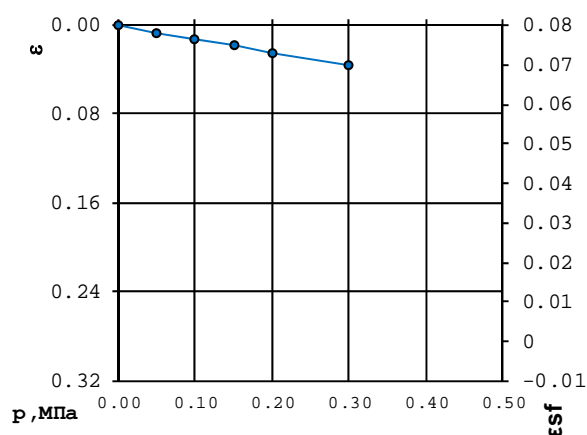
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.96	1.531	2.74	0.790	0.971	0.28	0.52	0.22	30	0.2

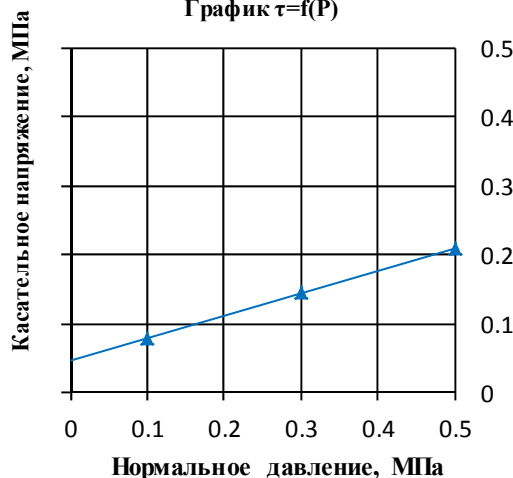
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.790			0.000			
0.05	0.008	0.776	0.272	2.6				
0.1	0.013	0.767	0.193	3.7				
0.15	0.019	0.757	0.200	3.5				
0.2	0.026	0.743	0.265	2.6				
0.3	0.036	0.726	0.172	4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.079
0.3		0.145
0.5		0.209
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.047

График τ=f(P)



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					



Номер выработки: 5 Лабораторный номер: 1605  
 Интервал отбора, м: 4.8-5.0 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 8 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина текучая легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

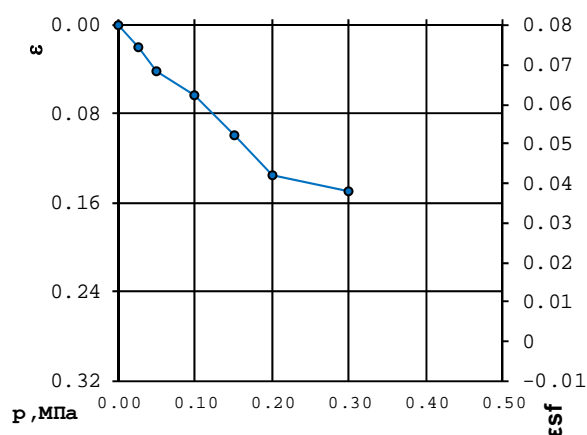
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.65	1.025	2.74	1.673	0.999	0.61	0.5	0.26	24	>1

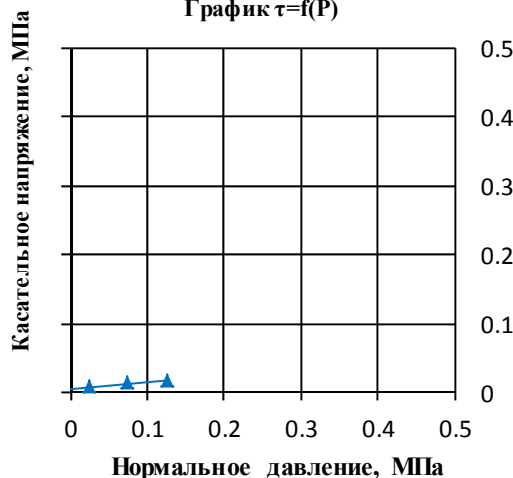
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.673						
0.025	0.020	1.619	2.170	0.5				
0.05	0.041	1.564	2.170	0.5				
0.1	0.063	1.504	1.208	0.8				
0.15	0.099	1.409	1.903	0.5				
0.2	0.134	1.314	1.903	0.5				
0.3	0.149	1.274	0.396	2.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								0.5
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.009
0.075		0.014
0.125		0.019
Угол внутреннего трения, гр		6
Удельн. сцепление, МПа		0.007

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 6 Лабораторный номер: 1780  
 Интервал отбора, м: 11.8-12 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 7 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: супесь пластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

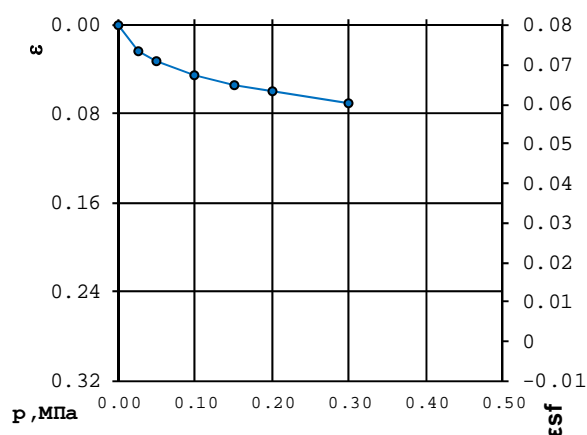
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.9	1.52	2.71	0.783	0.865	0.25	0.26	0.19	7	0.86

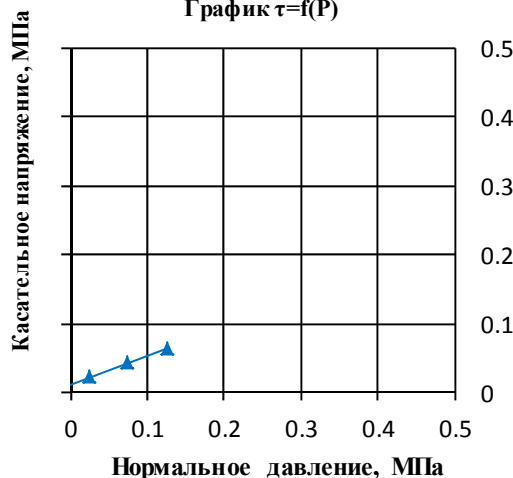
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.783			0.000			
0.025	0.023	0.742	1.626	0.8				
0.05	0.032	0.726	0.649	1.9				
0.1	0.044	0.704	0.446	2.7				
0.15	0.053	0.688	0.317	3.7				
0.2	0.060	0.676	0.235	5				
0.3	0.071	0.656	0.198	5.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.7
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.2
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.023
0.075		0.043
0.125		0.065
Угол внутреннего трения, гр		23
Удельн. сцепление, МПа		0.012

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 6 Лабораторный номер: 1547  
 Интервал отбора, м: 5.8-6 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

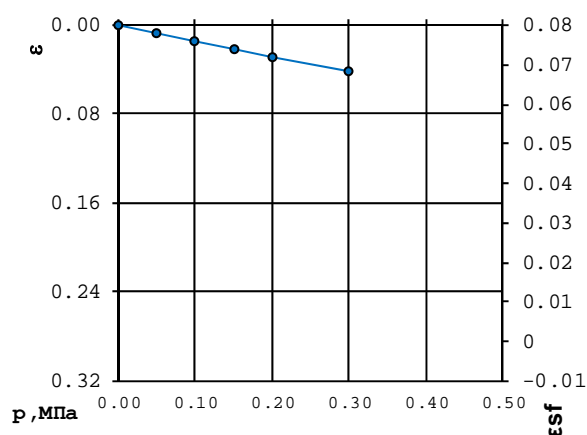
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку ч е с т и	на границе раскат.		
1.91	1.447	2.74	0.894	0.981	0.32	0.47	0.25	22	0.32

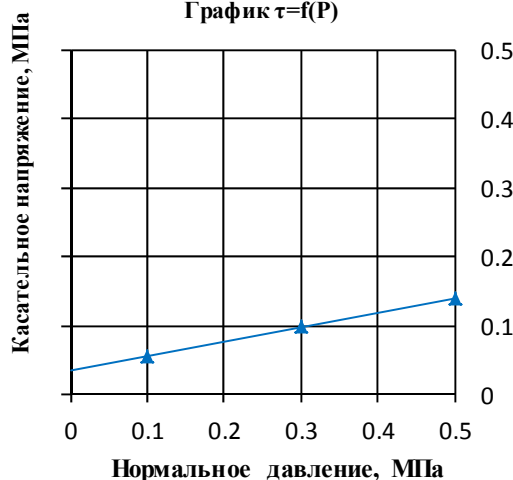
Вертик давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо сти	Коэф. сжимае мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.894						
0.05	0.008	0.879	0.292	2.6				
0.1	0.014	0.868	0.227	3.3				
0.15	0.021	0.853	0.292	2.5				
0.2	0.029	0.839	0.288	2.6				
0.3	0.042	0.815	0.244	3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.5
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.055
0.3		0.099
0.5		0.14
Угол внутреннего трения, гр		12
Удельн. сцепление, МПа		0.034

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 8 Лабораторный номер: 1841  
 Интервал отбора, м: 0.8-1 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 1 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок полутвердый легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

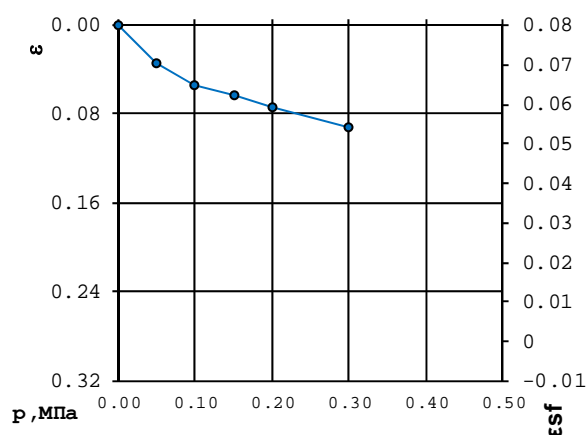
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.94	1.59	2.74	0.723	0.834	0.22	0.35	0.18	17	0.24

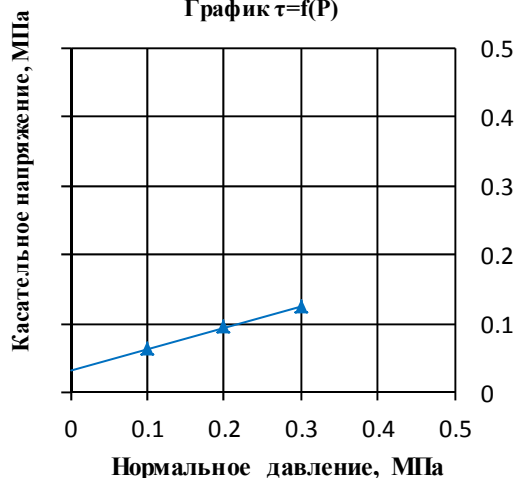
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.723						
0.05	0.034	0.665	1.165	0.9				
0.1	0.053	0.631	0.672	1.5				
0.15	0.064	0.613	0.358	2.7				
0.2	0.074	0.595	0.358	2.7				
0.3	0.092	0.564	0.314	3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.7
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.063
0.2		0.095
0.3		0.124
Угол внутреннего трения, гр		17
Удельн. сцепление, МПа		0.033

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 9 Лабораторный номер: 1545  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина мягкопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

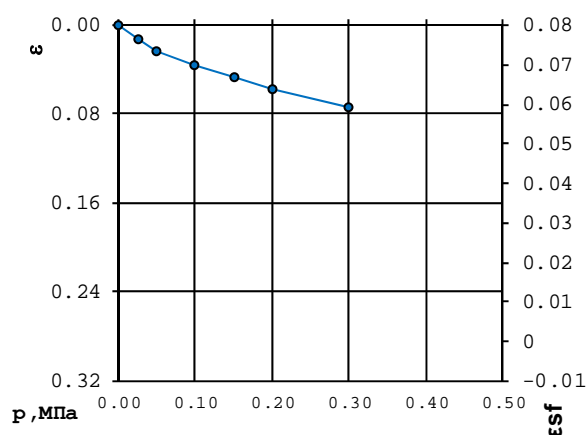
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.9	1.429	2.74	0.917	0.986	0.33	0.41	0.22	19	0.58

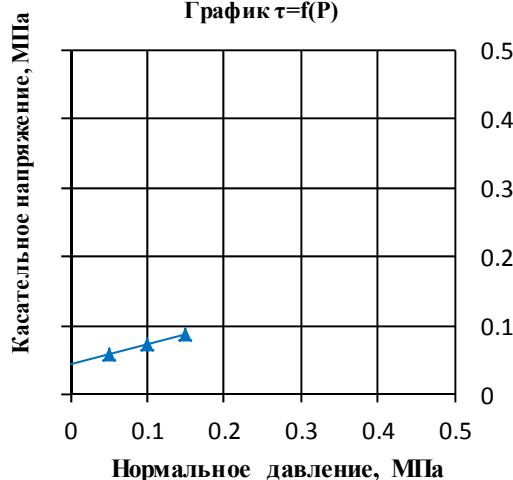
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.917						
0.025	0.012	0.894	0.928	0.8				
0.05	0.024	0.871	0.920	0.8				
0.1	0.036	0.848	0.464	1.6				
0.15	0.047	0.826	0.426	1.7				
0.2	0.058	0.805	0.426	1.7				
0.3	0.074	0.774	0.307	2.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.7
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.059
0.1		0.073
0.15		0.087
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.045

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1543  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 1 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок текучий легкий песчанистый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

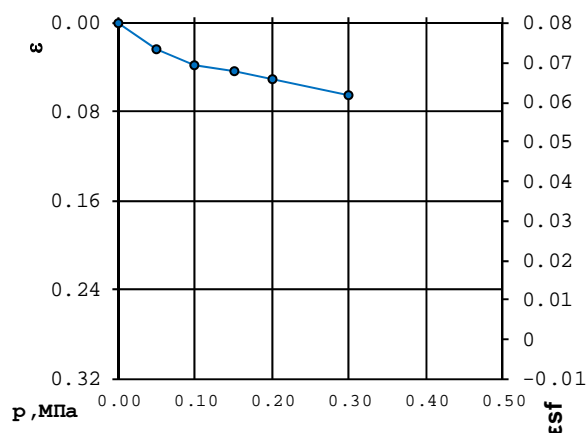
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1
6.760869565	4.744927536	0.926086957	2.558621904	21.532672	15.55297135	38.37665427

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе текучест и	на границе раскат.		
1.87	1.438	2.72	0.892	0.915	0.3	0.28	0.17	11	>1

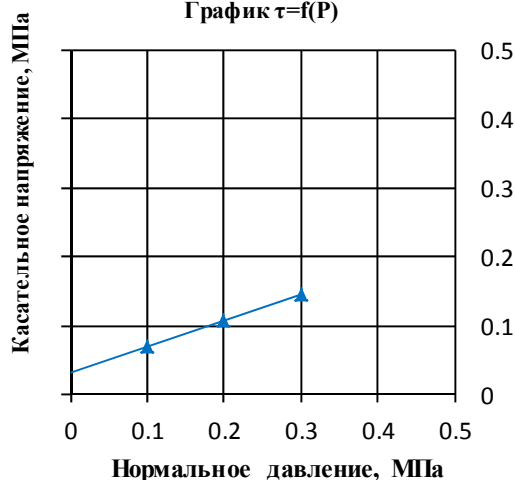
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо сти	Коэф. сжимае мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.892						
0.05	0.023	0.849	0.867	1.3				
0.1	0.037	0.821	0.545	2				
0.15	0.044	0.809	0.246	4.4				
0.2	0.050	0.797	0.242	4.5				
0.3	0.064	0.770	0.267	4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.4
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.07
0.2		0.108
0.3		0.145
Угол внутреннего трения, гр		21
Удельн. сцепление, МПа		0.033

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1546  
 Интервал отбора, м: 4.8-5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

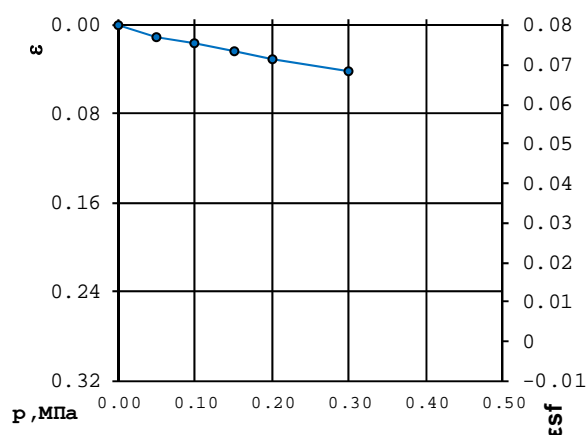
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.92	1.466	2.74	0.869	0.977	0.31	0.49	0.26	23	0.22

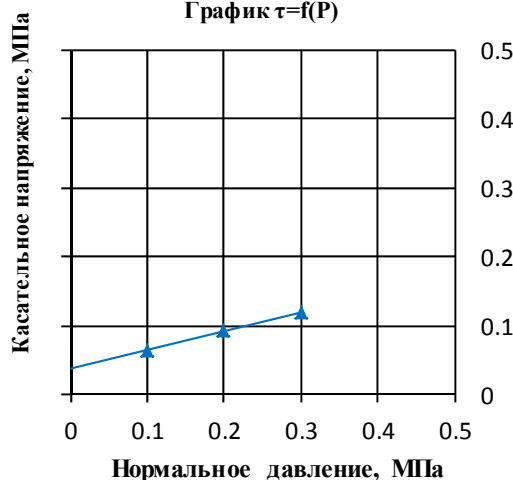
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.869						
0.05	0.011	0.849	0.407	1.8				
0.1	0.016	0.839	0.194	3.8				
0.15	0.023	0.825	0.273	2.7				
0.2	0.031	0.812	0.269	2.7				
0.3	0.042	0.791	0.211	3.4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.7
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.065
0.2		0.093
0.3		0.12
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.038

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1560  
 Интервал отбора, м: 21.8-22 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

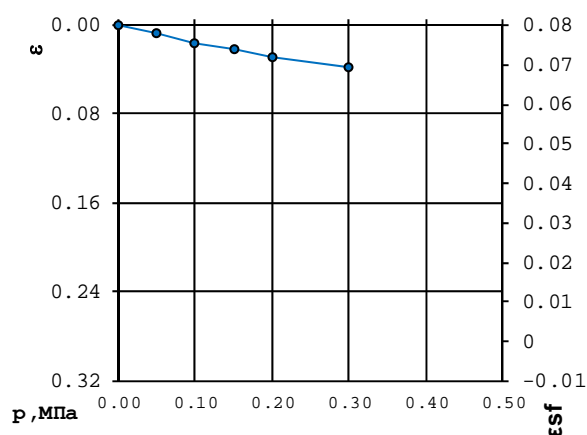
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.06	1.675	2.72	0.624	1.003	0.23	0.29	0.18	11	0.45

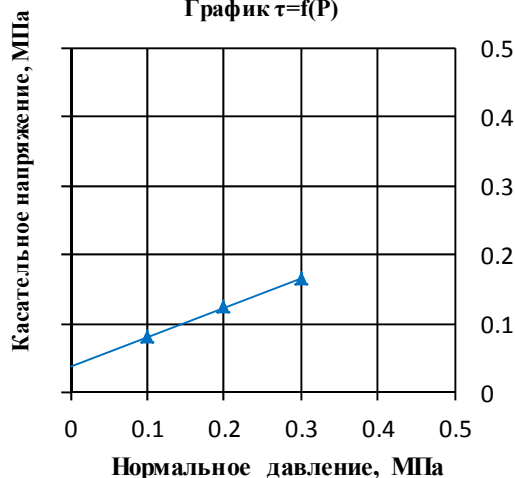
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.624			0.000			
0.05	0.007	0.613	0.227	4.3				
0.1	0.016	0.598	0.292	3.3				
0.15	0.022	0.588	0.195	4.9				
0.2	0.029	0.577	0.227	4.2				
0.3	0.039	0.561	0.154	6.1				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.5
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.081
0.2		0.124
0.3		0.167
Угол внутреннего трения, гр		23
Удельн. сцепление, МПа		0.038

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1562  
 Интервал отбора, м: 22.8-23 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

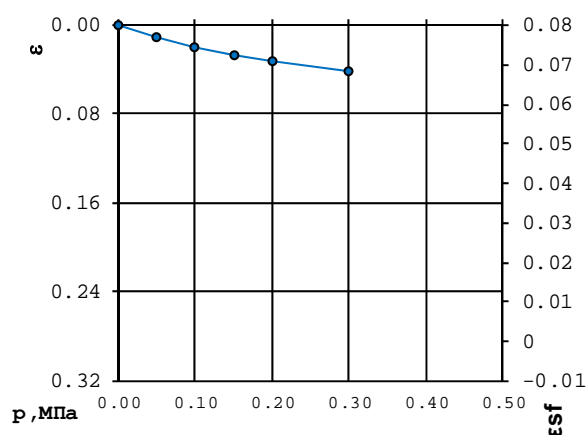
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.99	1.618	2.71	0.675	0.923	0.23	0.26	0.16	10	0.7

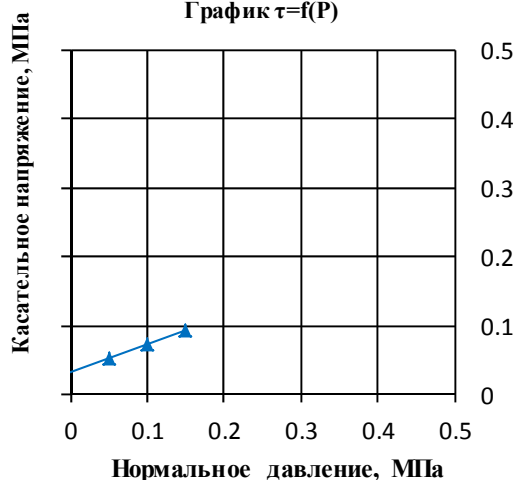
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.675						
0.05	0.011	0.656	0.382	2.6				
0.1	0.020	0.642	0.281	3.5				
0.15	0.027	0.630	0.235	4.2				
0.2	0.032	0.622	0.161	6				
0.3	0.041	0.606	0.162	5.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.9
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.052
0.1		0.072
0.15		0.092
Угол внутреннего трения, гр		22
Удельн. сцепление, МПа		0.032

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1563  
 Интервал отбора, м: 23.8-24 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

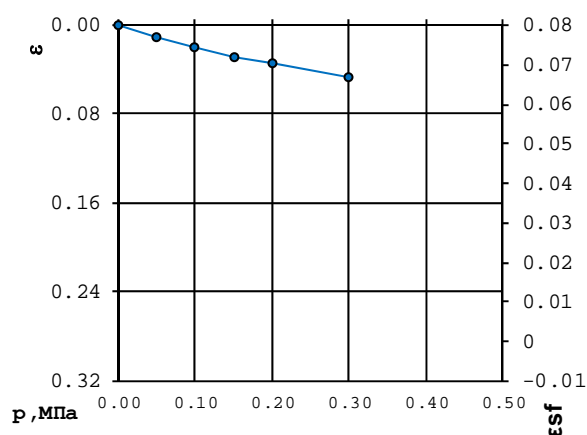
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку ч е с т и	на границе раскат.		
2.09	1.727	2.72	0.575	0.993	0.21	0.28	0.17	11	0.36

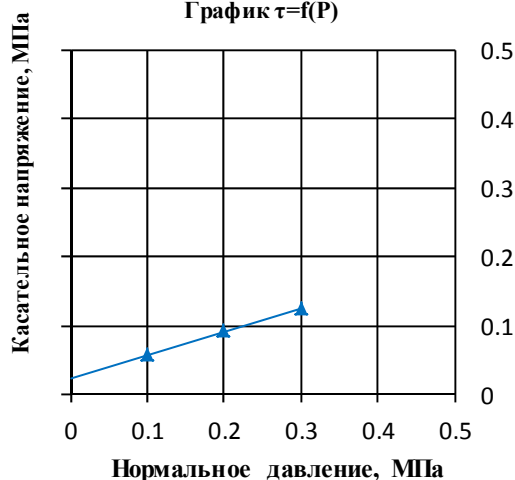
Вертик давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо сти	Коэф. сжимае мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.575						
0.05	0.011	0.558	0.347	2.7				
0.1	0.021	0.543	0.299	3.1				
0.15	0.028	0.530	0.246	3.7				
0.2	0.035	0.521	0.195	4.7				
0.3	0.046	0.502	0.187	4.8				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.1
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.058
0.2		0.093
0.3		0.126
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.024

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1564  
 Интервал отбора, м: 24.8-25 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

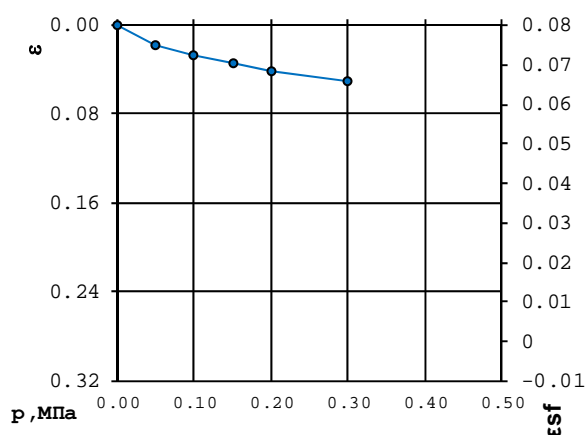
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.09	1.727	2.72	0.575	0.993	0.21	0.26	0.15	11	0.55

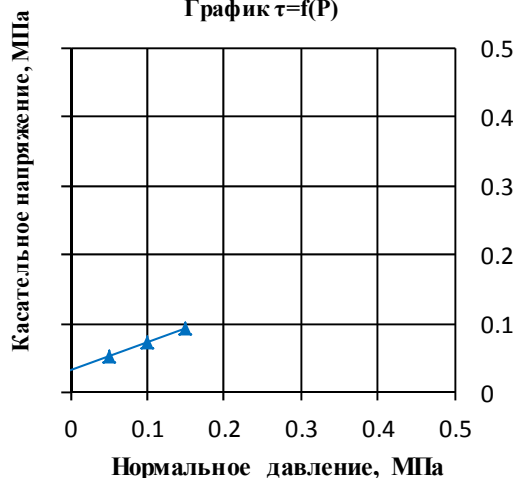
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.575			0.000			
0.05	0.018	0.547	0.558	1.7				
0.1	0.027	0.533	0.287	3.2				
0.15	0.035	0.521	0.246	3.7				
0.2	0.041	0.510	0.202	4.5				
0.3	0.051	0.495	0.154	5.8				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.1
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.052
0.1		0.072
0.15		0.092
Угол внутреннего трения, гр		22
Удельн. сцепление, МПа		0.032

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1565  
 Интервал отбора, м: 26.3-26.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

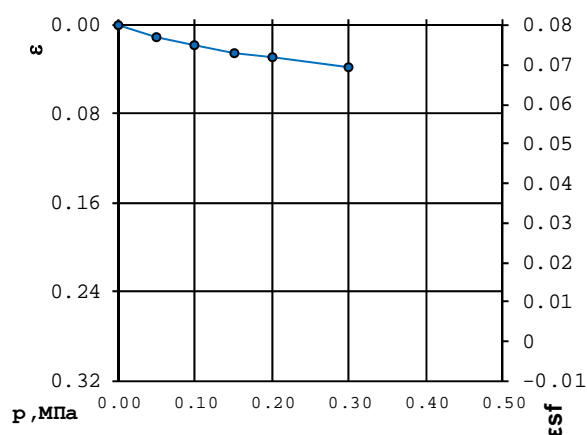
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.09	1.727	2.72	0.575	0.993	0.21	0.29	0.17	12	0.33

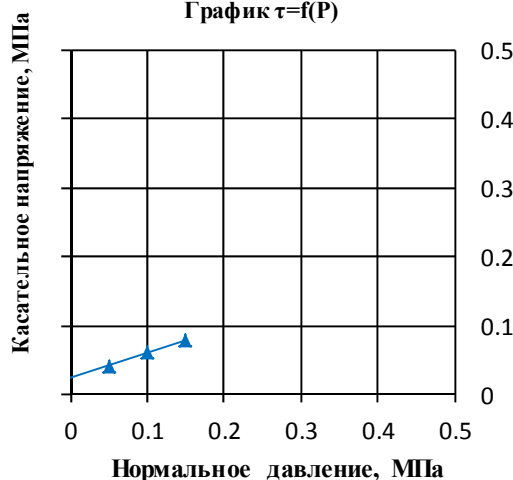
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.575						
0.05	0.011	0.558	0.331	2.8				
0.1	0.018	0.546	0.239	3.9				
0.15	0.024	0.537	0.198	4.7				
0.2	0.029	0.529	0.158	5.8				
0.3	0.038	0.516	0.131	6.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								5.2
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.042
0.1		0.061
0.15		0.079
Угол внутреннего трения, гр		20
Удельн. сцепление, МПа		0.024

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1566  
 Интервал отбора, м: 27.8-28 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

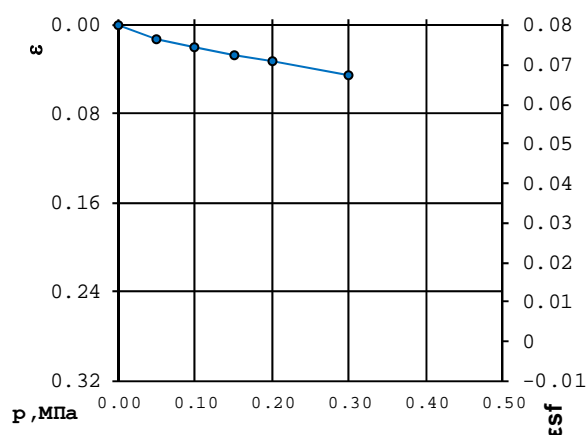
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.04	1.672	2.72	0.627	0.954	0.22	0.26	0.15	11	0.64

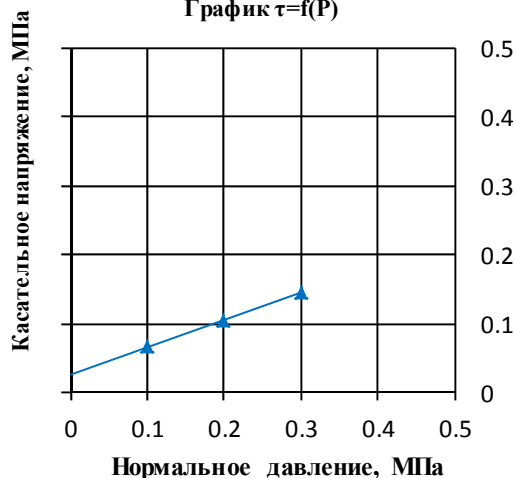
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.627			0.000			
0.05	0.013	0.606	0.423	2.3				
0.1	0.020	0.594	0.241	4				
0.15	0.027	0.584	0.205	4.6				
0.2	0.033	0.573	0.212	4.5				
0.3	0.045	0.553	0.198	4.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.5
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.066
0.2		0.106
0.3		0.146
Угол внутреннего трения, гр		22
Удельн. сцепление, МПа		0.026

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1567  
 Интервал отбора, м: 28.8-29 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок полутвердый тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

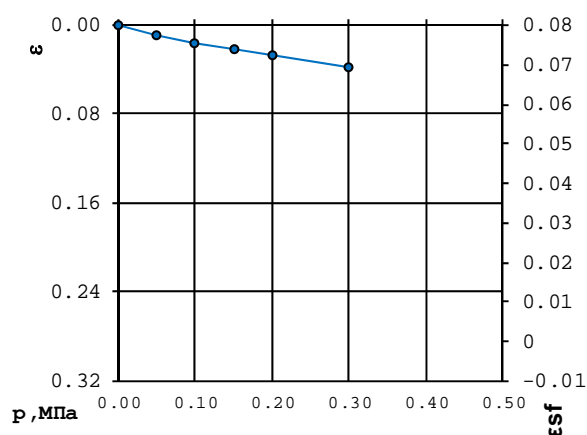
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.07	1.739	2.73	0.570	0.91	0.19	0.34	0.19	15	0

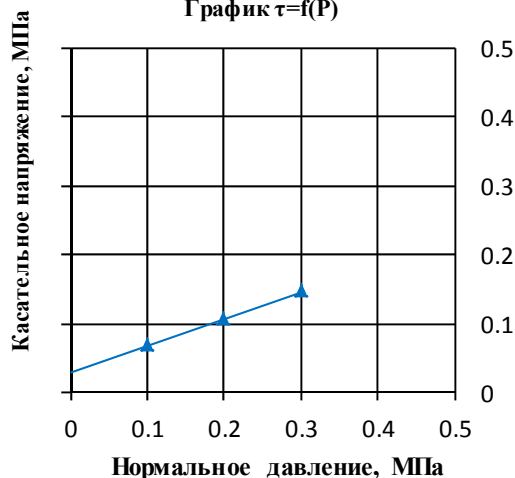
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.570			0.000			
0.05	0.009	0.556	0.283	3.3				
0.1	0.016	0.546	0.207	4.5				
0.15	0.022	0.536	0.195	4.7				
0.2	0.028	0.527	0.182	5				
0.3	0.038	0.511	0.160	5.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.9
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.07
0.2		0.107
0.3		0.147
Угол внутреннего трения, гр		21
Удельн. сцепление, МПа		0.031

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 10 Лабораторный номер: 1568  
 Интервал отбора, м: 29.8-30 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 6 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок полутвердый тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

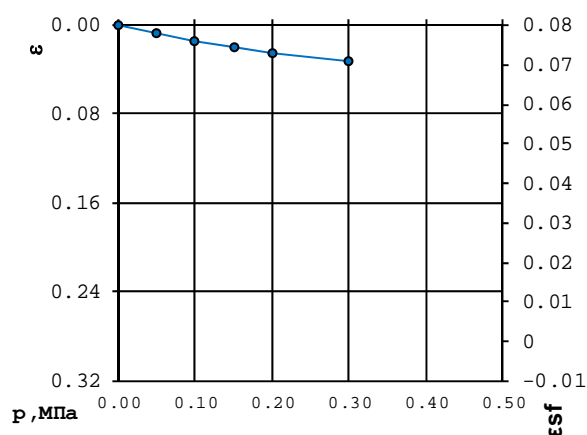
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.12	1.797	2.73	0.519	0.947	0.18	0.33	0.17	16	0.06

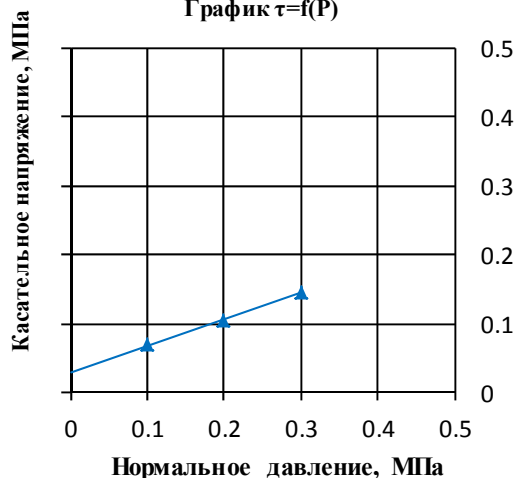
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.519			0.000			
0.05	0.007	0.509	0.197	4.6				
0.1	0.014	0.498	0.225	4				
0.15	0.020	0.489	0.173	5.2				
0.2	0.025	0.481	0.164	5.4				
0.3	0.033	0.469	0.120	7.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								5.3
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.069
0.2		0.106
0.3		0.146
Угол внутреннего трения, гр		21
Удельн. сцепление, МПа		0.03

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Номер выработки: 12 Лабораторный номер: 1570  
 Интервал отбора, м: 2.3-2.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

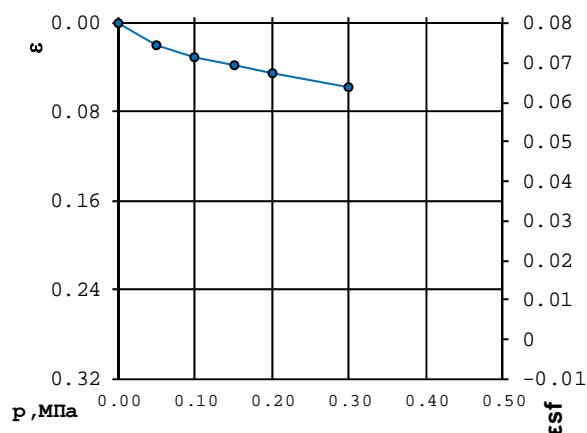
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.88	1.403	2.74	0.953	0.978	0.34	0.48	0.27	21	0.33

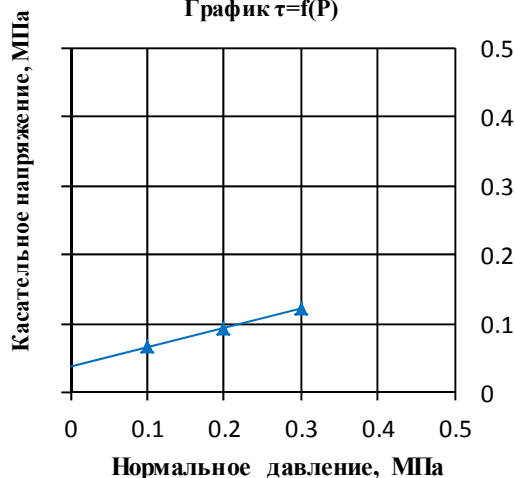
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.953						
0.05	0.019	0.915	0.754	1				
0.1	0.030	0.895	0.406	1.9				
0.15	0.038	0.880	0.309	2.4				
0.2	0.045	0.864	0.305	2.4				
0.3	0.057	0.841	0.229	3.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.4
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.066
0.2		0.094
0.3		0.122
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.038

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 12 Лабораторный номер: 1571  
 Интервал отбора, м: 3.8-4 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

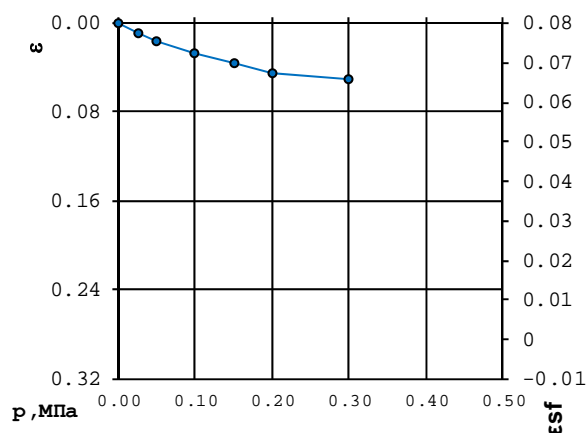
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.87	1.406	2.74	0.949	0.953	0.33	0.46	0.27	19	0.32

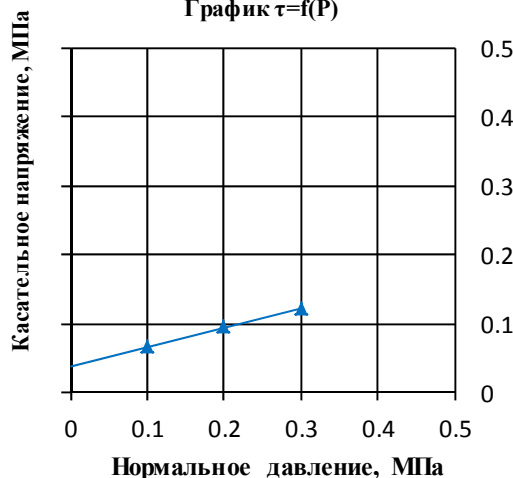
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.949			0.000			
0.025	0.008	0.933	0.647	1.2				
0.05	0.017	0.917	0.647	1.2				
0.1	0.028	0.895	0.433	1.8				
0.15	0.036	0.878	0.335	2.2				
0.2	0.045	0.861	0.335	2.2				
0.3	0.050	0.851	0.101	7.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.2
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.067
0.2		0.095
0.3		0.123
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.039

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

									Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				92

Номер выработки: 12 Лабораторный номер: 1580  
 Интервал отбора, м: 24.8-25 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 5 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

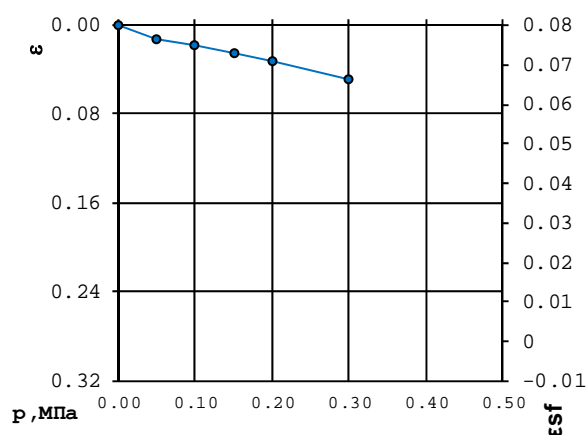
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы- щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку ч е с т и	на границе раскат.		
1.96	1.519	2.74	0.804	0.988	0.29	0.49	0.22	27	0.26

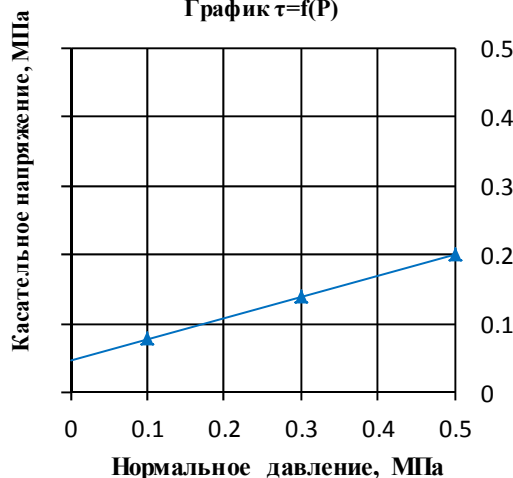
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо- сти	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.804			0.000			
0.05	0.012	0.783	0.429	1.7				
0.1	0.018	0.771	0.235	3				
0.15	0.026	0.758	0.263	2.7				
0.2	0.032	0.746	0.235	3				
0.3	0.049	0.716	0.296	2.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.8
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.078
0.3		0.14
0.5		0.2
Угол внутреннего трения, гр		17
Удельн. сцепление, МПа		0.048

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 12 Лабораторный номер: 1658  
 Интервал отбора, м: 6.3-6.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

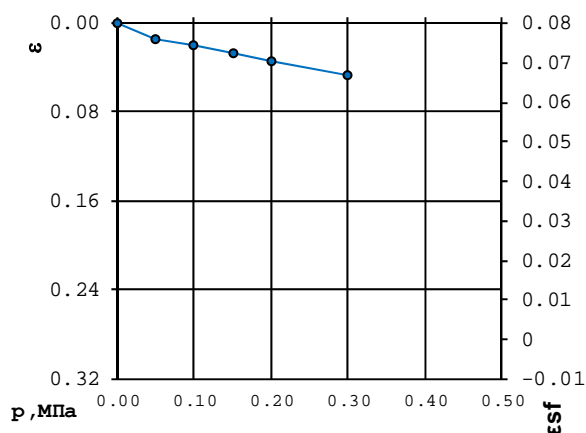
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.89	1.432	2.74	0.913	0.96	0.32	0.48	0.26	22	0.27

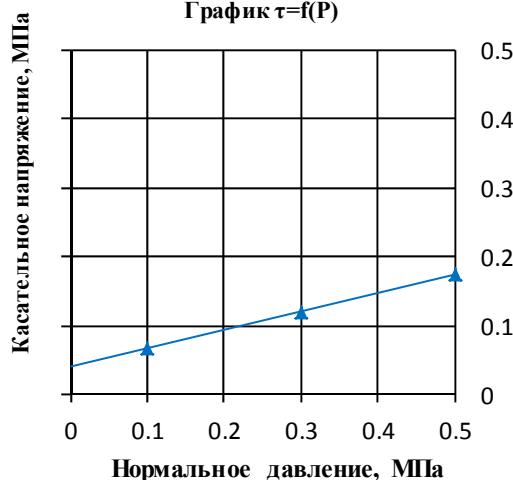
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.913						
0.05	0.014	0.887	0.524	1.4				
0.1	0.020	0.875	0.230	3.3				
0.15	0.027	0.861	0.283	2.6				
0.2	0.035	0.847	0.287	2.6				
0.3	0.046	0.825	0.222	3.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.6
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.068
0.3		0.12
0.5		0.175
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.041

График τ=f(P)



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Номер выработки: 12 Лабораторный номер: 1659  
 Интервал отбора, м: 7.3-7.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

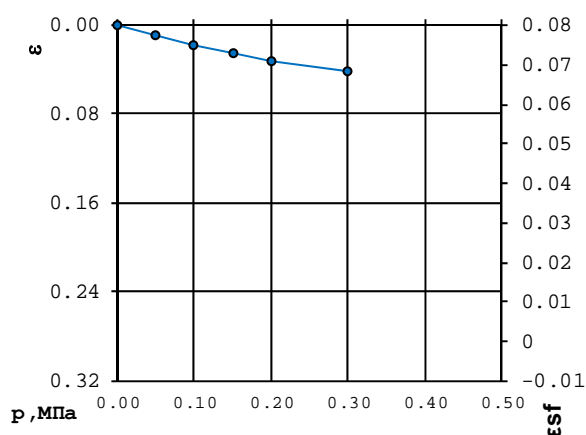
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.9	1.45	2.74	0.890	0.954	0.31	0.46	0.25	21	0.29

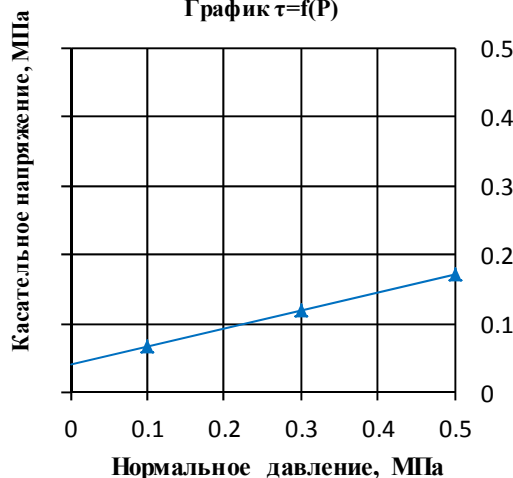
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.890			0.000			
0.05	0.010	0.872	0.363	2.1				
0.1	0.018	0.856	0.325	2.3				
0.15	0.025	0.842	0.272	2.7				
0.2	0.032	0.830	0.249	2.9				
0.3	0.042	0.812	0.180	4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.8
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.068
0.3		0.12
0.5		0.172
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.042

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 12 Лабораторный номер: 1871  
 Интервал отбора, м: 11.8-12 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 7 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

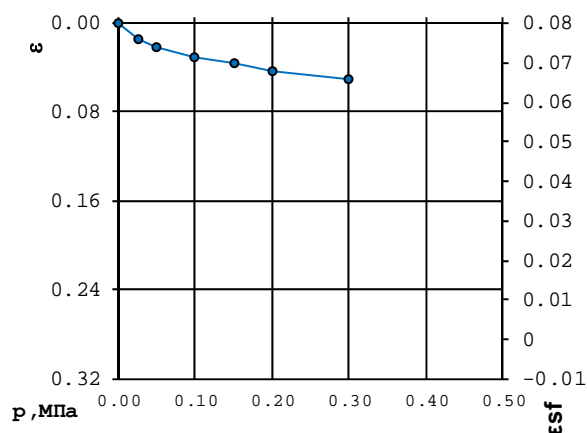
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2	1.6	2.71	0.694	0.976	0.25	0.27	0.19	8	0.75

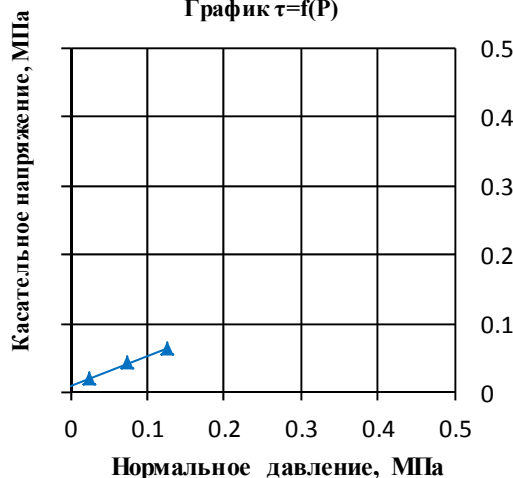
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.694						
0.025	0.015	0.668	1.030	1				
0.05	0.022	0.657	0.434	2.3				
0.1	0.030	0.643	0.288	3.4				
0.15	0.037	0.632	0.227	4.3				
0.2	0.044	0.620	0.237	4.1				
0.3	0.050	0.609	0.112	8.6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.2
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.021
0.075		0.045
0.125		0.065
Угол внутреннего трения, гр		24
Удельн. сцепление, МПа		0.011

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 13 Лабораторный номер: 1873  
 Интервал отбора, м: 12.8-13 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 7 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок полутвердый легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

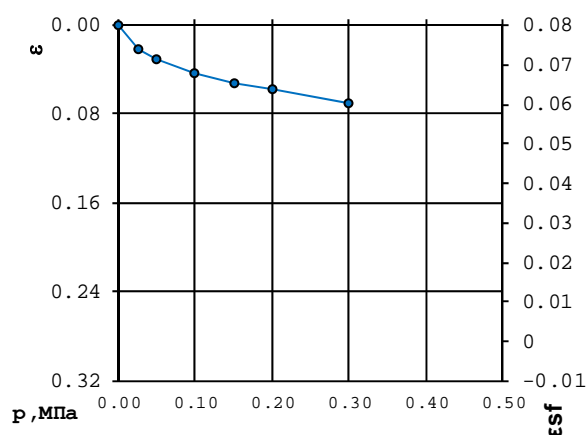
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.11	1.773	2.71	0.528	0.975	0.19	0.26	0.18	8	0.13

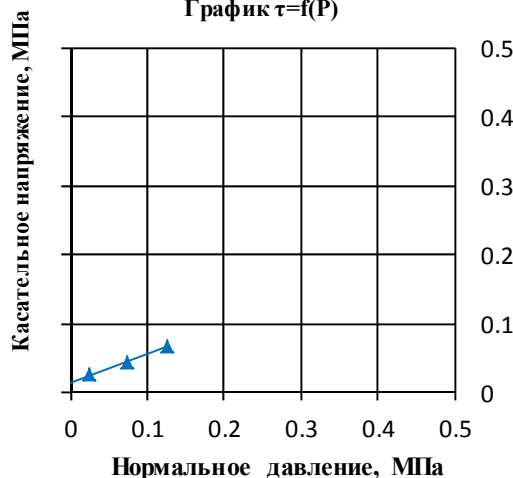
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.528						
0.025	0.022	0.494	1.357	0.7				
0.05	0.031	0.480	0.550	1.6				
0.1	0.044	0.461	0.391	2.2				
0.15	0.053	0.447	0.269	3.2				
0.2	0.058	0.440	0.153	5.6				
0.3	0.070	0.421	0.188	4.5				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.1
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.026
0.075		0.045
0.125		0.067
Угол внутреннего трения, гр		22
Удельн. сцепление, МПа		0.015

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 13 Лабораторный номер: 1579  
 Интервал отбора, м: 23.3-23.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 5 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая тяжелая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

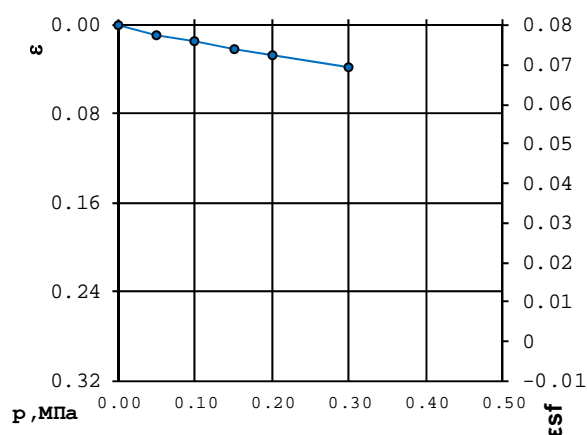
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.95	1.5	2.74	0.827	0.994	0.3	0.54	0.24	30	0.2

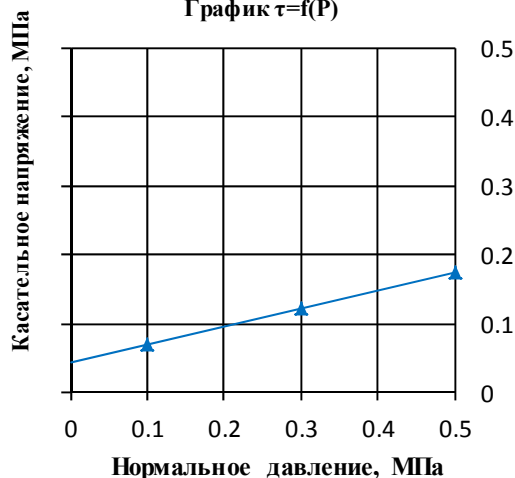
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.827			0.000			
0.05	0.008	0.812	0.300	2.4				
0.1	0.015	0.800	0.241	3				
0.15	0.022	0.787	0.252	2.8				
0.2	0.028	0.777	0.216	3.3				
0.3	0.038	0.758	0.190	3.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.07
0.3		0.122
0.5		0.174
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.044

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 13 Лабораторный номер: 1778  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

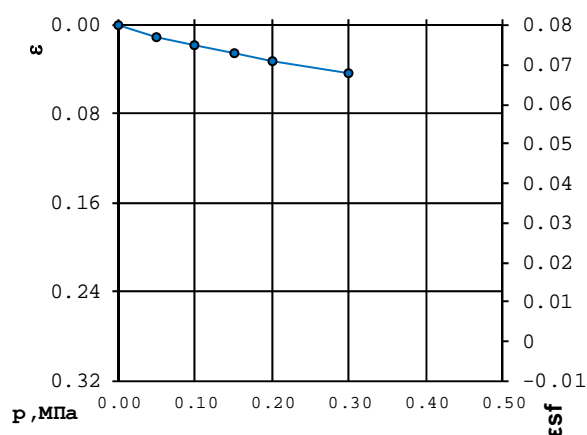
Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

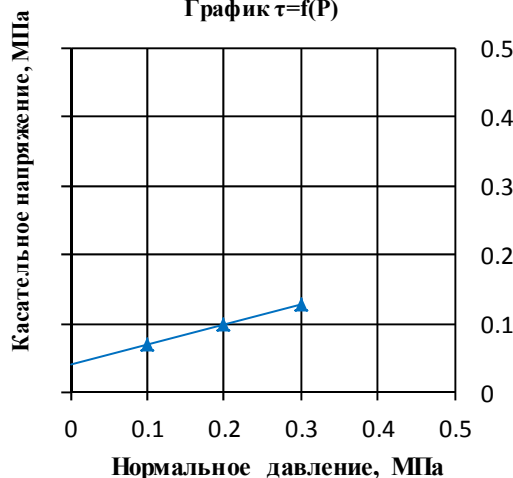
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.94	1.504	2.74	0.822	0.967	0.29	0.45	0.25	20	0.2

Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	$\varepsilon$	e	$m_0$	E	$\varepsilon_1$	$e_z$	$m_0$	$E_z$
0	0.000	0.822			0.000			
0.05	0.010	0.803	0.375	1.9				
0.1	0.018	0.789	0.277	2.6				
0.15	0.025	0.776	0.266	2.7				
0.2	0.032	0.764	0.237	3				
0.3	0.044	0.743	0.215	3.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения $\beta$								0.4
Модуль общей деформации $E_{0.1-0.2}$ , МПа:								2.8
Модуль общей деформации (водонасыщ.) $E_{0.1-0.2}$ , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление $P_{пр}$ , МПа:								

График  $\varepsilon, \delta=f(P)$ 

Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	$\tau$ , МПа	$\tau$ , МПа
0.1		0.07
0.2		0.1
0.3		0.128
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.041

График  $\tau=f(P)$ 

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 14 Лабораторный номер: 1599  
 Интервал отбора, м: 24.3-24.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 5 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая тяжелая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

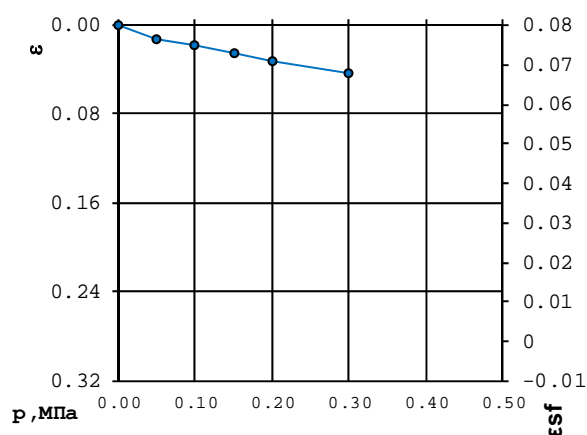
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.97	1.527	2.74	0.794	1.001	0.29	0.55	0.27	28	0.07

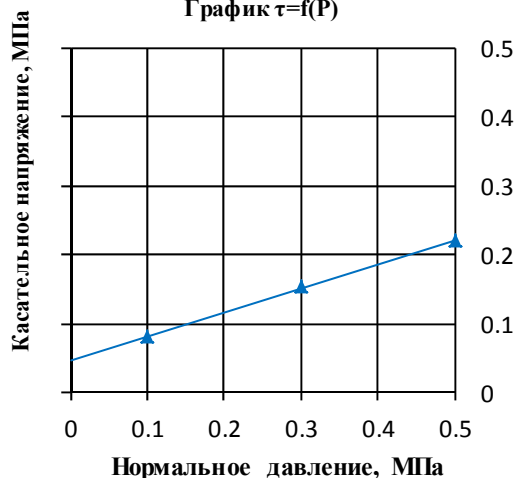
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.794			0.000			
0.05	0.013	0.771	0.459	1.5				
0.1	0.019	0.761	0.208	3.4				
0.15	0.026	0.748	0.258	2.7				
0.2	0.032	0.737	0.215	3.2				
0.3	0.043	0.716	0.208	3.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.9
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.082
0.3		0.153
0.5		0.22
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.048

График τ=f(P)



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Номер выработки: 14 Лабораторный номер: 1588  
 Интервал отбора, м: 7.8-8.0 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

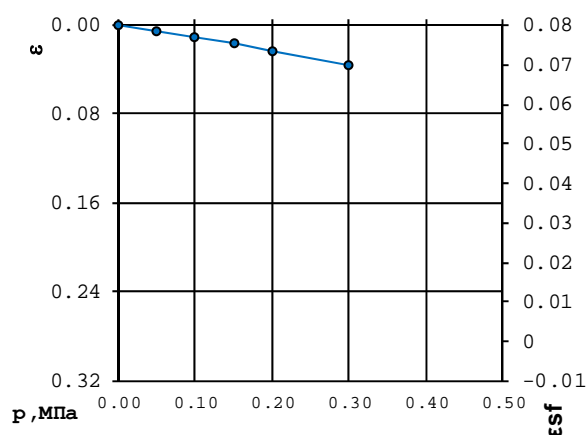
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.92	1.477	2.74	0.855	0.961	0.3	0.45	0.23	22	0.32

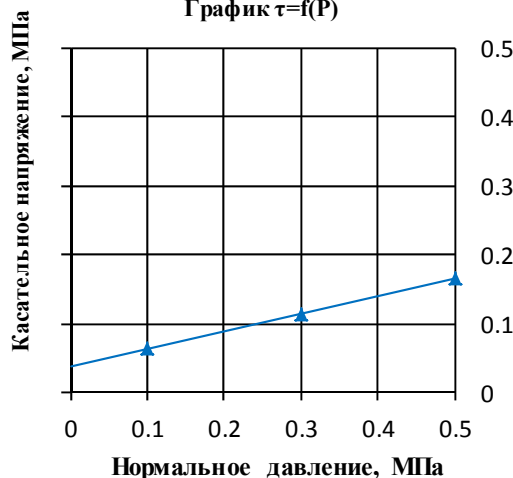
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.855						
0.05	0.005	0.845	0.193	3.8				
0.1	0.011	0.836	0.197	3.7				
0.15	0.016	0.825	0.208	3.5				
0.2	0.023	0.813	0.237	3.1				
0.3	0.036	0.788	0.252	2.8				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.3
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.063
0.3		0.115
0.5		0.167
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.037

График τ=f(P)



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Номер выработки: 14 Лабораторный номер: 1583  
 Интервал отбора, м: 3.3-3.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок текучепластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

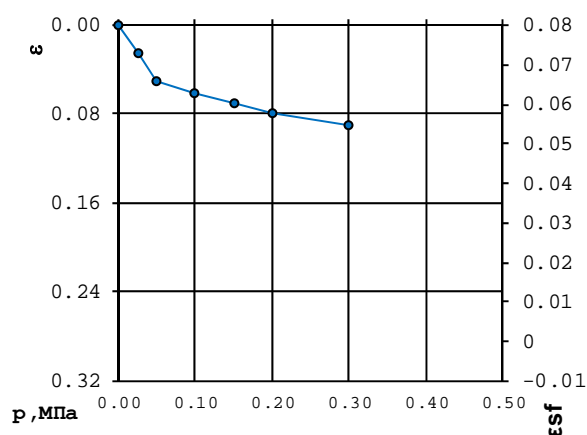
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.01	1.595	2.71	0.699	1.008	0.26	0.28	0.19	9	0.78

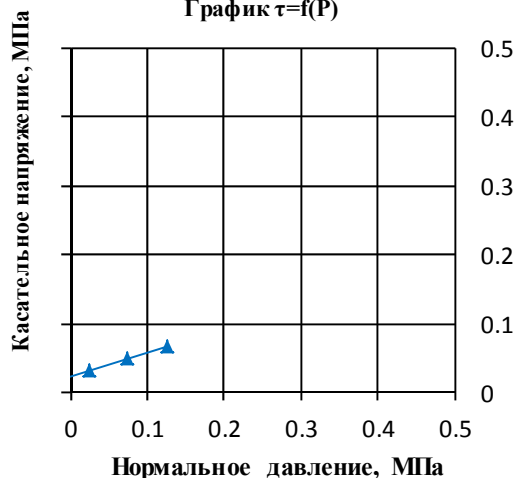
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.699			0.000			
0.025	0.025	0.657	1.699	0.6				
0.05	0.050	0.614	1.685	0.6				
0.1	0.061	0.596	0.377	2.5				
0.15	0.070	0.581	0.299	3.2				
0.2	0.079	0.566	0.299	3.1				
0.3	0.090	0.547	0.187	5				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.1
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.032
0.075		0.049
0.125		0.066
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.024

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 15 Лабораторный номер: 1584  
 Интервал отбора, м: 4.3-4.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок текучепластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

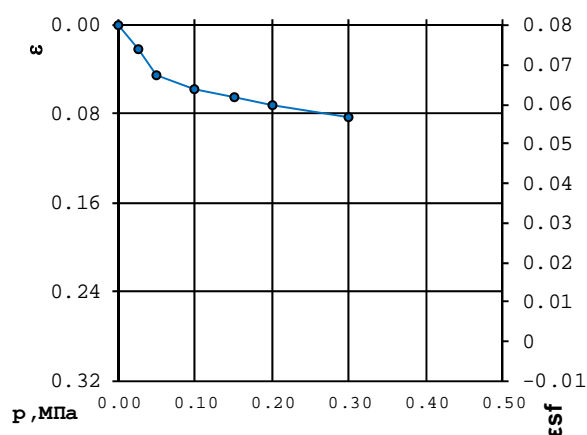
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.95	1.548	2.71	0.751	0.938	0.26	0.28	0.19	9	0.78

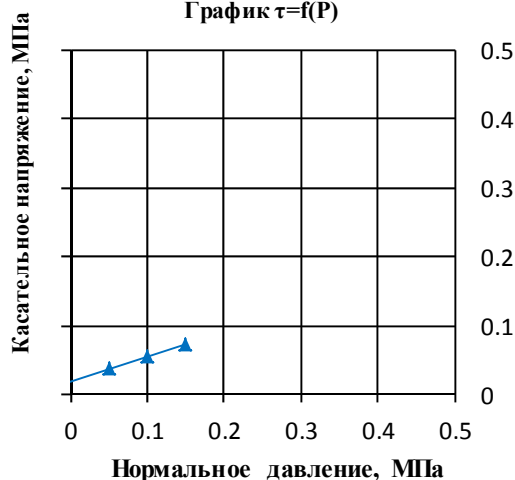
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.751						
0.025	0.022	0.712	1.562	0.7				
0.05	0.045	0.673	1.555	0.6				
0.1	0.057	0.651	0.438	2.3				
0.15	0.065	0.638	0.273	3.6				
0.2	0.073	0.624	0.273	3.6				
0.3	0.082	0.608	0.163	5.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.6
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.038
0.1		0.056
0.15		0.074
Угол внутреннего трения, гр		20
Удельн. сцепление, МПа		0.02

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 15 Лабораторный номер: 1587  
 Интервал отбора, м: 7.3-7.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

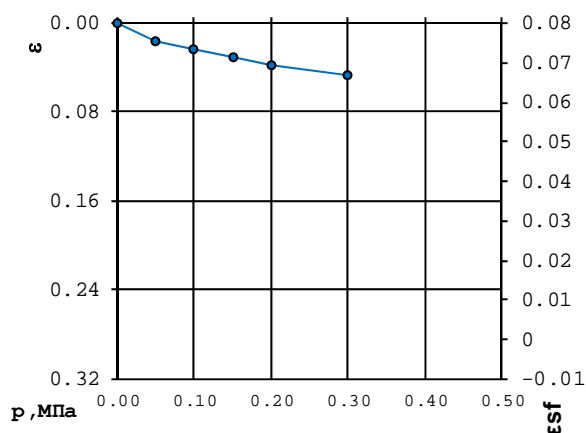
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.91	1.469	2.74	0.865	0.95	0.3	0.46	0.24	22	0.27

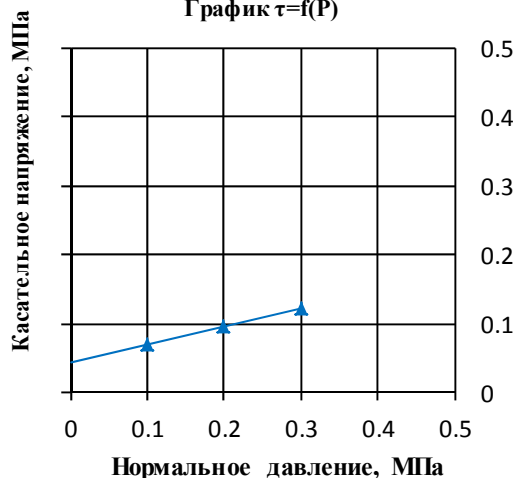
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.865			0.000			
0.05	0.017	0.833	0.630	1.2				
0.1	0.023	0.822	0.239	3				
0.15	0.030	0.809	0.254	2.8				
0.2	0.037	0.796	0.257	2.8				
0.3	0.047	0.777	0.194	3.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.8
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.069
0.2		0.095
0.3		0.121
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.043

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 15 Лабораторный номер: 1598  
 Интервал отбора, м: 23.3-23.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 5 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая тяжелая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

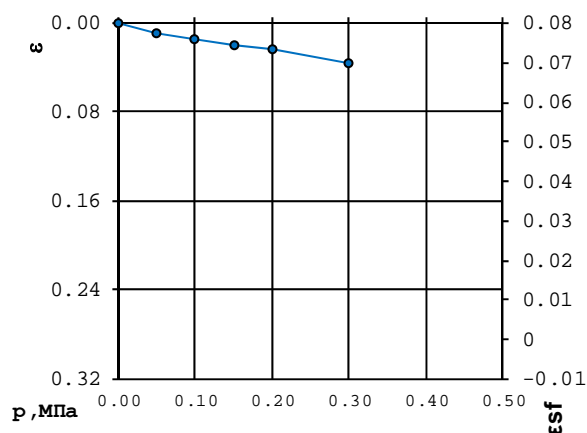
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы- щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку ч е с т и	на границе раскат.		
2.02	1.616	2.74	0.696	0.984	0.25	0.55	0.24	31	0.03

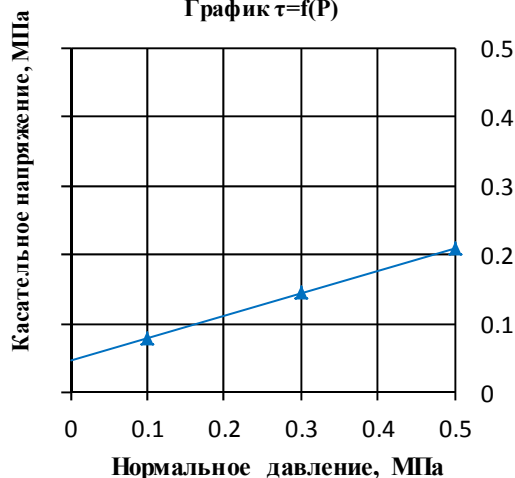
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо- сти	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.696			0.000			
0.05	0.009	0.680	0.319	2.1				
0.1	0.014	0.673	0.139	4.8				
0.15	0.019	0.663	0.197	3.4				
0.2	0.024	0.655	0.159	4.2				
0.3	0.036	0.635	0.200	3.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.7
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.08
0.3		0.145
0.5		0.21
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.047

График τ=f(P)



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 16 Лабораторный номер: 1586  
 Интервал отбора, м: 2.3-2.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

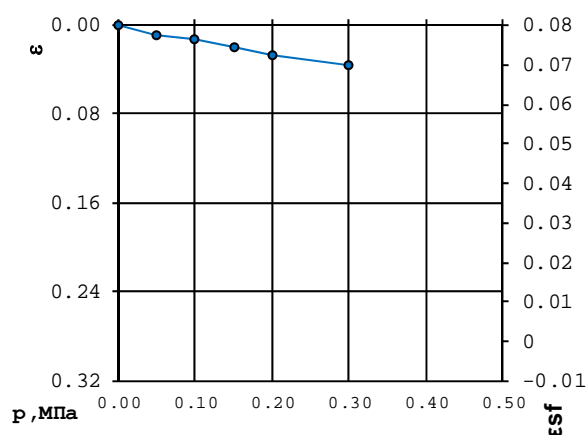
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку чест и	на границе раскат.		
1.89	1.432	2.74	0.913	0.96	0.32	0.46	0.25	21	0.33

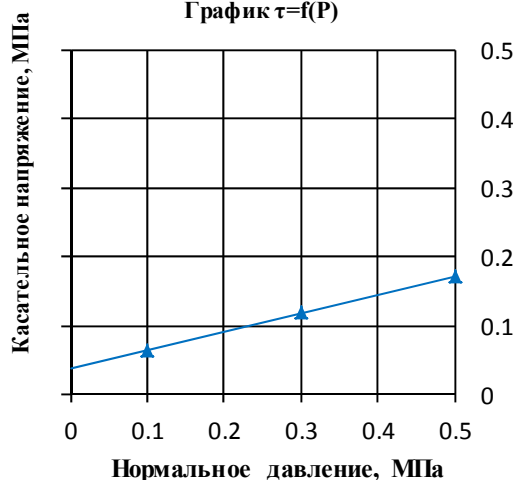
Вертик давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо сти	Коэф. сжимае мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.913						
0.05	0.009	0.896	0.337	2.3				
0.1	0.013	0.888	0.172	4.4				
0.15	0.020	0.875	0.245	3.1				
0.2	0.026	0.863	0.245	3				
0.3	0.037	0.843	0.199	3.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.065
0.3		0.12
0.5		0.172
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.039

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 16 Лабораторный номер: 1585  
 Интервал отбора, м: 5.3-5.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

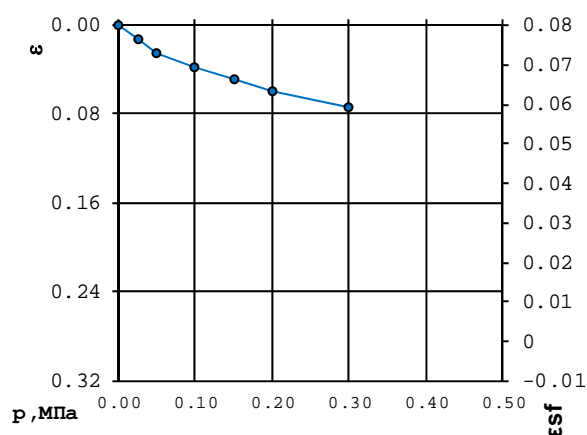
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.93	1.473	2.74	0.860	0.988	0.31	0.4	0.23	17	0.47

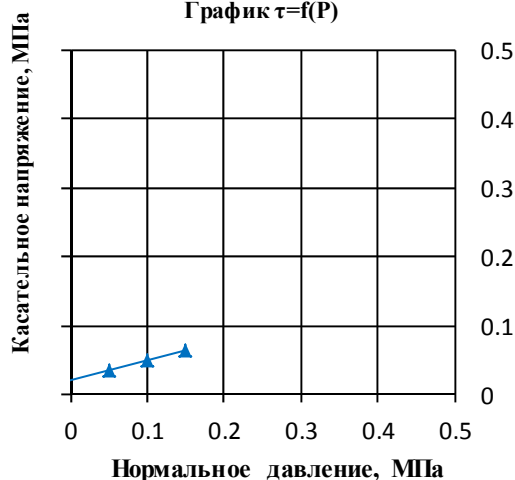
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>i</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.860						
0.025	0.013	0.837	0.930	1.2				
0.05	0.025	0.814	0.930	1.2				
0.1	0.038	0.790	0.480	2.2				
0.15	0.049	0.770	0.398	2.7				
0.2	0.059	0.750	0.398	2.6				
0.3	0.073	0.723	0.262	3.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.6
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.035
0.1		0.05
0.15		0.063
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.021

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Номер выработки: 17 Лабораторный номер: 1640  
 Интервал отбора, м: 1.3-1.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 1 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина полутвердая легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

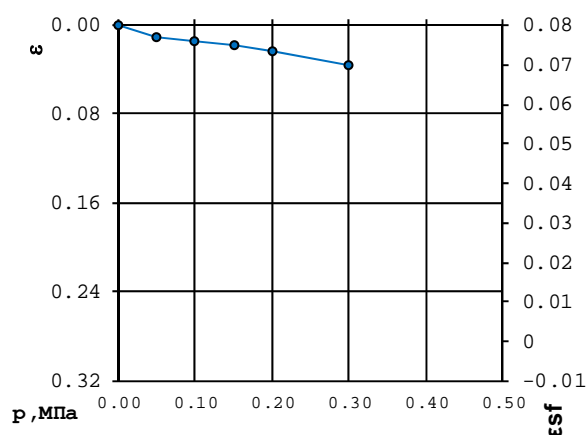
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.93	1.496	2.74	0.832	0.955	0.29	0.47	0.27	20	0.1

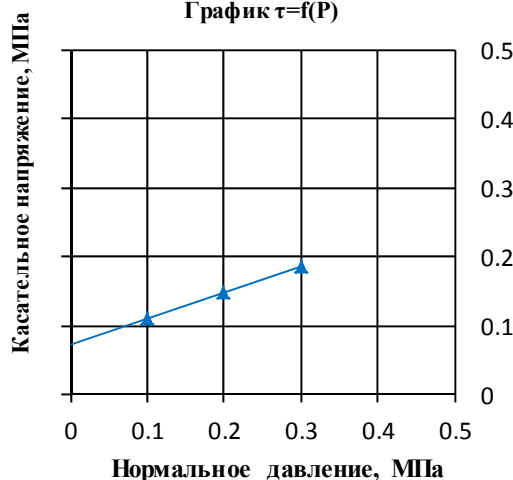
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.832						
0.05	0.011	0.813	0.385	1.9				
0.1	0.014	0.806	0.132	5.5				
0.15	0.019	0.798	0.161	4.5				
0.2	0.023	0.790	0.165	4.3				
0.3	0.035	0.768	0.222	3.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.4
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.11
0.2		0.149
0.3		0.187
Угол внутреннего трения, гр		21
Удельн. сцепление, МПа		0.072

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 18 Лабораторный номер: 1660  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 1 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

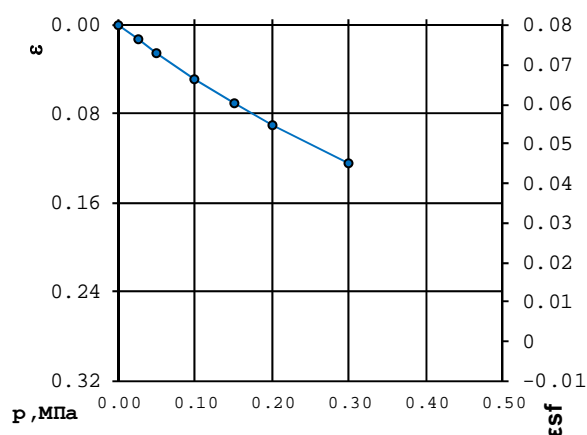
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.77	1.362	2.74	1.012	0.812	0.3	0.37	0.2	17	0.59

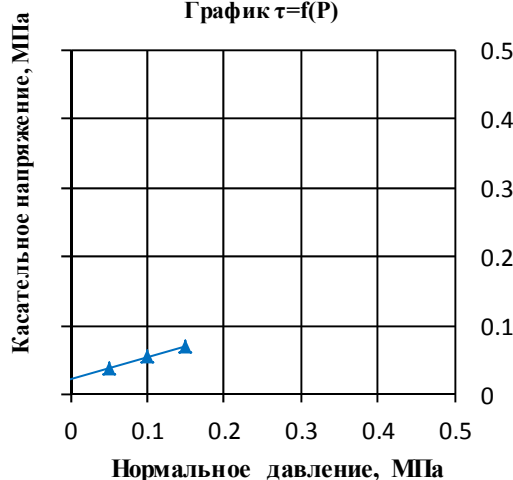
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.012						
0.025	0.013	0.985	1.070	1.1				
0.05	0.025	0.961	0.966	1.2				
0.1	0.048	0.915	0.921	1.2				
0.15	0.070	0.872	0.857	1.3				
0.2	0.091	0.829	0.857	1.3				
0.3	0.125	0.761	0.680	1.6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.3
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.038
0.1		0.055
0.15		0.07
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.022

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 18 Лабораторный номер: 1662  
 Интервал отбора, м: 3.8-4 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина мягкопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

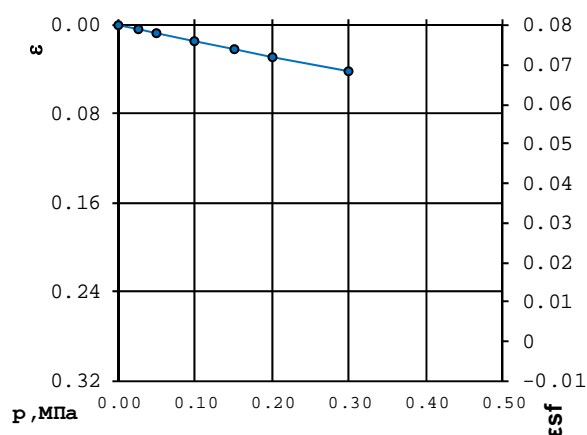
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.75	1.19	2.75	1.311	0.986	0.47	0.55	0.31	24	0.67

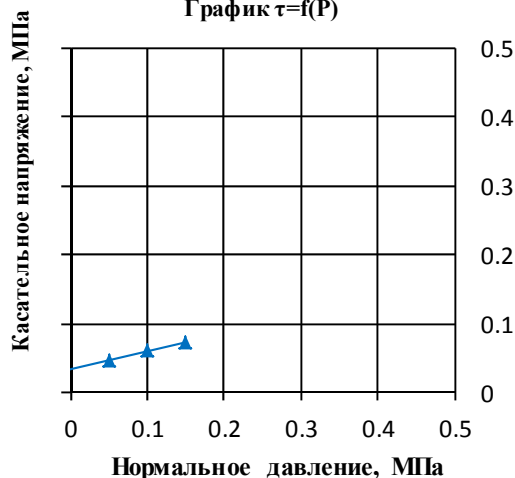
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.311			0.000			
0.025	0.004	1.303	0.333	2.8				
0.05	0.006	1.296	0.259	3.5				
0.1	0.014	1.280	0.333	2.7				
0.15	0.022	1.261	0.379	2.4				
0.2	0.029	1.244	0.337	2.7				
0.3	0.042	1.214	0.298	3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.5
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.048
0.1		0.061
0.15		0.074
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.035

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 18 Лабораторный номер: 1666  
 Интервал отбора, м: 6.8-7 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

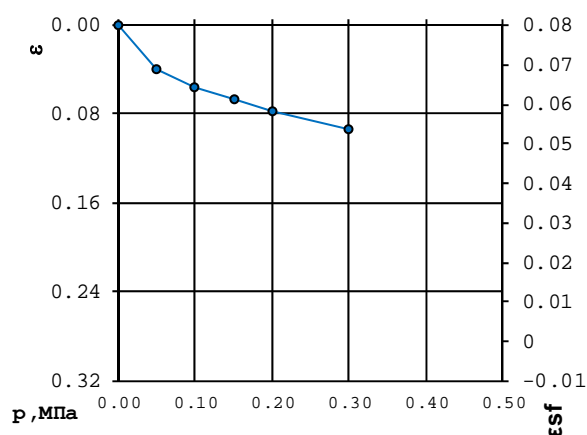
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.91	1.436	2.72	0.894	1.004	0.33	0.39	0.22	17	0.65

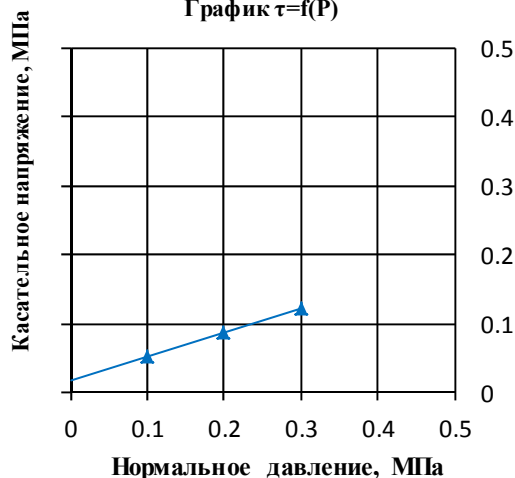
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.894			0.000			
0.05	0.039	0.820	1.477	0.7				
0.1	0.055	0.789	0.617	1.7				
0.15	0.066	0.768	0.420	2.5				
0.2	0.078	0.747	0.424	2.5				
0.3	0.094	0.716	0.307	3.4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.5
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.053
0.2		0.087
0.3		0.121
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.019

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 20 Лабораторный номер: 1722  
 Интервал отбора, м: 2.8-3 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

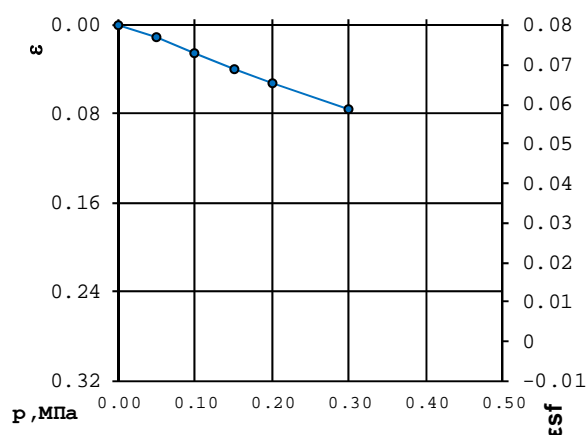
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.84	1.353	2.7	0.996	0.976	0.36	0.55	0.29	26	0.27

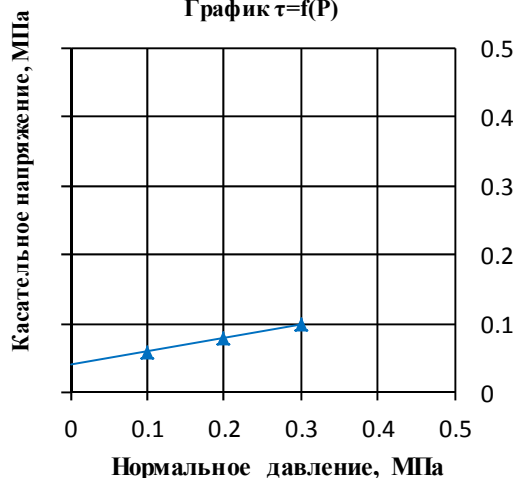
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.996						
0.05	0.011	0.973	0.451	1.8				
0.1	0.026	0.945	0.579	1.3				
0.15	0.040	0.917	0.547	1.4				
0.2	0.052	0.892	0.499	1.5				
0.3	0.075	0.846	0.457	1.6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.4
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.06
0.2		0.08
0.3		0.1
Угол внутреннего трения, гр		11
Удельн. сцепление, МПа		0.04

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

									Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				112

Номер выработки: 20 Лабораторный номер: 1726  
 Интервал отбора, м: 6.8-7 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

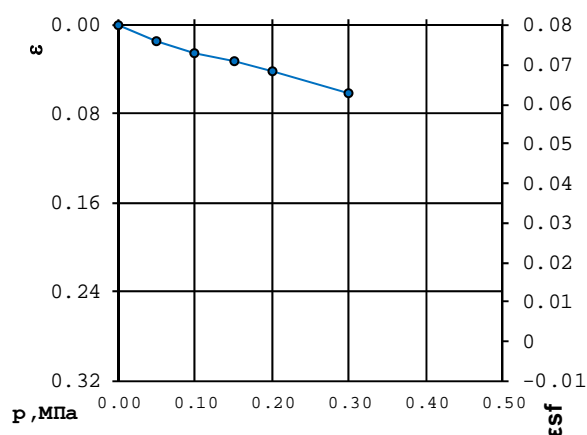
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.92	1.455	2.74	0.883	0.993	0.32	0.4	0.23	17	0.53

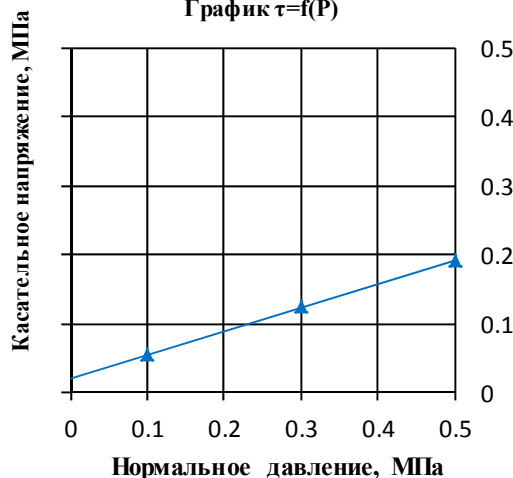
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.883			0.000			
0.05	0.014	0.856	0.539	2.1				
0.1	0.024	0.837	0.380	2.9				
0.15	0.033	0.821	0.324	3.4				
0.2	0.042	0.804	0.346	3.1				
0.3	0.062	0.767	0.363	2.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.2
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.056
0.3		0.124
0.5		0.192
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.022

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 21 Лабораторный номер: 1723  
 Интервал отбора, м: 4.3-4.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 8 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина мягкопластичная тяжелая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

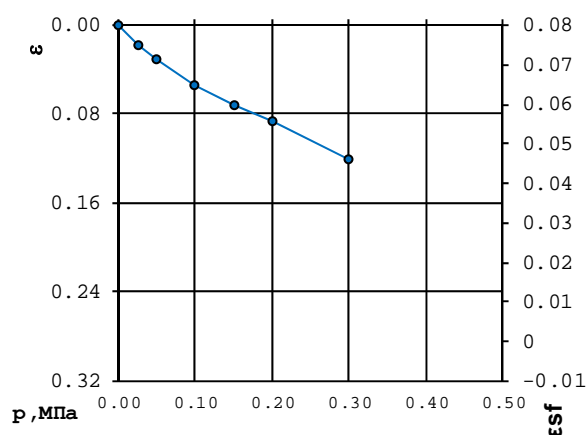
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.62	0.988	2.71	1.743	0.995	0.64	0.8	0.35	45	0.64

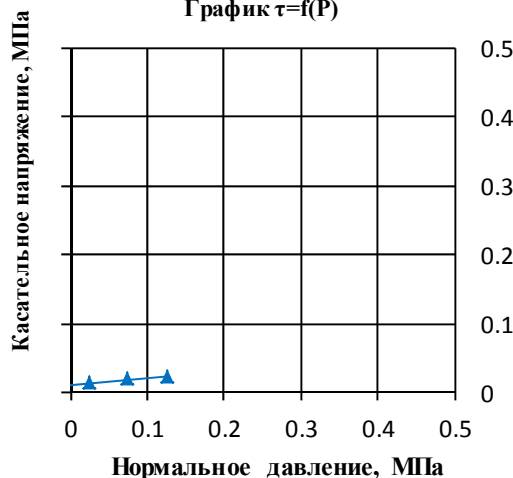
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.743						
0.025	0.019	1.692	2.030	0.5				
0.05	0.030	1.660	1.273	0.8				
0.1	0.053	1.597	1.278	0.8				
0.15	0.072	1.546	1.015	1				
0.2	0.086	1.506	0.795	1.3				
0.3	0.120	1.415	0.913	1.1				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.1
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.015
0.075		0.02
0.125		0.025
Угол внутреннего трения, гр		6
Удельн. сцепление, МПа		0.013

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 21 Лабораторный номер: 1725  
 Интервал отбора, м: 6.8-7 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

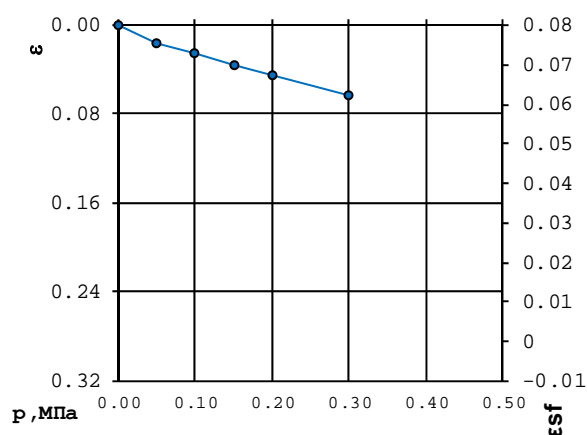
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.9	1.418	2.74	0.932	1	0.34	0.4	0.26	14	0.57

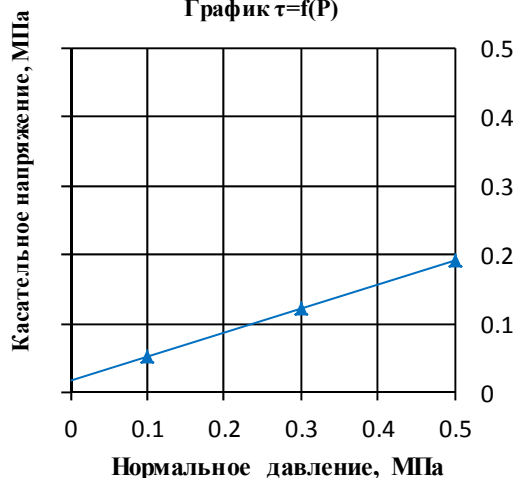
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.932			0.000			
0.05	0.016	0.901	0.618	1.8				
0.1	0.026	0.882	0.379	3				
0.15	0.035	0.864	0.371	3				
0.2	0.045	0.845	0.371	3				
0.3	0.063	0.811	0.344	3.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.054
0.3		0.121
0.5		0.193
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.018

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Номер выработки: 22 Лабораторный номер: 1661  
 Интервал отбора, м: 2.8-3 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

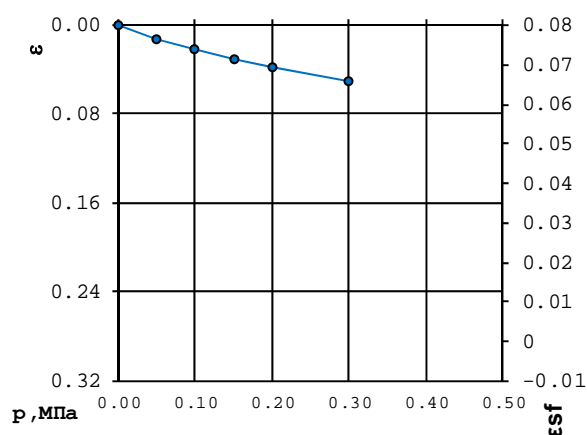
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.01	1.511	2.72	0.800	1.122	0.33	0.46	0.26	20	0.35

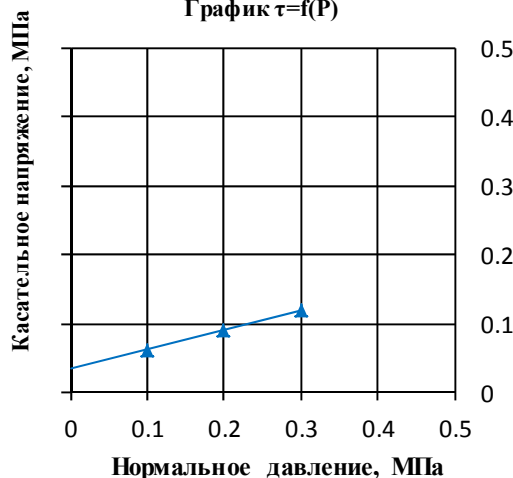
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.800						
0.05	0.012	0.778	0.446	1.6				
0.1	0.021	0.762	0.306	2.3				
0.15	0.030	0.746	0.331	2.1				
0.2	0.039	0.731	0.302	2.3				
0.3	0.051	0.708	0.225	3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.2
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.062
0.2		0.09
0.3		0.118
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.034

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 23 Лабораторный номер: 1667  
 Интервал отбора, м: 11.8-12 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 7 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: супесь пластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

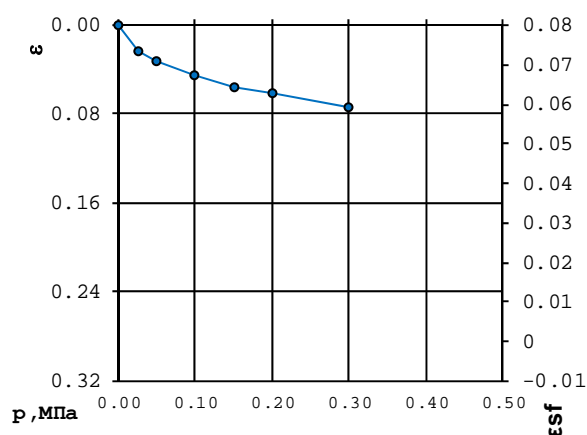
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.07	1.697	2.7	0.591	1.005	0.22	0.23	0.16	7	0.86

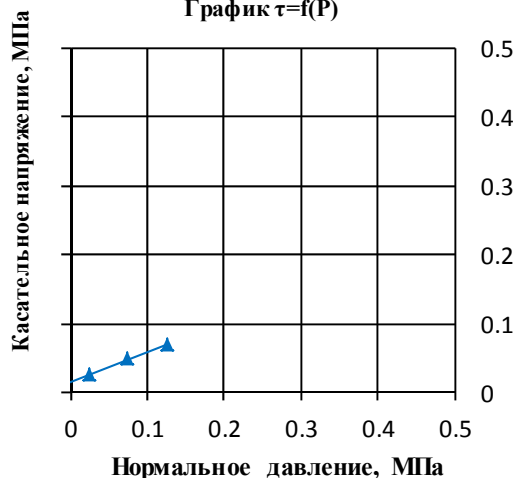
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.591						
0.025	0.024	0.553	1.515	0.7				
0.05	0.033	0.538	0.592	1.8				
0.1	0.046	0.518	0.404	2.6				
0.15	0.056	0.502	0.315	3.3				
0.2	0.062	0.493	0.197	5.3				
0.3	0.074	0.474	0.186	5.5				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.7
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.1
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.027
0.075		0.049
0.125		0.071
Угол внутреннего трения, гр		24
Удельн. сцепление, МПа		0.016

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 24 Лабораторный номер: 1657  
 Интервал отбора, м: 2.8-3 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

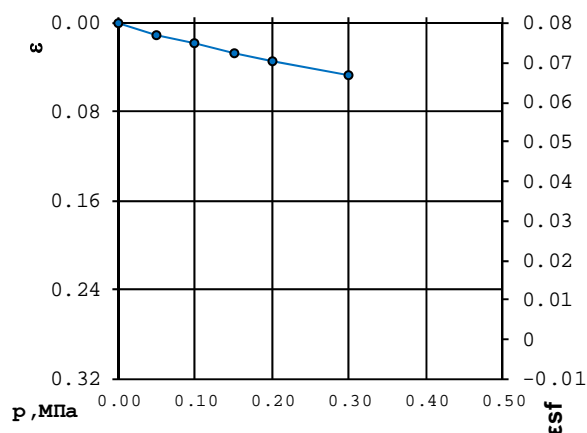
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.89	1.41	2.74	0.943	0.988	0.34	0.5	0.27	23	0.3

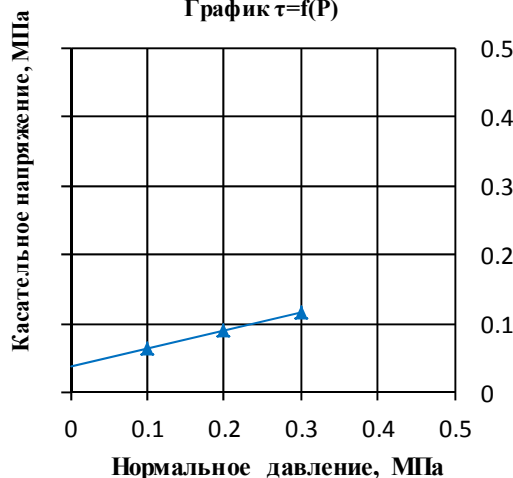
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.943			0.000			
0.05	0.010	0.924	0.385	2				
0.1	0.018	0.907	0.330	2.3				
0.15	0.027	0.892	0.315	2.4				
0.2	0.033	0.878	0.264	2.8				
0.3	0.046	0.853	0.249	3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.6
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.064
0.2		0.09
0.3		0.116
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.038

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 24 Лабораторный номер: 1665  
 Интервал отбора, м: 5.8-6 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

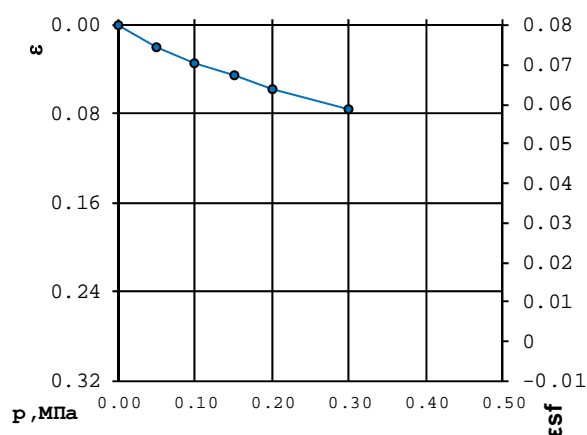
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.98	1.535	2.73	0.779	1.016	0.29	0.35	0.21	14	0.57

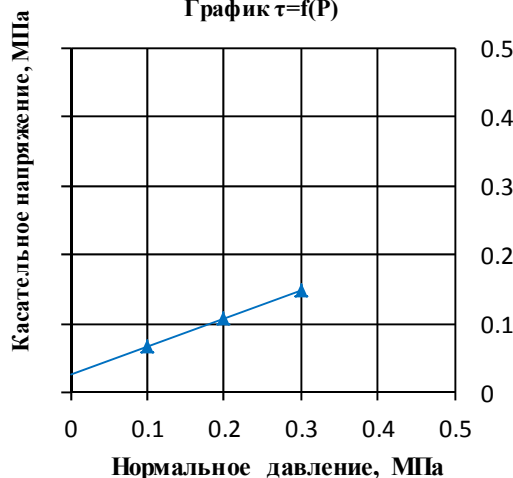
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.779						
0.05	0.020	0.743	0.715	1.5				
0.1	0.034	0.718	0.498	2.1				
0.15	0.046	0.698	0.416	2.4				
0.2	0.057	0.677	0.413	2.4				
0.3	0.075	0.646	0.308	3.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.4
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.067
0.2		0.107
0.3		0.147
Угол внутреннего трения, гр		22
Удельн. сцепление, МПа		0.027

График τ=f(P)



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Номер выработки: 25 Лабораторный номер: 1699  
 Интервал отбора, м: 7.8-8 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина мягкопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

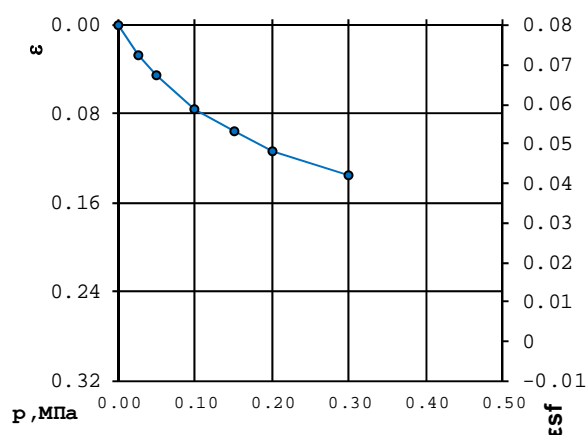
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.93	1.462	2.74	0.874	1.003	0.32	0.4	0.22	18	0.56

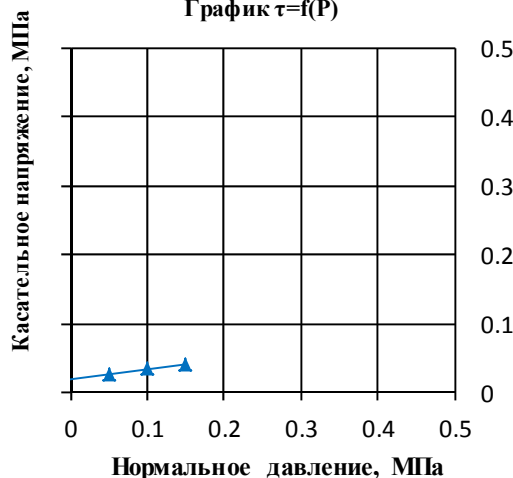
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.874						
0.025	0.026	0.825	1.964	0.4				
0.05	0.046	0.789	1.447	0.5				
0.1	0.075	0.734	1.098	0.6				
0.15	0.095	0.697	0.742	0.9				
0.2	0.113	0.662	0.693	1				
0.3	0.135	0.621	0.414	1.6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								0.9
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.027
0.1		0.034
0.15		0.041
Угол внутреннего трения, гр		8
Удельн. сцепление, МПа		0.02

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 25 Лабораторный номер: 1753  
 Интервал отбора, м: 13.8-14 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 7 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

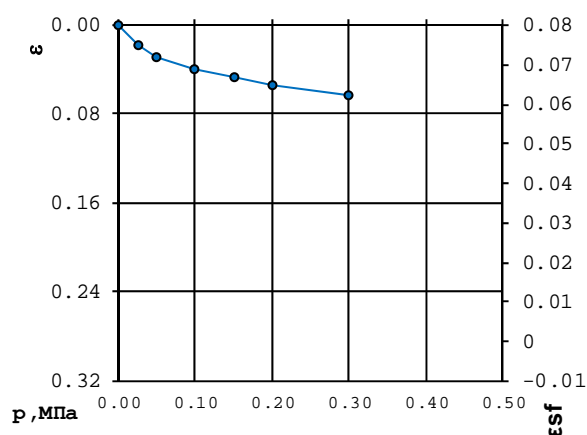
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2	1.6	2.71	0.694	0.976	0.25	0.28	0.19	9	0.67

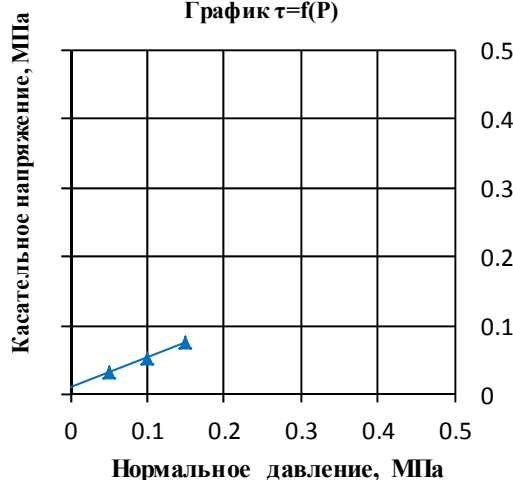
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.694			0.000			
0.025	0.018	0.664	1.199	0.8				
0.05	0.029	0.645	0.752	1.3				
0.1	0.040	0.626	0.393	2.5				
0.15	0.047	0.614	0.237	4.1				
0.2	0.054	0.602	0.227	4.2				
0.3	0.063	0.587	0.158	6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.1
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.033
0.1		0.054
0.15		0.076
Угол внутреннего трения, гр		23
Удельн. сцепление, МПа		0.011

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 26 Лабораторный номер: 1700  
 Интервал отбора, м: 7.8-8 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

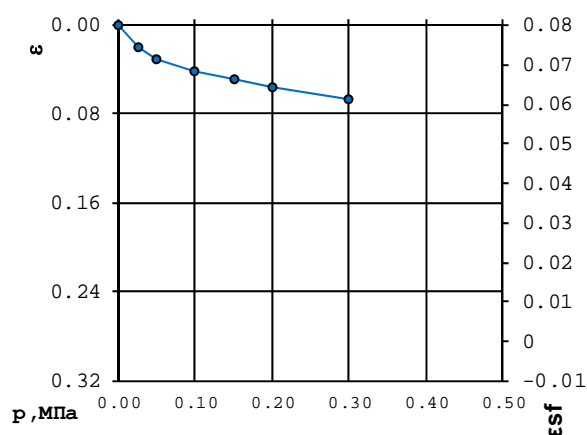
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы- щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку ч е с т и	на границе раскат.		
2.01	1.608	2.71	0.685	0.989	0.25	0.29	0.19	10	0.6

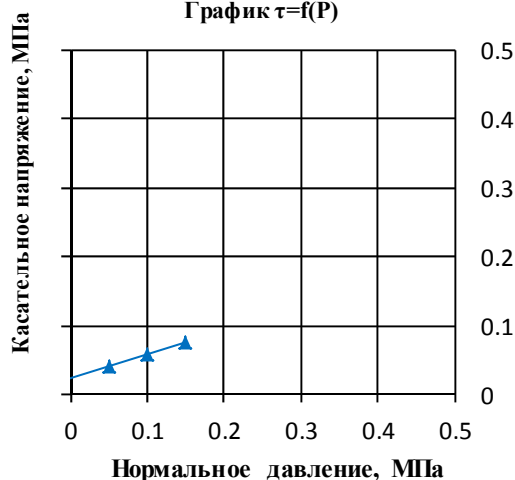
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо- сти	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае- мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.685						
0.025	0.020	0.651	1.355	0.7				
0.05	0.031	0.633	0.708	1.4				
0.1	0.042	0.615	0.367	2.6				
0.15	0.049	0.603	0.246	3.9				
0.2	0.056	0.591	0.243	3.9				
0.3	0.066	0.574	0.163	5.8				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.9
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.04
0.1		0.058
0.15		0.075
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.023

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 28 Лабораторный номер: 1740  
 Интервал отбора, м: 4.8-5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

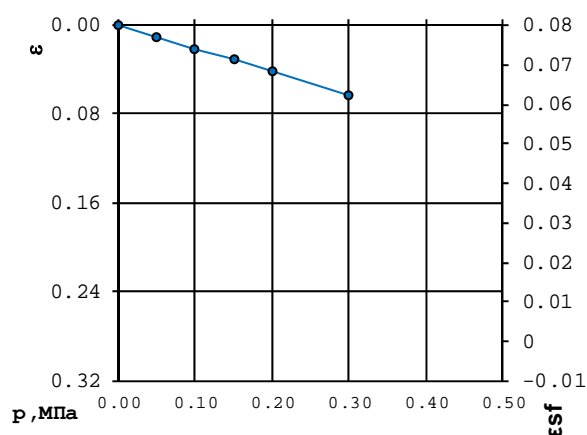
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.91	1.436	2.74	0.908	0.996	0.33	0.41	0.24	17	0.53

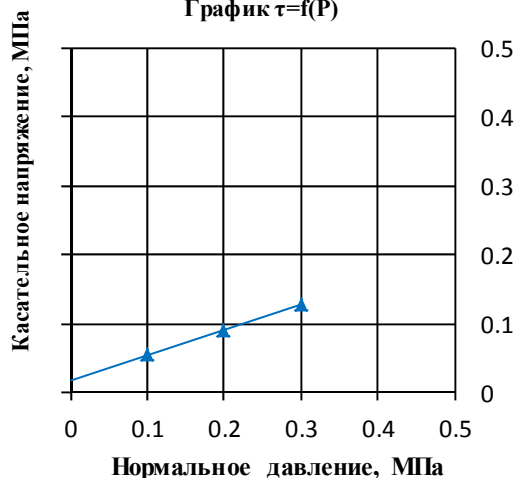
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.908			0.000			
0.05	0.012	0.886	0.439	2.6				
0.1	0.021	0.868	0.359	3.1				
0.15	0.030	0.850	0.355	3.1				
0.2	0.041	0.831	0.393	2.8				
0.3	0.063	0.788	0.425	2.5				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.9
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.055
0.2		0.091
0.3		0.127
Угол внутреннего трения, гр		20
Удельн. сцепление, МПа		0.019

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 29 Лабораторный номер: 1823  
 Интервал отбора, м: 3.3-3.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 8 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина текучая легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

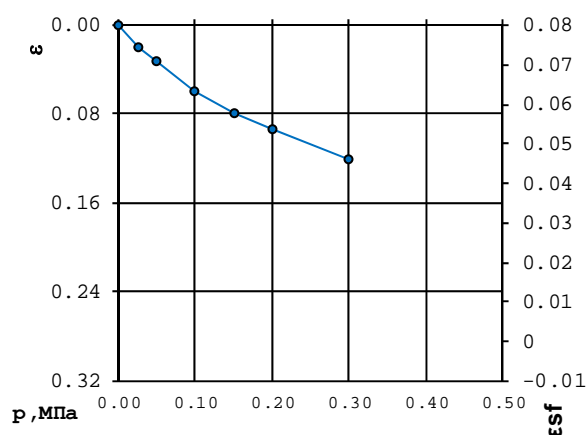
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.8	1.118	1.91	0.708	1.646	0.61	0.5	0.27	23	>1

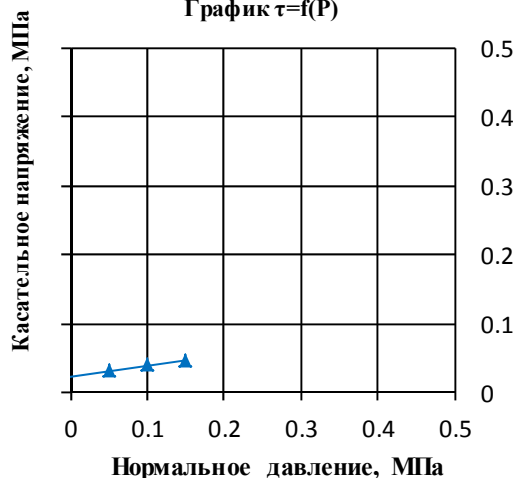
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.708						
0.025	0.019	0.676	1.298	0.5				
0.05	0.033	0.652	0.929	0.7				
0.1	0.060	0.606	0.926	0.7				
0.15	0.079	0.573	0.656	1				
0.2	0.094	0.547	0.523	1.2				
0.3	0.120	0.503	0.439	1.4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.1
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.032
0.1		0.04
0.15		0.048
Угол внутреннего трения, гр		9
Удельн. сцепление, МПа		0.024

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Номер выработки: 30 Лабораторный номер: 1739  
 Интервал отбора, м: 5.8-6 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

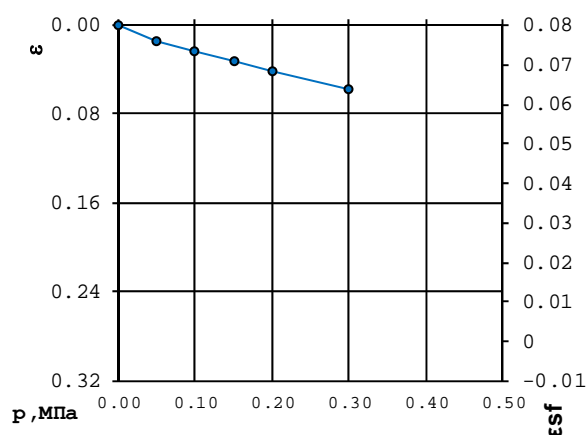
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку чест и	на границе раскат.		
1.88	1.382	2.74	0.983	1.003	0.36	0.43	0.26	17	0.59

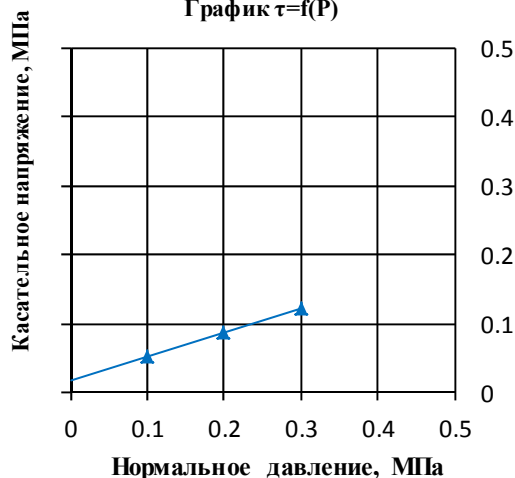
Вертик давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо сти	Коэф. сжимае мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.983						
0.05	0.014	0.955	0.555	2.1				
0.1	0.024	0.935	0.401	2.9				
0.15	0.033	0.918	0.349	3.3				
0.2	0.042	0.900	0.349	3.3				
0.3	0.057	0.870	0.301	3.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.3
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.053
0.2		0.087
0.3		0.121
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.019

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 30 Лабораторный номер: 1741  
 Интервал отбора, м: 7.8-8 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок текучепластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

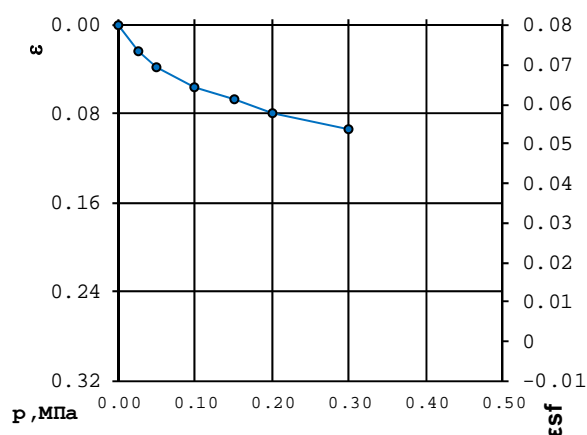
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку чест и	на границе раскат.		
1.95	1.512	2.71	0.792	0.992	0.29	0.29	0.19	10	1

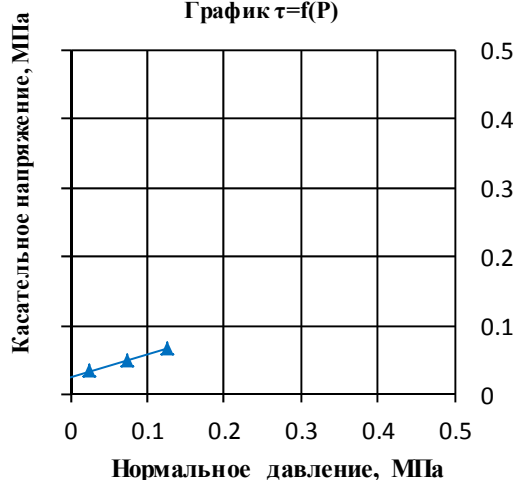
Вертик давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо сти	Коэф. сжимае мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.792						
0.025	0.024	0.749	1.727	0.6				
0.05	0.037	0.725	0.953	1.1				
0.1	0.056	0.693	0.649	1.6				
0.15	0.067	0.672	0.419	2.4				
0.2	0.078	0.652	0.401	2.5				
0.3	0.093	0.626	0.260	3.8				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.4
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.034
0.075		0.051
0.125		0.068
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.026

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 31 Лабораторный номер: 1819  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 1 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок полутвердый легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

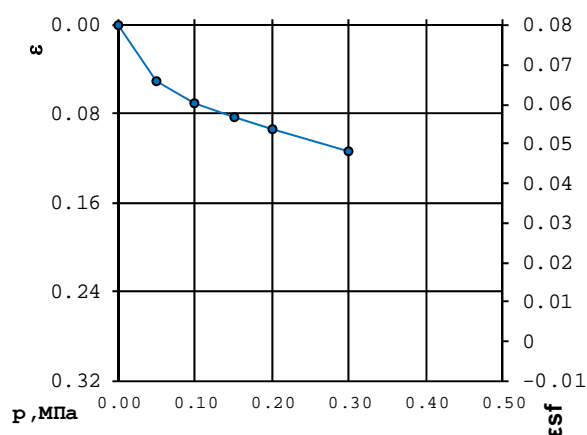
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.87	1.612	2.71	0.681	0.637	0.16	0.25	0.14	11	0.18

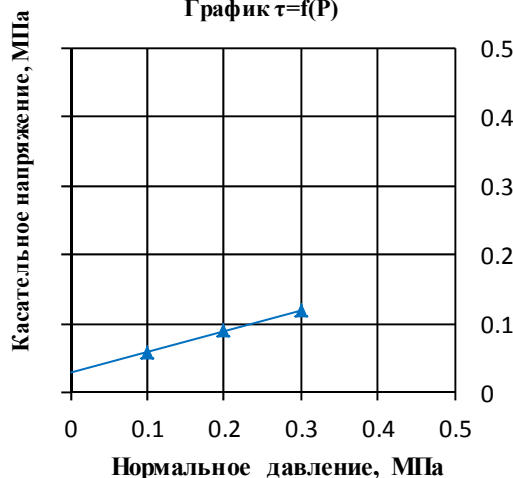
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.681						
0.05	0.050	0.598	1.664	0.6				
0.1	0.071	0.562	0.706	1.3				
0.15	0.083	0.542	0.403	2.3				
0.2	0.093	0.525	0.353	2.6				
0.3	0.114	0.489	0.353	2.5				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.4
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.059
0.2		0.091
0.3		0.118
Угол внутреннего трения, гр		16
Удельн. сцепление, МПа		0.03

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 31 Лабораторный номер: 1820  
 Интервал отбора, м: 2.8-3 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

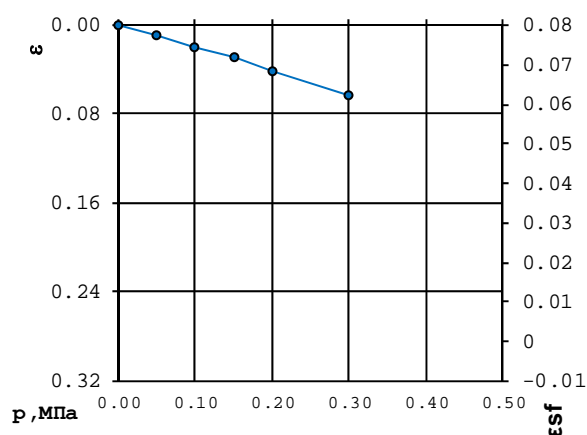
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасы щения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природна я	на границе теку чест и	на границе раскат.		
1.84	1.373	2.74	0.996	0.935	0.34	0.48	0.25	23	0.39

Вертик давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористо сти	Коэф. сжимае мости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимае мости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.996						
0.05	0.009	0.978	0.359	2.2				
0.1	0.019	0.958	0.395	2				
0.15	0.029	0.937	0.419	1.8				
0.2	0.041	0.915	0.455	1.7				
0.3	0.063	0.870	0.447	1.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.8
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

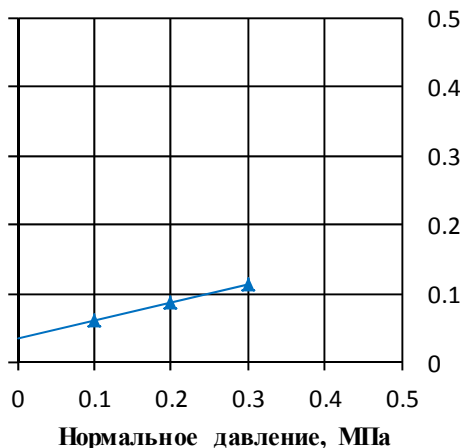
График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.062
0.2		0.088
0.3		0.114
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.036

График τ=f(P)

Касательное напряжение, МПа



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 31 Лабораторный номер: 1821  
 Интервал отбора, м: 3.8-4 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 9 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина мягкопластичная легкая пылеватая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

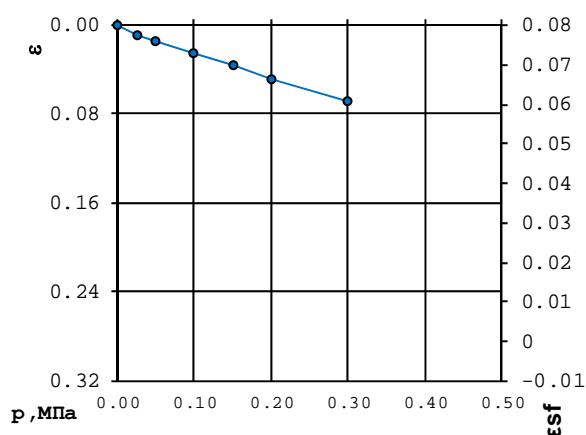
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1
			0.2	1.1	3.1	80.914

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.79	1.252	2.72	1.173	0.997	0.43	0.55	0.29	26	0.54

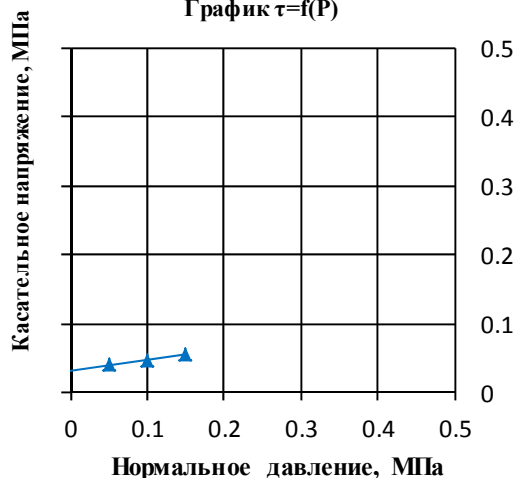
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.173						
0.025	0.009	1.154	0.774	1.1				
0.05	0.015	1.141	0.487	1.8				
0.1	0.025	1.119	0.452	1.9				
0.15	0.036	1.094	0.500	1.7				
0.2	0.048	1.069	0.504	1.6				
0.3	0.069	1.023	0.461	1.8				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.6
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.04
0.1		0.048
0.15		0.056
Угол внутреннего трения, гр		9
Удельн. сцепление, МПа		0.032

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 31 Лабораторный номер: 1824  
 Интервал отбора, м: 5.8-6 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

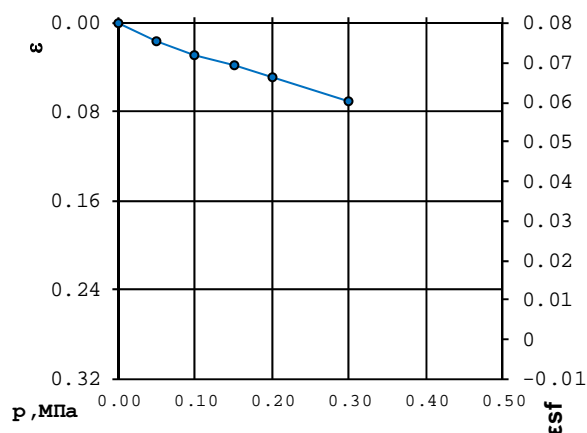
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.93	1.462	2.74	0.874	1.003	0.32	0.4	0.23	17	0.53

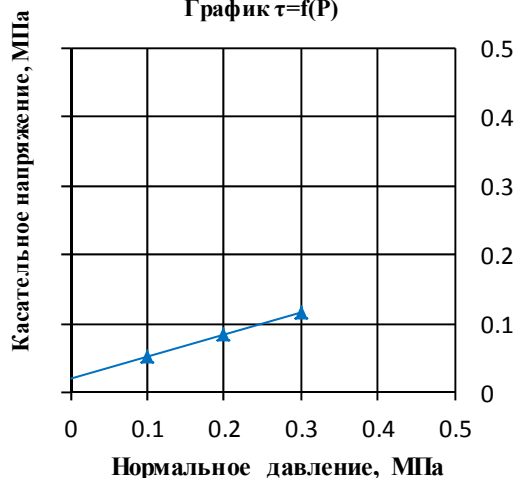
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.874			0.000			
0.05	0.016	0.844	0.600	1.8				
0.1	0.028	0.822	0.446	2.5				
0.15	0.039	0.802	0.397	2.7				
0.2	0.049	0.782	0.394	2.7				
0.3	0.071	0.742	0.405	2.6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.7
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.053
0.2		0.085
0.3		0.117
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.021

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 31 Лабораторный номер: 1825  
 Интервал отбора, м: 7.8-8 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

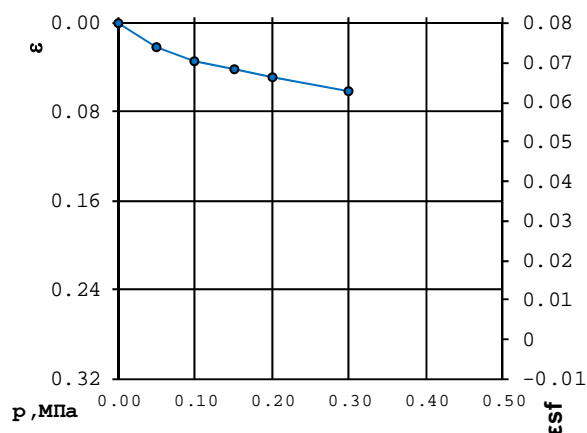
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2	1.613	2.72	0.686	0.952	0.24	0.31	0.19	12	0.42

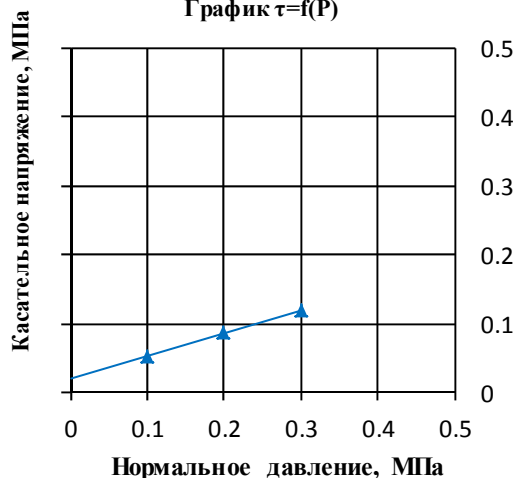
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.686						
0.05	0.022	0.649	0.735	1.3				
0.1	0.033	0.630	0.388	2.5				
0.15	0.042	0.616	0.287	3.4				
0.2	0.049	0.604	0.239	4				
0.3	0.061	0.583	0.201	4.7				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.7
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.054
0.2		0.087
0.3		0.119
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.022

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 32 Лабораторный номер: 1727  
 Интервал отбора, м: 4.8-5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

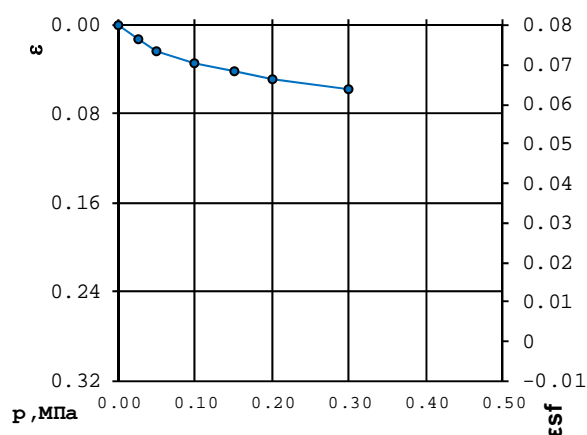
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.01	1.608	2.72	0.692	0.983	0.25	0.3	0.19	11	0.55

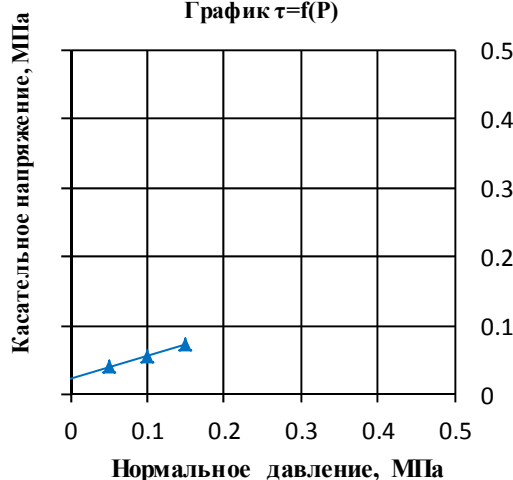
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.692						
0.025	0.012	0.672	0.819	1.2				
0.05	0.023	0.653	0.731	1.4				
0.1	0.034	0.635	0.369	2.7				
0.15	0.041	0.623	0.244	4				
0.2	0.048	0.611	0.233	4.1				
0.3	0.057	0.595	0.156	6.1				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								4.1
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.04
0.1		0.055
0.15		0.073
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.023

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 32 Лабораторный номер: 1766  
 Интервал отбора, м: 8.8-9 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 7 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

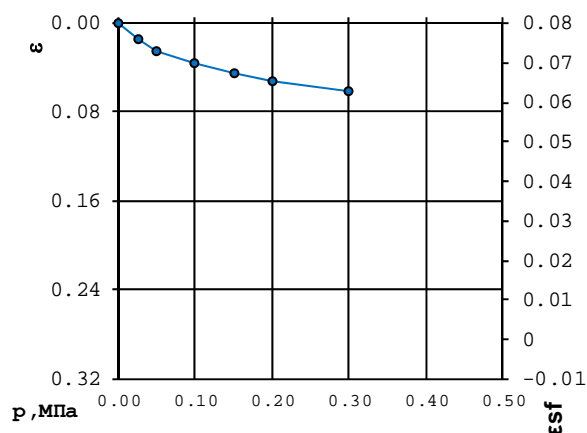
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.03	1.637	2.71	0.655	0.993	0.24	0.28	0.19	9	0.56

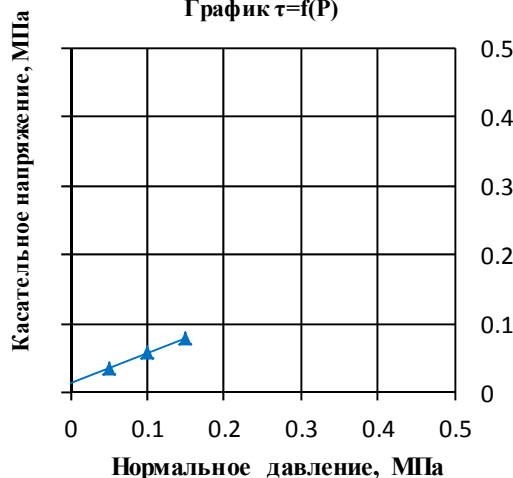
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.655			0.000			
0.025	0.015	0.631	0.960	1				
0.05	0.026	0.612	0.741	1.3				
0.1	0.037	0.594	0.364	2.6				
0.15	0.045	0.581	0.258	3.7				
0.2	0.052	0.569	0.238	4				
0.3	0.062	0.553	0.169	5.5				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.8
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.036
0.1		0.058
0.15		0.08
Угол внутреннего трения, гр		24
Удельн. сцепление, МПа		0.014

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Номер выработки: 34 Лабораторный номер: 1698  
 Интервал отбора, м: 4.3-4.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 8 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина текучепластичная тяжелая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

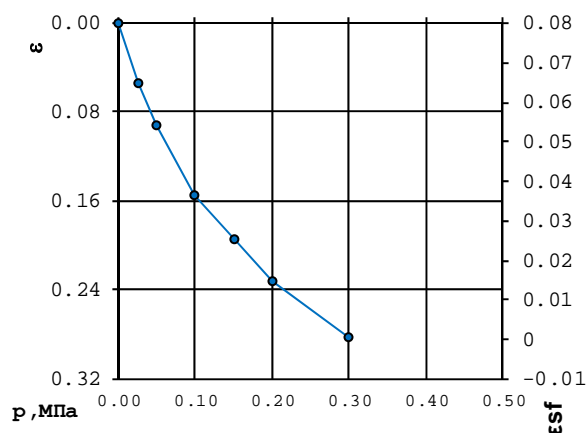
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.39	0.675	2.4	2.556	0.995	1.06	1.08	0.54	54	0.96

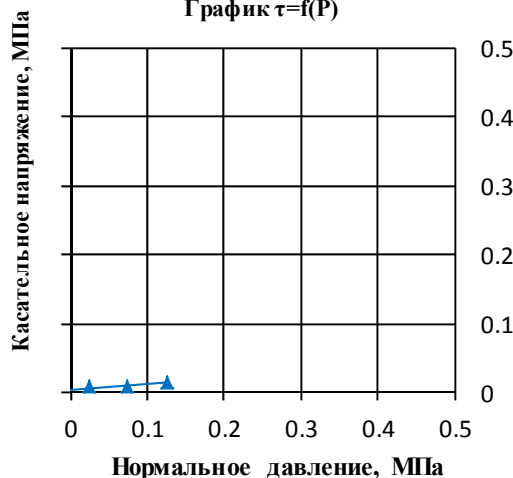
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	2.556						
0.025	0.054	2.364	7.681	0.2				
0.05	0.092	2.229	5.391	0.2				
0.1	0.154	2.007	4.445	0.3				
0.15	0.194	1.868	2.781	0.4				
0.2	0.232	1.730	2.759	0.4				
0.3	0.282	1.555	1.750	0.6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								0.4
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.008
0.075		0.0095
0.125		0.0163
Угол внутреннего трения, гр		5
Удельн. сцепление, МПа		0.005

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 34 Лабораторный номер: 1763  
 Интервал отбора, м: 6.3-6.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

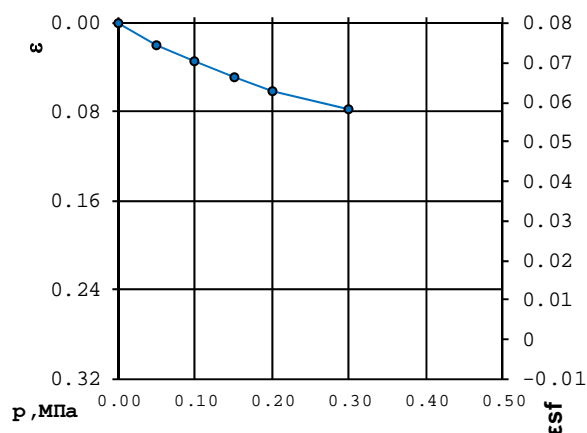
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.88	1.382	2.74	0.983	1.003	0.36	0.4	0.24	16	0.75

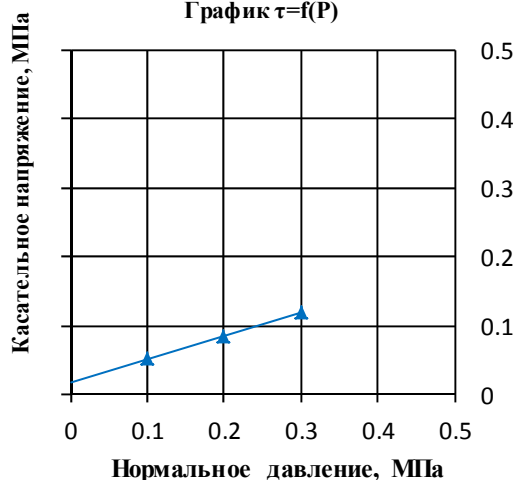
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.983						
0.05	0.020	0.943	0.801	1.5				
0.1	0.035	0.914	0.575	2				
0.15	0.048	0.888	0.527	2.1				
0.2	0.061	0.862	0.512	2.2				
0.3	0.078	0.828	0.343	3.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.2
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.052
0.2		0.086
0.3		0.12
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.018

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 35 Лабораторный номер: 1764  
 Интервал отбора, м: 7.3-7.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

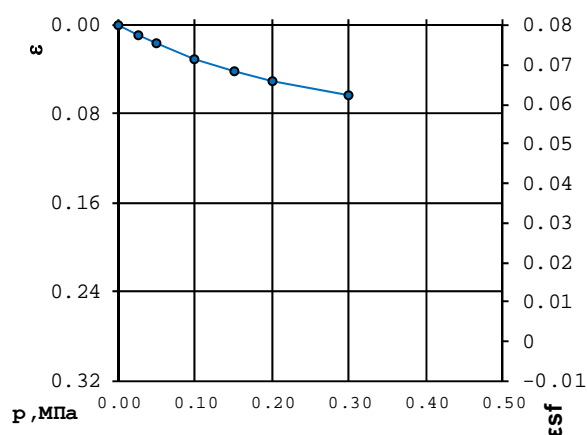
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2.04	1.645	2.72	0.653	1	0.24	0.3	0.18	12	0.5

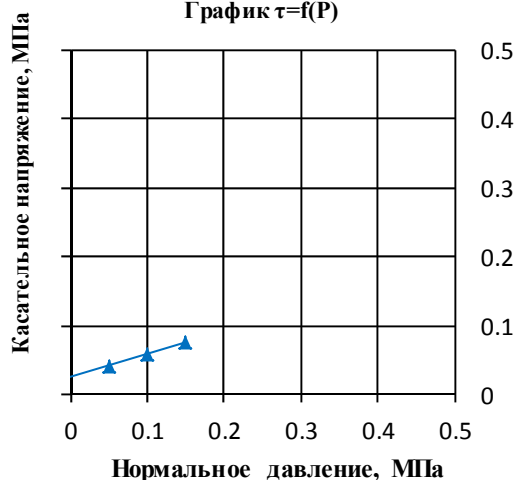
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.653						
0.025	0.008	0.639	0.555	1.8				
0.05	0.016	0.627	0.489	2				
0.1	0.030	0.603	0.479	2				
0.15	0.042	0.584	0.383	2.5				
0.2	0.050	0.571	0.258	3.7				
0.3	0.063	0.549	0.217	4.3				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.9
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.042
0.1		0.058
0.15		0.075
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.025

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 37 Лабораторный номер: 1711  
 Интервал отбора, м: 6.3-6.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 9 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина текучая легкая пылеватая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

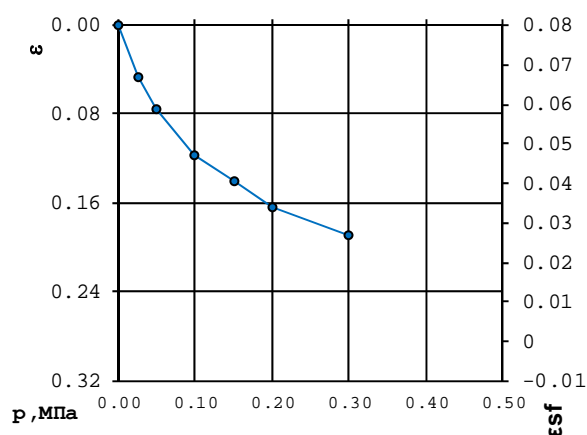
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1
0	0	0	0.099667774	2.45847176	6.810631229	80.1680223

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.73	1.185	2.74	1.312	0.961	0.46	0.45	0.25	20	>1

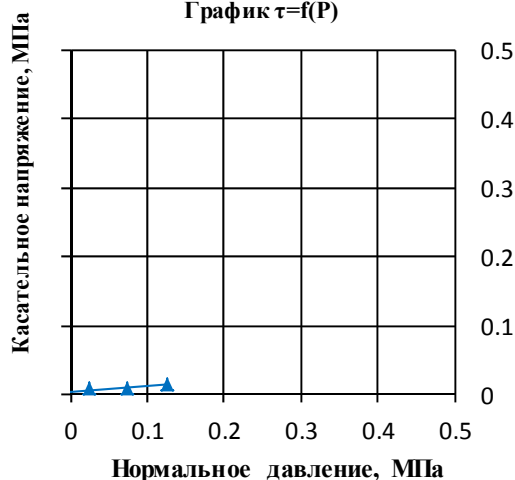
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.312						
0.025	0.046	1.205	4.273	0.2				
0.05	0.076	1.137	2.747	0.3				
0.1	0.117	1.043	1.877	0.4				
0.15	0.140	0.989	1.077	0.7				
0.2	0.163	0.935	1.077	0.7				
0.3	0.189	0.875	0.603	1.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								0.7
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.008
0.075		0.0095
0.125		0.016
Угол внутреннего трения, гр		5
Удельн. сцепление, МПа		0.005

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 37 Лабораторный номер: 1713  
 Интервал отбора, м: 8.3-8.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок текучепластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

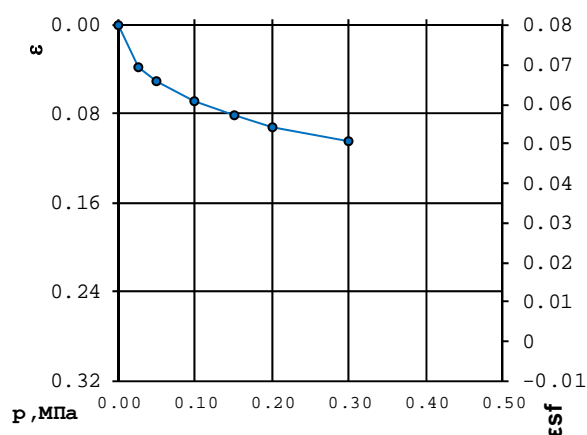
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.94	1.516	2.71	0.788	0.963	0.28	0.28	0.19	9	1

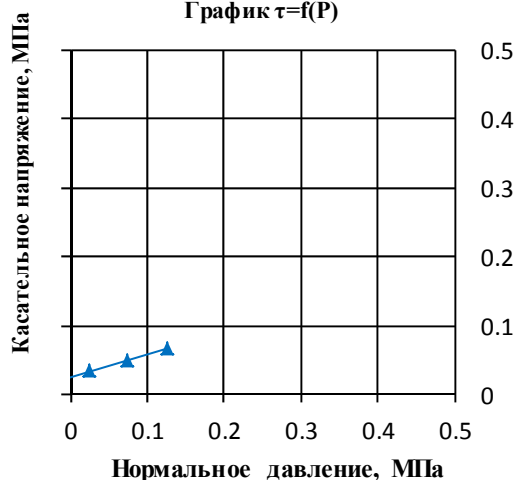
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.788						
0.025	0.037	0.722	2.646	0.4				
0.05	0.050	0.698	0.951	1.1				
0.1	0.069	0.664	0.676	1.5				
0.15	0.081	0.643	0.433	2.3				
0.2	0.091	0.625	0.347	2.8				
0.3	0.104	0.602	0.231	4.2				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								2.5
Модуль общей деформации(водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Природное	Природное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.025		0.034
0.075		0.05
0.125		0.066
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.026

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 38 Лабораторный номер: 1765  
 Интервал отбора, м: 7.3-7.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок тугопластичный легкий

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

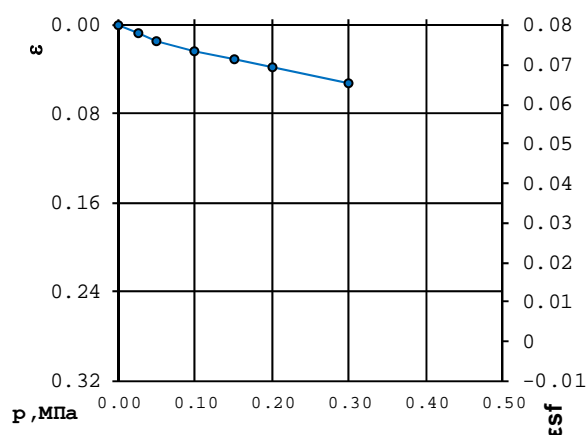
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2	1.626	2.71	0.667	0.934	0.23	0.28	0.18	10	0.5

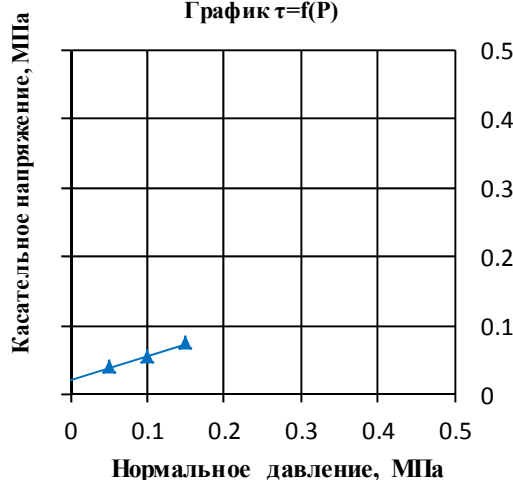
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.667			0.000			
0.025	0.008	0.654	0.527	1.9				
0.05	0.014	0.644	0.380	2.6				
0.1	0.023	0.629	0.300	3.3				
0.15	0.031	0.615	0.287	3.4				
0.2	0.039	0.603	0.243	4				
0.3	0.052	0.581	0.217	4.4				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3.6
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.05		0.04
0.1		0.055
0.15		0.075
Угол внутреннего трения, гр		19
Удельн. сцепление, МПа		0.022

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Номер выработки: 39 Лабораторный номер: 1696  
 Интервал отбора, м: 1.8-2 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 2 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: глина тугопластичная легкая

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

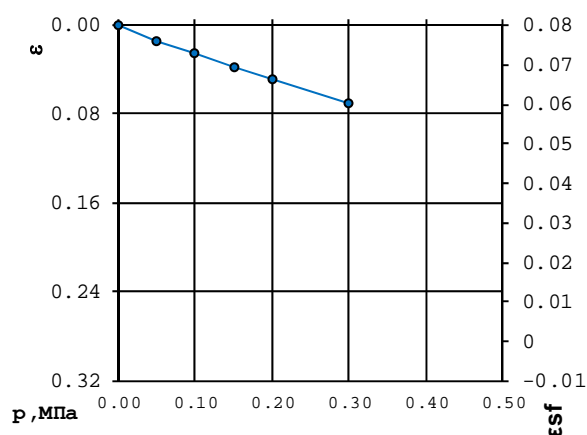
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.82	1.338	2.72	1.033	0.948	0.36	0.5	0.3	20	0.3

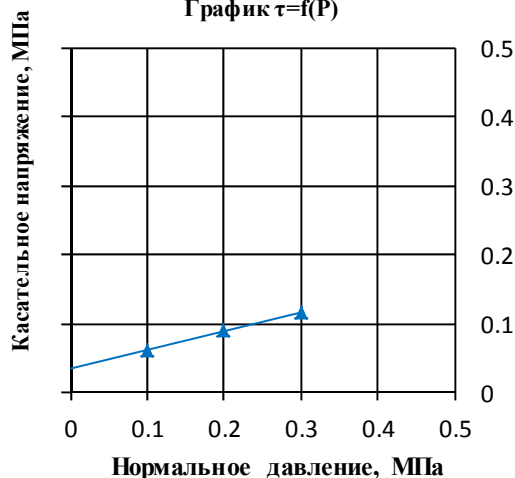
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	1.033						
0.05	0.014	1.005	0.557	1.4				
0.1	0.025	0.983	0.443	1.8				
0.15	0.037	0.958	0.508	1.5				
0.2	0.049	0.933	0.492	1.6				
0.3	0.069	0.892	0.409	1.9				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.4
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								1.5
Модуль общей деформации (водонасыщ) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.062
0.2		0.091
0.3		0.117
Угол внутреннего трения, гр		15
Удельн. сцепление, МПа		0.035

График τ=f(P)



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Номер выработки: 39 Лабораторный номер: 1712  
 Интервал отбора, м: 5.3-5.5 Структура грунта: ненарушенный  
 ИГЭ №: 3 Состояние образца: природный  
 Наименование грунта: суглинок мягкопластичный тяжелый

## ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУНТА

Испытание произведено на приборах

- компрессия
- срез

Диметр кольца – 87,5 мм. (сжатие) и 72 мм. (срез)

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца – 25 мм. (сжатие) и 35 мм. (срез)

ГОСТ 24143-2010

Гранулометрический состав фракций, %

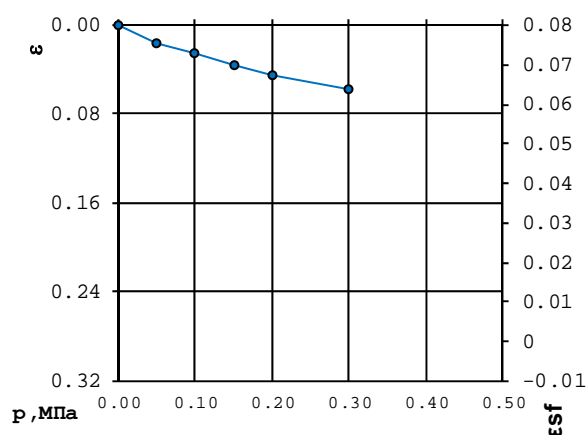
> 10	10 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	<0,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, д.ед.			Число пластичности	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.91	1.404	2.74	0.952	1.036	0.36	0.4	0.26	14	0.71

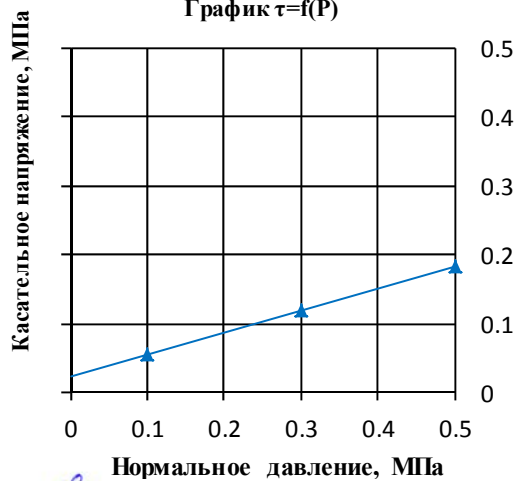
Вертик. давл-е	Отн. деф.	Коэф. пористости	Коэф. сжимаемости	Мод. деф., МПа	Отн. деф. (зам.)	Коэф. порист. (зам.)	Коэф. сжимаемости	Мод. деф. (зам.)
P	ε	e	m <sub>0</sub>	E	ε <sub>1</sub>	e <sub>z</sub>	m <sub>0</sub>	E <sub>z</sub>
0	0.000	0.952			0.000			
0.05	0.017	0.919	0.656	1.8				
0.1	0.026	0.902	0.344	3.3				
0.15	0.036	0.881	0.418	2.7				
0.2	0.044	0.865	0.316	3.5				
0.3	0.057	0.841	0.242	4.6				
Коэфф., учитывающий отсутст. поперечного расширения β								0.6
Модуль общей деформации E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								3
Модуль общей деформации (водонасыщ.) E <sub>0.1-0.2</sub> , МПа:								
Относительная просадочность при P=0,2 МПа:								
Начальное просадочное давление P <sub>пр</sub> , МПа:								

График ε, δ=f(P)



Вид среза	Состояние грунта	
	Водонасыщенное	Водонасыщенное
	медленный консолидированный срез	неконсолидированный срез
нормальное давление	сопротивл. срезу	сопротивл. срезу
P, МПа	τ, МПа	τ, МПа
0.1		0.056
0.3		0.12
0.5		0.184
Угол внутреннего трения, гр		18
Удельн. сцепление, МПа		0.024

График τ=f(P)



Выполнил инженер-лаборант

AS

А.С.Смолян 12.2018

Проверил зам.нач.лаборатории

Сопик

М.В.Сопик 12.2018

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					



Скважина (родник, колодец) № 1  
 Глубина взятия пробы, м 2  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.2  
 Осадок Примечание:

Химический состав							
Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	709.90	30.865	63.69	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	141.06	11.600	23.94	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1610.93	26.400	54.47
Ca <sup>++</sup>	120.12	6.000	12.38	Cl <sup>-</sup>	425.40	12.000	24.76
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	483.10	10.065	20.77
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		48.465	100.00	Итого		48.465	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 28.16 Жесткость в мг-экв,общая:- 17.6  
 Сухой остаток мг/л - 2685 карбонатная: -  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 2684

HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup> 54[Cl<sup>-</sup> 25SO<sub>4</sub><sup>4-</sup> 21]  
 M<sub>2.68</sub> ----- рН 7.2  
 Na<sup>+</sup> 64[Mg<sup>++</sup> 24Ca<sup>++</sup> 12]

Тип грунтовой воды: сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная магниевонариевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Дата лабораторного анализа

Прозрачность	Изменение	
Цвет	при стоянии	
Запах	pH	7.2
Осадок	Примечание:	

Химический состав							
Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	673.76	29.294	49.07	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	296.70	24.400	40.88	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1025.14	16.800	28.14
Ca <sup>++</sup>	120.12	6.000	10.05	Cl <sup>-</sup>	1020.96	28.800	48.25
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	676.51	14.094	23.61
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH4 <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000
Итого		59.694	100.00	Итого		59.694	100.00

$$\text{M}_{3.3} \frac{\text{Cl}^- 48 [\text{HCO}^3-28 \text{SO}^4-24]}{\text{Na}^+ 49 [\text{Mg}^{++} 41 \text{Ca}^{++} 10]} \text{pH} 7.2$$

Оценка воды по минерализации: - 3302

Тип грунтовой воды: сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевонариевая  
(По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

49-18-K

Прозрачность	Изменение	
Цвет	при стоянии	
Запах	pH	7.2
Осадок	Примечание:	

Содержание CO2 агрессив. мг/л -	28.16	Жесткость в мг-экв,общая:-	29.2
Сухой остаток мг/л -	3365.6	карбонатная:	17.0
Окисляемость перманганатная: -			
		$M_{3.37} \frac{Cl^{-}48[HCO^{3-}28SO^{4-}24]}{Na^{+}52[Mg^{++}35Ca^{++}13]}$	pH7.23
Оценка воды по минерализации: -	3366		

Тип грунтовой воды: сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевонариевая  
(По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

49-18-К

Скважина (родник, колодец) № 27  
 Глубина взятия пробы, м 2.4  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

**Физические свойства**

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.2  
 Осадок Примечание:

Химический состав							
Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	716.08	31.134	51.60	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	238.34	19.600	32.49	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1025.14	16.800	27.85
Ca <sup>++</sup>	192.19	9.600	15.91	Cl <sup>-</sup>	1035.14	29.200	48.40
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	688.03	14.334	23.76
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		60.334	100.00	Итого		60.334	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 28.16 Жесткость в мг-экв,общая:- 29.2  
 Сухой остаток мг/л - 3382.3 карбонатная: 16.8  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 3382

Cl<sup>-</sup>48[HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>28SO<sub>4</sub><sup>-</sup>24]  
 M<sub>3.38</sub> ----- pH7.19  
 Na<sup>+</sup>52[Mg<sup>++</sup>32Ca<sup>++</sup>16]

Тип грунтовой воды: сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевонариевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Скважина (родник, колодец) № 3  
 Глубина взятия пробы, м 2.2  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.4  
 Осадок Примечание:

## Химический состав

Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	1096.87	47.690	74.41	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	145.92	12.000	18.72	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	854.28	14.000	21.84
Ca <sup>++</sup>	88.09	4.400	6.87	Cl <sup>-</sup>	879.16	24.800	38.70
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1213.93	25.290	39.46
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		64.090	100.00	Итого		64.090	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 21.12 Жесткость в мг-экв,общая:- 16.4  
 Сухой остаток мг/л - 3851.1 карбонатная: 14.0  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 3851

Cl<sup>-</sup>39[SO<sub>4</sub><sup>-</sup>39HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>22]  
 M<sub>3.85</sub>----- рН7.4  
 Na<sup>+</sup>74[Mg<sup>++</sup>19Ca<sup>++</sup>7]

Тип грунтовой воды: гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатная натриевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Скважина (родник, колодец) № 30  
 Глубина взятия пробы, м 3.1  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.2  
 Осадок Примечание:

Химический состав							
Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	718.06	31.220	51.67	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	248.06	20.400	33.76	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1049.54	17.200	28.47
Ca <sup>++</sup>	176.18	8.800	14.57	Cl <sup>-</sup>	1020.96	28.800	47.67
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	692.14	14.420	23.87
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		60.420	100.00	Итого		60.420	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 28.16 Жесткость в мг-экв,общая:- 29.2  
 Сухой остаток мг/л - 3380.2 карбонатная: 17.2

Окисляемость перманганатная: -

Оценка воды по минерализации: - 3380

Cl<sup>-</sup>48[HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>28SO<sub>4</sub><sup>-</sup>24]  
 M<sub>3.38</sub>----- рН7.2  
 Na<sup>+</sup>52[Mg<sup>++</sup>34Ca<sup>++</sup>15]

Тип грунтовой воды: сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевонариевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18-K

Прозрачность	Изменение	
Цвет	при стоянии	
Запах	pH	7.3
Осадок	Примечание:	

Содержание CO2 агрессив. мг/л -	24.64	Жесткость в мг-экв,общая:-	22.8
Сухой остаток мг/л -	3632.6	карбонатная:	17.2
Окисляемость перманганатная: -			
		$M_{3.63} \frac{Cl^{68}[HCO^{3-}26SO^{4-}6]}{Na^{+66}[Mg^{++}27Ca^{++}7]}$	pH7.29
Оценка воды по минерализации: -	3633		

Тип грунтовой воды: гидрокарбонатно-хлоридная магниево-натриевая (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Скважина (родник, колодец) № 33  
 Глубина взятия пробы, м 3.8  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.4  
 Осадок Примечание:

## Химический состав

Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	998.87	43.429	66.38	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	170.24	14.000	21.40	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1025.14	16.800	25.68
Ca <sup>++</sup>	160.16	8.000	12.23	Cl <sup>-</sup>	1602.34	45.200	69.08
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	164.60	3.429	5.24
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		65.429	100.00	Итого		65.429	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 24.64 Жесткость в мг-экв,общая:- 22.0  
 Сухой остаток мг/л - 3608.8 карбонатная: 16.8  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 3609

Cl<sup>-</sup>69[HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>26SO<sub>4</sub><sup>-</sup>5]  
 M<sub>3.61</sub>----- рН7.39  
 Na<sup>+</sup>66[Mg<sup>++</sup>21Ca<sup>++</sup>12]

Тип грунтовой воды: гидрокарбонатно-хлоридная магниевая-натриевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					



Скважина (родник, колодец) № 37  
 Глубина взятия пробы, м 3  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.3  
 Осадок Примечание:

Химический состав							
Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	678.48	29.499	50.60	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	282.11	23.200	39.80	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1012.93	16.600	28.47
Ca <sup>++</sup>	112.11	5.600	9.61	Cl <sup>-</sup>	1035.14	29.200	50.09
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	599.97	12.499	21.44
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		58.299	100.00	Итого		58.299	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 28.16 Жесткость в мг-экв,общая:- 28.8  
 Сухой остаток мг/л - 3214.3 карбонатная: 16.6  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 3213

Cl<sup>-</sup>50[HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>28SO<sub>4</sub><sup>-</sup>21]  
 M<sub>3.21</sub>----- рН7.28  
 Na<sup>+</sup>51[Mg<sup>++</sup>40Ca<sup>++</sup>10]

Тип грунтовой воды: сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевонариевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Скважина (родник, колодец) № 38  
 Глубина взятия пробы, м 3  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.2  
 Осадок Примечание:

Химический состав							
Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	732.64	31.854	52.52	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	243.20	20.000	32.97	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1037.34	17.000	28.03
Ca <sup>++</sup>	176.18	8.800	14.51	Cl <sup>-</sup>	1035.14	29.200	48.14
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	693.79	14.454	23.83
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		60.654	100.00	Итого		60.654	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 28.16 Жесткость в мг-экв,общая:- 28.8  
 Сухой остаток мг/л - 3399.6 карбонатная: 17.0  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 3400

Cl<sup>-</sup>48[HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>28SO<sub>4</sub><sup>-</sup>24]  
 M<sub>3,4</sub>----- рН7.19  
 Na<sup>+</sup>53[Mg<sup>++</sup>33Ca<sup>++</sup>15]

Тип грунтовой воды: сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевонариевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Скважина (родник, колодец) № 40  
 Глубина взятия пробы, м 3.5  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.3  
 Осадок Примечание:

## Химический состав

Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	993.74	43.206	65.86	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	194.56	16.000	24.39	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1012.93	16.600	25.30
Ca <sup>++</sup>	128.13	6.400	9.76	Cl <sup>-</sup>	1602.34	45.200	68.90
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	182.71	3.806	5.80
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		65.606	100.00	Итого		65.606	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 24.64 Жесткость в мг-экв,общая:- 22.4  
 Сухой остаток мг/л - 3607.9 карбонатная: 16.6  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 3608

Cl<sup>-</sup>69[HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>25SO<sub>4</sub><sup>-</sup>6]  
 M<sub>3.61</sub>----- рН7.32  
 Na<sup>+</sup>66[Mg<sup>++</sup>24Ca<sup>++</sup>10]

Тип грунтовой воды: гидрокарбонатно-хлоридная магниевно-натриевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Скважина (родник, колодец) № 42  
 Глубина взятия пробы, м 2.2  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.1  
 Осадок Примечание:

## Химический состав

Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	970.81	42.209	72.02	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	141.06	11.600	19.79	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1012.93	16.600	28.32
Ca <sup>++</sup>	96.10	4.800	8.19	Cl <sup>-</sup>	864.98	24.400	41.63
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	845.22	17.609	30.05
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		58.609	100.00	Итого		58.609	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 35.2 Жесткость в мг-экв,общая:- 16.4  
 Сухой остаток мг/л - 3424.6 карбонатная: -  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 3424

Cl<sup>-</sup>42[SO<sub>4</sub><sup>-</sup>30HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>28]  
 M<sub>3.42</sub>----- рН7.14  
 Na<sup>+</sup>72[Mg<sup>++</sup>20Ca<sup>++</sup>8]

Тип грунтовой воды: гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная натриевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Скважина (родник, колодец) № 12  
 Глубина взятия пробы, м 2.7  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.1  
 Осадок Примечание:

## Химический состав

Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	1167.69	50.769	57.98	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	252.93	20.800	23.75	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1037.34	17.000	19.41
Ca <sup>++</sup>	320.32	16.000	18.27	Cl <sup>-</sup>	1737.05	49.000	55.96
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1035.33	21.569	24.63
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		87.569	100.00	Итого		87.569	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 31.68 Жесткость в мг-экв,общая:- 36.8  
 Сухой остаток мг/л - 5032 карбонатная: 17.0  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 5032

Cl<sup>-</sup>56[SO<sub>4</sub><sup>-</sup>25HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>19]  
 M<sub>5.03</sub> ----- pH7.12  
 Na<sup>+</sup>58[Mg<sup>++</sup>24Ca<sup>++</sup>18]

Тип грунтовой воды: сульфатно-хлоридная магниевно-натриевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

154

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Скважина (родник, колодец) № 15  
 Глубина взятия пробы, м 2.7  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 6.8  
 Осадок Примечание:

## Химический состав

Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	1168.88	50.821	58.00	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	267.52	22.000	25.11	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1037.34	17.000	19.40
Ca <sup>++</sup>	296.30	14.800	16.89	Cl <sup>-</sup>	1737.05	49.000	55.92
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1037.80	21.621	24.68
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		87.621	100.00	Итого		87.621	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 45.76 Жесткость в мг-экв,общая:- 36.8  
 Сухой остаток мг/л - 5026.2 карбонатная: 17.0  
 Окисляемость перманганатная: -  
 Оценка воды по минерализации: - 5027

Cl<sup>-</sup>56[SO<sub>4</sub><sup>4-</sup>25HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup>19]  
 M<sub>5.03</sub>----- рН6.84  
 Na<sup>+</sup>58[Mg<sup>++</sup>25Ca<sup>++</sup>17]

Тип грунтовой воды: сульфатно-хлоридная магниевно-натриевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), очень жесткая, солоноватая

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Скважина (родник, колодец) № 5  
 Глубина взятия пробы, м 2.8  
 Дата отбора пробы  
 Дата лабораторного анализа

## Физические свойства

Прозрачность Изменение  
 Цвет при стоянии  
 Запах рН 7.1  
 Осадок Примечание:

## Химический состав

Катионы	Содержание в литре			Анионы	Содержание в литре		
	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв		мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Na <sup>++</sup> K <sup>+</sup>	1878.99	81.695	91.41	CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	0.00	0.000	0.00
Mg <sup>++</sup>	69.07	5.680	6.36	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1073.95	17.600	19.69
Ca <sup>++</sup>	40.04	2.000	2.24	Cl <sup>-</sup>	1772.50	50.000	55.94
Fe <sup>++</sup>	0.00	0.000	0.00	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1045.21	21.775	24.36
Fe <sup>+++</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	0.000	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0.00	0.000	0.00
Итого		89.375	100.00	Итого		89.375	100.00

Содержание CO<sub>2</sub> агрессив. мг/л - 35.2 Жесткость в мг-экв,общая:- 7.7  
 Сухой остаток мг/л - 5342.8 карбонатная: -

Окисляемость перманганатная: -

Оценка воды по минерализации: - 5343

Cl<sup>-</sup>56[SO<sub>4</sub><sup>4-</sup>24HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup>20]  
 M<sub>5.34</sub> ----- pH7.08  
 Na<sup>+</sup>91[Mg<sup>++</sup>6Ca<sup>++</sup>2]

Тип грунтовой воды: сульфатно-хлоридная натриевая  
 (По К.Е.Питьевой, 1978), жесткая, солоноватая

Выполнил инженер-лаборант

А.С.Смолян 12.2018

Проверил зам.нач.лаборатории

М.В.Сопик 12.2018

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

156

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Л

Изм.	
К.уч.	
Лист	
Недоп.	
Подп.	
Дата	

Приложение Л

Лист 1 Листов 1

Таблица результатов химического анализа водной вытяжки

Номер выработки	№ ИГЭ	Глубина отбора. м	Сухой остаток. %	Карбо- наты. %	Бикарбо- наты. %	Хлориды		Сульфаты		Ca <sup>2+</sup> %	Mg <sup>2+</sup> %	Na+K+ %	Сумма легко-раствор. солей. %	pH
						%	мг/кг	%	мг/кг					
20	Слой 1	0.8	0.5558	0	0.0183	0.0085	85.08	0.3732	3732.3	0.1411	0.0063	0.0175	0.5558	6.97
27	Слой 1	1.2	0.2178	0	0.0818	0.0624	623.92	0.0374	374.47	0.0208	0.0102	0.046	0.2178	7.71
30	Слой 1	1.2	0.1047	0	0.0769	0.0064	63.81	0.0247	246.9	0.0156	0.0083	0.0113	0.1047	7.5
31	Слой 1	1	0.4842	0	0.0757	0.0213	212.7	0.2699	2699.4	0.0657	0.0075	0.0818	0.4842	7.86
37	Слой 1	0.8	0.1225	0	0.083	0.0064	63.81	0.0325	325.08	0.0168	0.0073	0.0179	0.1225	7.58
38	Слой 1	1.4	0.2316	0	0.083	0.061	609.74	0.0486	485.57	0.0208	0.0117	0.048	0.2316	7.83
12	Слой 1	1.2	0.0602	0	0.0427	0.0113	113.44	0.0062	61.73	0.008	0.0044	0.009	0.0602	9.43
15	Слой 1	1	0.1093	0	0.0342	0.0142	141.8	0.0395	395.04	0.0048	0.0019	0.0317	0.1093	7.6
17	Слой 1	0.9	0.1412	0	0.0623	0.0085	85.08	0.0502	502.03	0.0032	0.0015	0.0467	0.1412	8.38
5	Слой 1	0.8	0.2434	0	0.0378	0.0596	595.56	0.0794	794.2	0.0096	0.0044	0.0715	0.2434	7.81
7	Слой 1	2	0.2208	0	0.0537	0.0766	765.72	0.0342	341.54	0.0056	0.0024	0.0752	0.2208	8.02

Выполнил инженер-лаборант



А.С.Смолян 11.2018

Проверил зам.нач.лаборатории



М.В.Сопик 11.2018



## ИП Ефремян А.С.

ТАБЛИЦА 4

принятых значений показателей для определения степени агрессивности сред для конструкций из бетона, железобетона и углеродистой стали.

49-18-М

Показатели агрессивности грунтов, залегающих выше уровня подземных вод		Показатели агрессивности жидкой среды, расположенных в грунтах		
		с Кф > 0,1 м/сут		
Зона влажности согласно СНиП 23-01-99	Сухая	Бикарбонатная щелочность, мг-экв/л (град)	14...26.4	
Содержание сульфатов в пересчете на SO <sub>4</sub> , мг на 1 кг грунта	61.73...3732.3	Водородный показатель, pH	6.84...7.4	
		Содержание агрессивной углекислоты CO <sub>2</sub> , мг/л	21.12...45.76	
Содержание хлоридов в пересчете на Cl, мг на 1 кг грунта + 0,25 SO <sub>4</sub>	0.06...0.77	Содержание аммонийных солей, в пересчете на ион NH <sub>4</sub> , мг/л		
Средняя годовая температура воздуха, C <sup>0</sup>	+9.9	Содержание едких щелочей в пересчете на ионы Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup> , мг/л	673.38...1878.28	
Значение удельного электрического сопротивления грунтов, Ом*м	17.8	Содержание хлоридов в пересчете на Cl + 0,25 SO <sub>4</sub> , мг/л	546.18...2033.80	
		Содержание солей магния, мг/л, в пересчете на ион Mg <sup>2+</sup>	69.0688...296.704	
		Содержание Fe общ.,мг/л		
		Содержание Fe +++.,мг/л		
		Содержание NO <sub>3</sub> , мг/л		
		Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO <sub>4</sub> , мг/л при содержании HCO <sub>3</sub> , мг/экв/л		
		св. 0 до 3,0	св. 3 до 6,0	свыше 6,0
				164.6...1213.92
Примечания:		Суммарная концентрация хлоридов и сульфатов, г/л	2.82	

## Примечания:

1. Определение степени агрессивности сред на конструкции из бетона, железобетона и углеродистой стали проводить согласно СП 28.13330.2012 (т.А.1, В.1, В.2, В.3, В.4, В.5, Г.2)

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							158
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Инв. № подл.  
002521

Взам. инв. №

Подпись и дата

Таблица 5 – Степень агрессивности грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции

49-18-М

		W4	W6	W8
Бикарбонатная щёлочность		нет	нет	нет
Водородный показатель		нет	нет	нет
Агрессивная углекислота		среднеагрессивная	слабоагрессивная	нет
Магнезиальные соли		нет	нет	нет
Аммонийные соли		нет	нет	нет
Едкие щёлочи		нет	нет	нет
K SO <sub>4</sub>	Портландцемент	среднеагрессивная	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет
К арматуре ж/б конструкций при смачивании	постоянном	нет		
	периодическом	среднеагрессивная		
К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода		среднеагрессивная		

Таблица 10 – Степень агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям

		W4	W6	W8
К бетонам	Портландцемент	сильноагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
	Шлакопорт-цемент	слабоагрессивная	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям		нет		нет

Таблица 11 – Степень агрессивности грунтов к оболочкам кабелей

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	-	-	
Нитрат-ион	-	-	
Водородный показатель	высокая	высокая	
Хлор-ион	-	высокая	
Ион железа	-	-	
Удельное эл. сопротивление (паб)	-	-	
Наихудший показатель	высокая	высокая	высокая

Взам. инв. №	Инд. № подл.	002521							Лист
									159
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 1

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

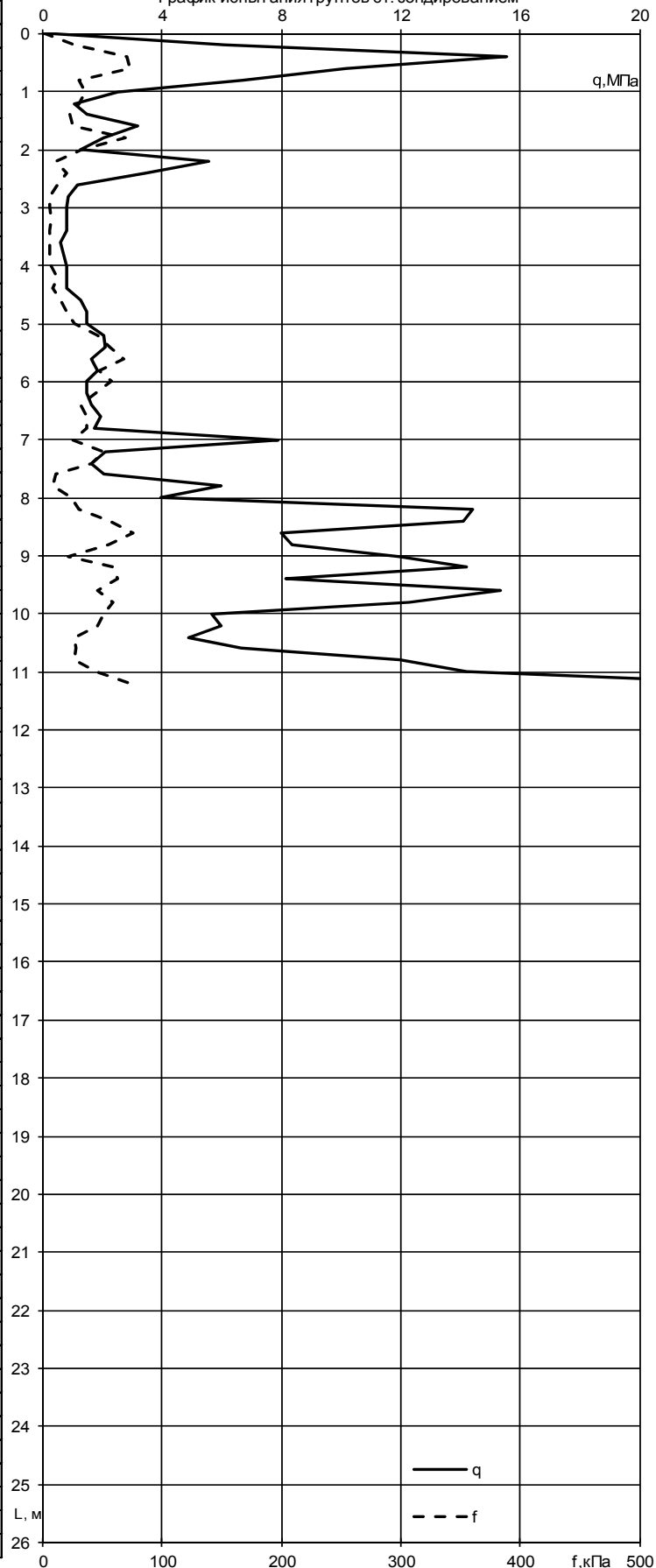
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	6.0	26	13.2		
0.4	15.6	70	13.4		
0.6	10.2	73	13.6		
0.8	6.7	30	13.8		
1.0	2.5	36	14.0		
1.2	1.1	30	14.2		
1.4	1.4	22	14.4		
1.6	3.2	25	14.6		
1.8	2.0	69	14.8		
2.0	1.2	33	15.0		
2.2	5.6	11	15.2		
2.4	3.5	19	15.4		
2.6	1.2	12	15.6		
2.8	0.9	5	15.8		
3.0	0.8	5	16.0		
3.2	0.8	7	16.2		
3.4	0.8	5	16.4		
3.6	0.6	5	16.6		
3.8	0.7	5	16.8		
4.0	0.8	7	17.0		
4.2	0.8	12	17.2		
4.4	0.8	8	17.4		
4.6	1.2	15	17.6		
4.8	1.4	19	17.8		
5.0	1.4	26	18.0		
5.2	2.0	45	18.2		
5.4	2.1	56	18.4		
5.6	1.6	67	18.6		
5.8	1.8	47	18.8		
6.0	1.4	58	19.0		
6.2	1.4	44	19.2		
6.4	1.6	32	19.4		
6.6	1.9	37	19.6		
6.8	1.7	37	19.8		
7.0	7.9	25	20.0		
7.2	2.1	51	20.2		
7.4	1.6	41	20.4		
7.6	2.0	11	20.6		
7.8	6.0	8	20.8		
8.0	3.9	23	21.0		
8.2	14.4	30	21.2		
8.4	14.1	56	21.4		
8.6	8.0	75	21.6		
8.8	8.4	55	21.8		
9.0	11.9	21	22.0		
9.2	14.2	59	22.2		
9.4	8.2	63	22.4		
9.6	15.4	45	22.6		
9.8	12.3	59	22.8		
10.0	5.7	51	23.0		
10.2	6.0	45	23.2		
10.4	4.9	26	23.4		
10.6	6.6	27	23.6		
10.8	12.0	26	23.8		
11.0	14.2	44	24.0		
11.2	24.0	73	24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

160

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 2

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка №

Голова сваи

0.00

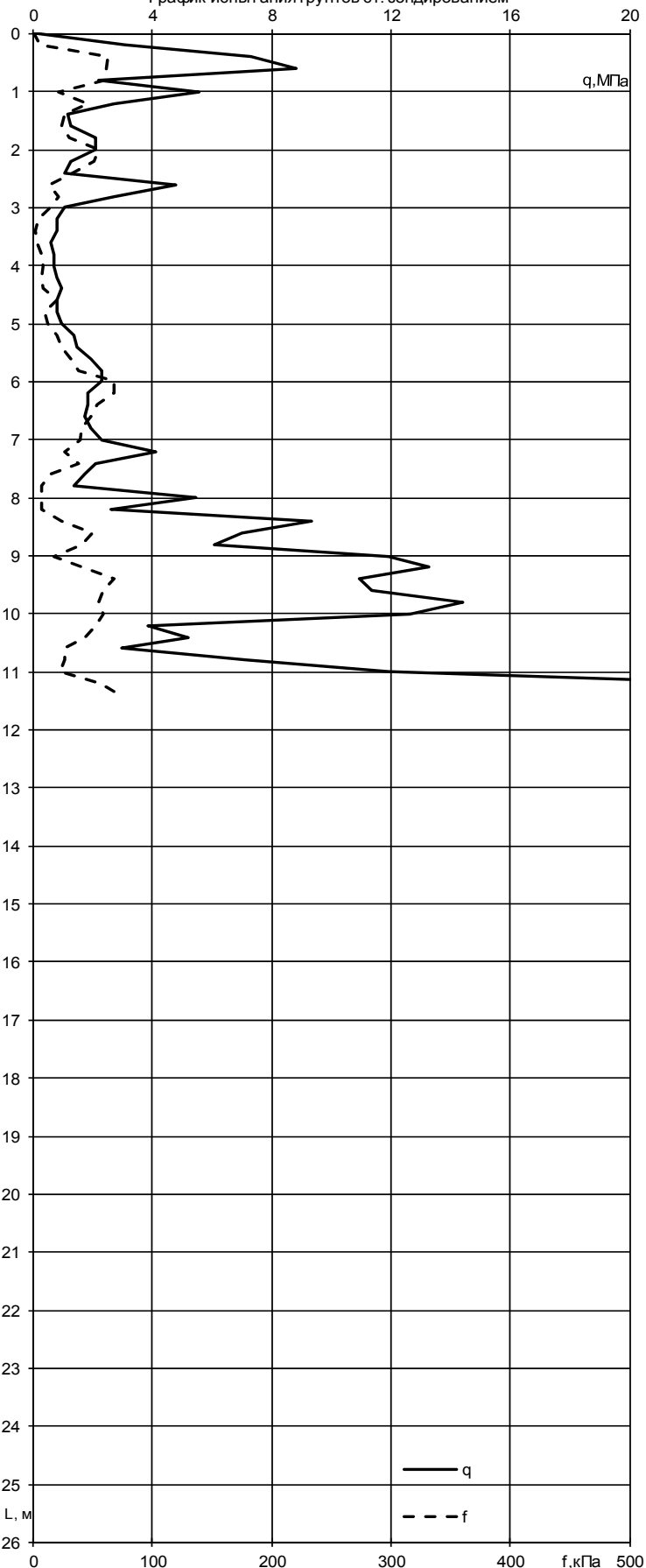
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.1	5	13.2		
0.4	7.3	63	13.4		
0.6	8.8	62	13.6		
0.8	2.2	60	13.8		
1.0	5.6	21	14.0		
1.2	2.7	45	14.2		
1.4	1.2	26	14.4		
1.6	1.2	23	14.6		
1.8	2.1	30	14.8		
2.0	2.1	55	15.0		
2.2	1.2	51	15.2		
2.4	1.1	33	15.4		
2.6	4.8	14	15.6		
2.8	2.7	21	15.8		
3.0	1.1	15	16.0		
3.2	0.8	4	16.2		
3.4	0.8	1	16.4		
3.6	0.6	3	16.6		
3.8	0.7	7	16.8		
4.0	0.7	8	17.0		
4.2	0.8	7	17.2		
4.4	1.0	8	17.4		
4.6	0.8	19	17.6		
4.8	0.8	10	17.8		
5.0	1.0	12	18.0		
5.2	1.3	19	18.2		
5.4	1.4	23	18.4		
5.6	1.9	32	18.6		
5.8	2.3	38	18.8		
6.0	2.3	67	19.0		
6.2	1.8	67	19.2		
6.4	1.8	53	19.4		
6.6	1.7	48	19.6		
6.8	1.9	41	19.8		
7.0	2.3	40	20.0		
7.2	4.1	26	20.2		
7.4	2.1	38	20.4		
7.6	1.7	15	20.6		
7.8	1.3	7	20.8		
8.0	5.5	7	21.0		
8.2	2.6	7	21.2		
8.4	9.3	23	21.4		
8.6	7.0	49	21.6		
8.8	6.0	41	21.8		
9.0	11.9	18	22.0		
9.2	13.2	41	22.2		
9.4	10.9	67	22.4		
9.6	11.3	59	22.6		
9.8	14.4	55	22.8		
10.0	12.7	59	23.0		
10.2	3.8	52	23.2		
10.4	5.2	43	23.4		
10.6	3.0	26	23.6		
10.8	7.1	26	23.8		
11.0	11.9	22	24.0		
11.2	24.0	56	24.2		
11.4	24.0	73	24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

161

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 3  
Выработка №

Дата испытания  
Абс. отметка  
Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

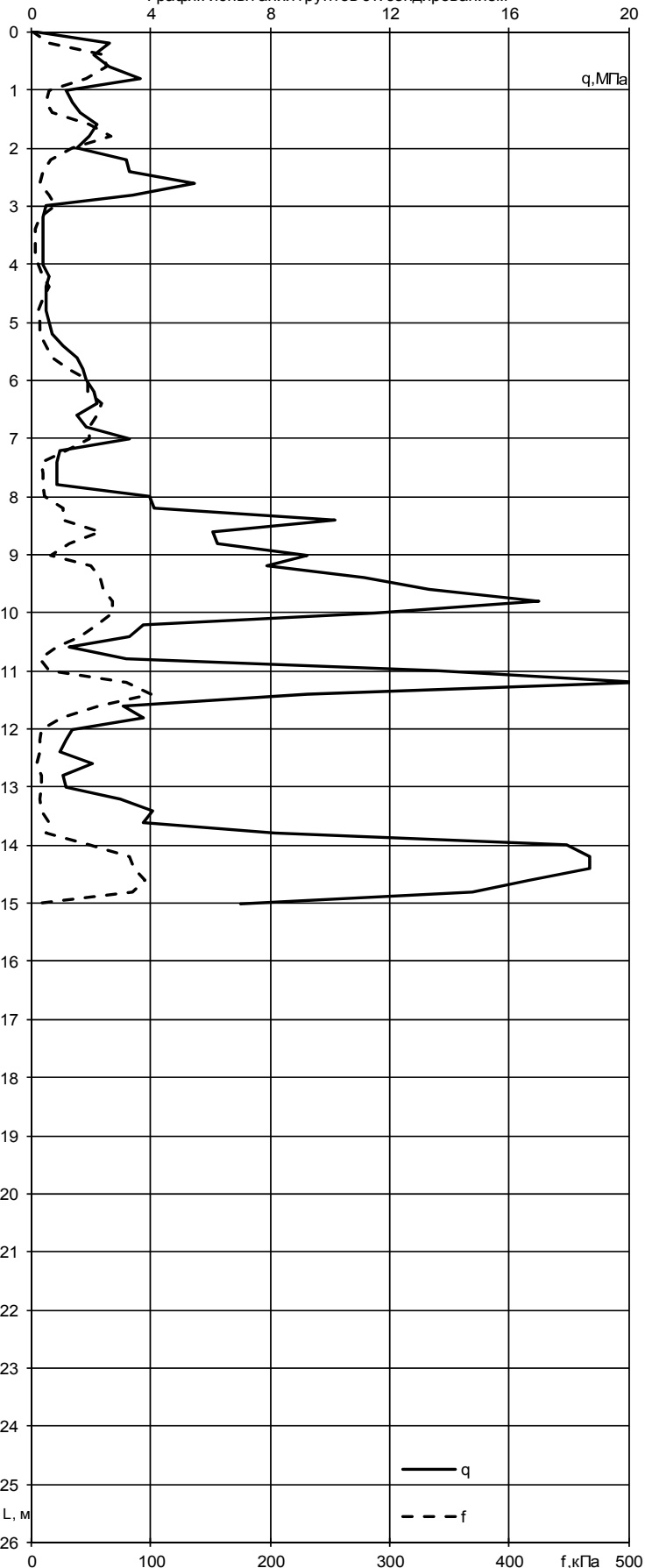
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	2.6	15	13.2	3.0	7
0.4	2.1	62	13.4	4.0	8
0.6	2.6	63	13.6	3.7	15
0.8	3.6	45	13.8	8.2	12
1.0	1.2	15	14.0	18.0	48
1.2	1.3	12	14.2	18.7	82
1.4	1.6	18	14.4	18.7	86
1.6	2.2	48	14.6	16.7	95
1.8	1.9	66	14.8	14.8	85
2.0	1.5	34	15.0	7.0	1
2.2	3.2	16	15.2		
2.4	3.3	10	15.4		
2.6	5.5	7	15.6		
2.8	3.4	15	15.8		
3.0	0.5	19	16.0		
3.2	0.4	7	16.2		
3.4	0.4	3	16.4		
3.6	0.4	3	16.6		
3.8	0.4	3	16.8		
4.0	0.4	5	17.0		
4.2	0.6	10	17.2		
4.4	0.5	15	17.4		
4.6	0.5	10	17.6		
4.8	0.5	5	17.8		
5.0	0.6	7	18.0		
5.2	0.7	7	18.2		
5.4	1.1	12	18.4		
5.6	1.5	18	18.6		
5.8	1.7	32	18.8		
6.0	1.8	47	19.0		
6.2	2.1	47	19.2		
6.4	2.2	59	19.4		
6.6	1.5	55	19.6		
6.8	1.8	48	19.8		
7.0	3.3	48	20.0		
7.2	1.0	29	20.2		
7.4	0.9	8	20.4		
7.6	0.9	10	20.6		
7.8	0.9	10	20.8		
8.0	3.9	11	21.0		
8.2	4.1	26	21.2		
8.4	10.2	26	21.4		
8.6	6.0	58	21.6		
8.8	6.2	32	21.8		
9.0	9.2	16	22.0		
9.2	7.9	49	22.2		
9.4	11.1	58	22.4		
9.6	13.3	60	22.6		
9.8	17.0	67	22.8		
10.0	11.5	67	23.0		
10.2	3.7	55	23.2		
10.4	3.3	41	23.4		
10.6	1.2	21	23.6		
10.8	3.2	7	23.8		
11.0	13.5	15	24.0		
11.2	20.4	80	24.2		
11.4	9.2	100	24.4		
11.6	3.1	56	24.6		
11.8	3.7	25	24.8		
12.0	1.3	8	25.0		
12.2	1.2	7	25.2		
12.4	1.0	7	25.4		
12.6	2.0	4	25.6		
12.8	1.1	8	25.8		
13.0	1.2	8	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

162

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 4

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

Дата обработки

29.11.2018

Выработка №

Голова сваи

0.00

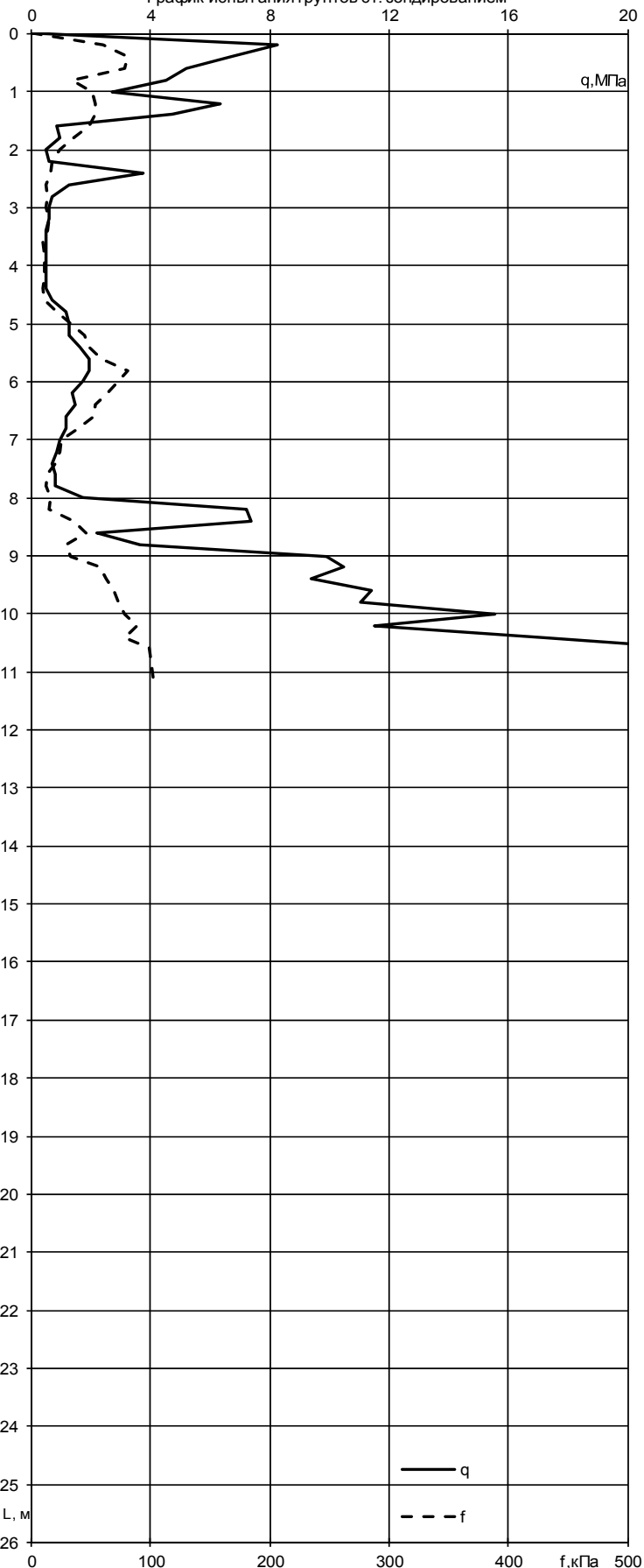
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	8.3	60	13.2		
0.4	6.7	81	13.4		
0.6	5.2	78	13.6		
0.8	4.5	34	13.8		
1.0	2.7	51	14.0		
1.2	6.3	53	14.2		
1.4	4.7	53	14.4		
1.6	0.9	48	14.6		
1.8	1.0	36	14.8		
2.0	0.5	23	15.0		
2.2	0.6	18	15.2		
2.4	3.7	16	15.4		
2.6	1.2	12	15.6		
2.8	0.7	14	15.8		
3.0	0.6	12	16.0		
3.2	0.6	15	16.2		
3.4	0.5	14	16.4		
3.6	0.5	10	16.6		
3.8	0.5	11	16.8		
4.0	0.5	11	17.0		
4.2	0.5	11	17.2		
4.4	0.5	10	17.4		
4.6	0.7	11	17.6		
4.8	1.2	21	17.8		
5.0	1.2	33	18.0		
5.2	1.2	44	18.2		
5.4	1.6	48	18.4		
5.6	1.9	59	18.6		
5.8	1.9	81	18.8		
6.0	1.7	73	19.0		
6.2	1.3	64	19.2		
6.4	1.4	53	19.4		
6.6	1.2	52	19.6		
6.8	1.2	40	19.8		
7.0	1.0	25	20.0		
7.2	0.9	23	20.2		
7.4	0.7	19	20.4		
7.6	0.8	14	20.6		
7.8	0.8	12	20.8		
8.0	1.7	16	21.0		
8.2	7.2	15	21.2		
8.4	7.4	36	21.4		
8.6	2.2	45	21.6		
8.8	3.6	29	21.8		
9.0	9.9	33	22.0		
9.2	10.5	58	22.2		
9.4	9.4	63	22.4		
9.6	11.4	69	22.6		
9.8	11.0	73	22.8		
10.0	15.6	78	23.0		
10.2	11.5	88	23.2		
10.4	17.2	78	23.4		
10.6	22.1	99	23.6		
10.8	23.1	100	23.8		
11.0	23.6	101	24.0		
11.2	22.2	103	24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

163

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 5

Дата испытания  
Абс. отметка

10.2018

Зонд №

II типа

Дата обработки

29.11.2018

Выработка №

Голова сваи

0.00

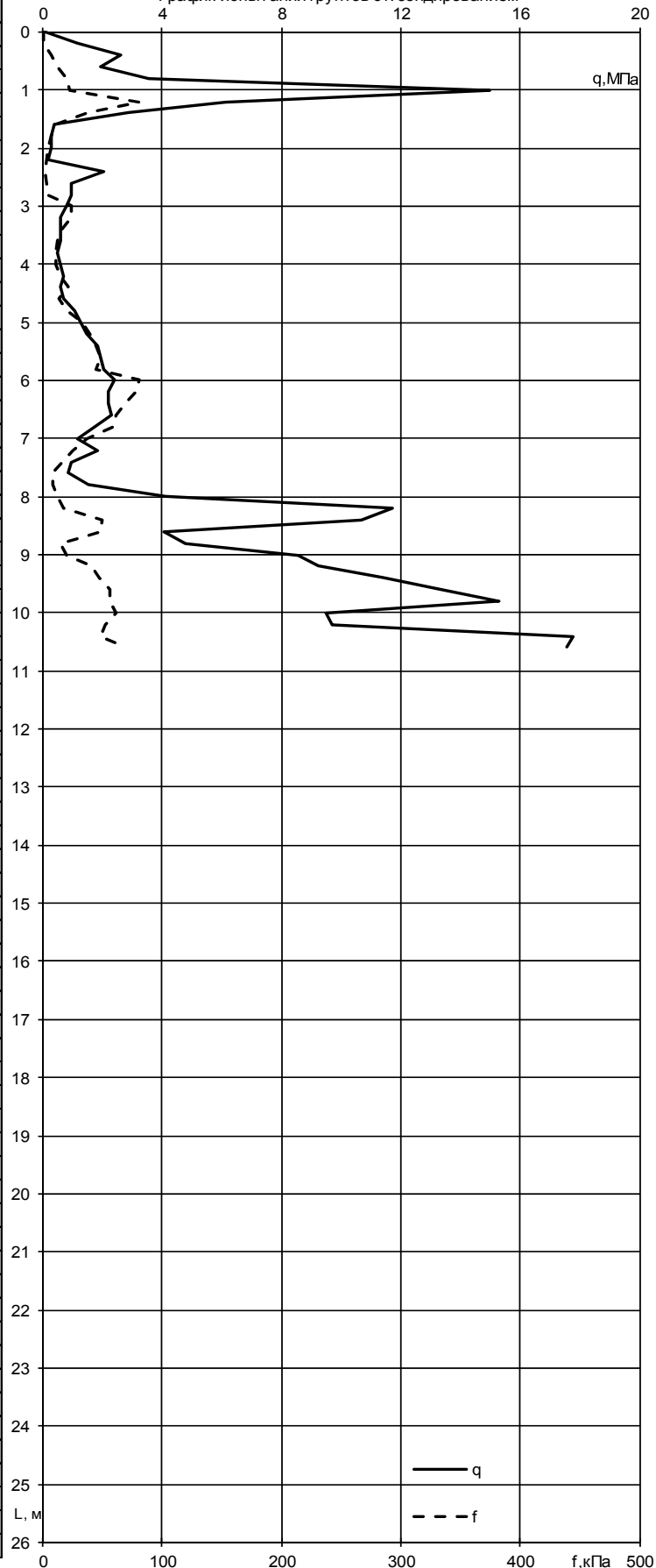
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.2	1	13.2		
0.4	2.6	7	13.4		
0.6	1.9	12	13.6		
0.8	3.6	19	13.8		
1.0	15.0	22	14.0		
1.2	6.1	81	14.2		
1.4	2.9	38	14.4		
1.6	0.4	11	14.6		
1.8	0.3	7	14.8		
2.0	0.3	4	15.0		
2.2	0.2	3	15.2		
2.4	2.0	1	15.4		
2.6	1.0	3	15.6		
2.8	1.0	4	15.8		
3.0	0.8	23	16.0		
3.2	0.6	23	16.2		
3.4	0.6	16	16.4		
3.6	0.6	12	16.6		
3.8	0.5	11	16.8		
4.0	0.6	11	17.0		
4.2	0.7	15	17.2		
4.4	0.6	21	17.4		
4.6	0.7	14	17.6		
4.8	1.1	19	17.8		
5.0	1.2	33	18.0		
5.2	1.4	40	18.2		
5.4	1.8	44	18.4		
5.6	1.9	48	18.6		
5.8	2.0	44	18.8		
6.0	2.4	81	19.0		
6.2	2.2	78	19.2		
6.4	2.2	69	19.4		
6.6	2.3	62	19.6		
6.8	1.7	59	19.8		
7.0	1.2	37	20.0		
7.2	1.8	25	20.2		
7.4	1.0	16	20.4		
7.6	0.9	8	20.6		
7.8	1.5	8	20.8		
8.0	4.1	12	21.0		
8.2	11.7	18	21.2		
8.4	10.7	49	21.4		
8.6	4.0	48	21.6		
8.8	4.8	15	21.8		
9.0	8.5	19	22.0		
9.2	9.2	41	22.2		
9.4	11.4	47	22.4		
9.6	13.3	56	22.6		
9.8	15.3	56	22.8		
10.0	9.5	62	23.0		
10.2	9.7	52	23.2		
10.4	17.8	48	23.4		
10.6	17.6	69	23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

164

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 6

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

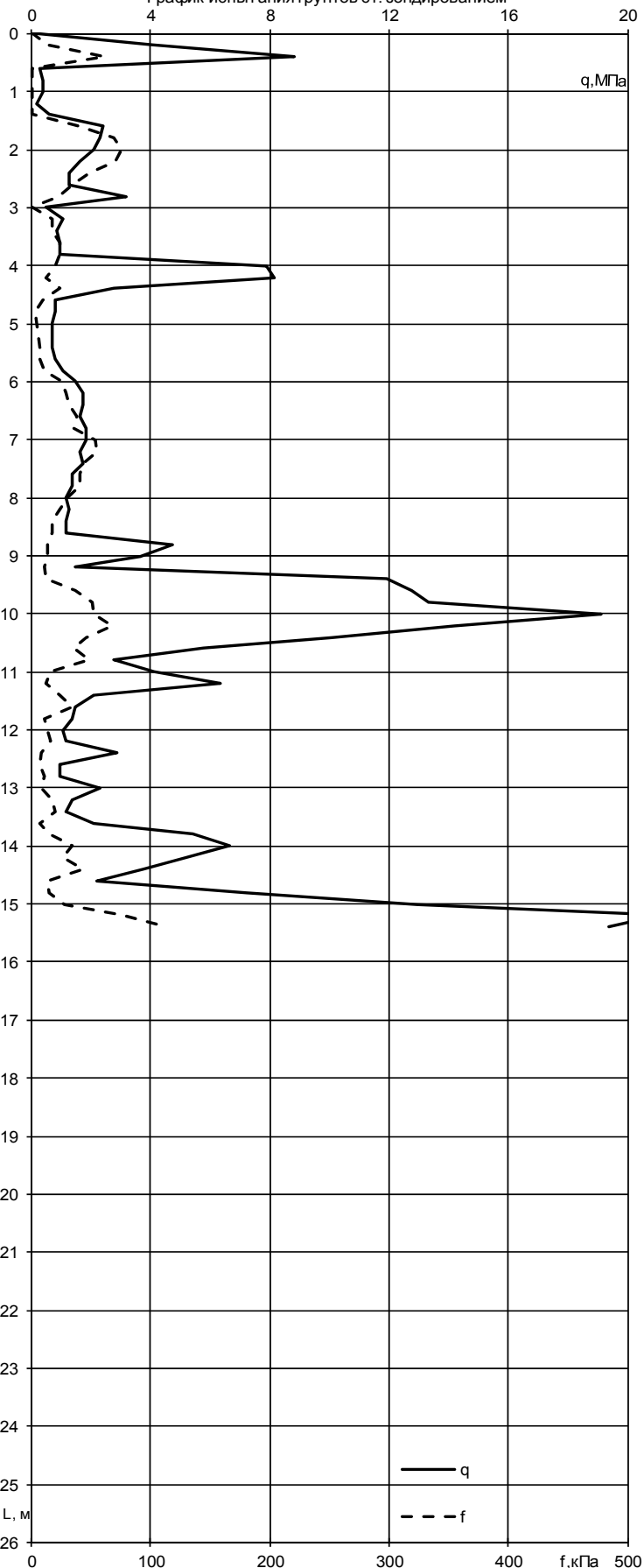
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	4.0	14	13.2	1.3	18
0.4	8.8	62	13.4	1.2	19
0.6	0.3	1	13.6	2.1	7
0.8	0.4	1	13.8	5.4	15
1.0	0.4	1	14.0	6.6	34
1.2	0.2	1	14.2	5.2	26
1.4	0.6	1	14.4	3.7	43
1.6	2.4	40	14.6	2.2	14
1.8	2.3	69	14.8	7.2	15
2.0	2.1	75	15.0	13.0	27
2.2	1.6	70	15.2	21.1	75
2.4	1.2	48	15.4	19.4	112
2.6	1.2	34	15.6		
2.8	3.2	22	15.8		
3.0	0.5	1	16.0		
3.2	1.1	18	16.2		
3.4	0.9	18	16.4		
3.6	1.0	23	16.6		
3.8	1.0	23	16.8		
4.0	7.9	19	17.0		
4.2	8.2	12	17.2		
4.4	2.8	23	17.4		
4.6	0.8	10	17.6		
4.8	0.8	3	17.8		
5.0	0.7	4	18.0		
5.2	0.7	5	18.2		
5.4	0.7	7	18.4		
5.6	0.8	7	18.6		
5.8	1.1	11	18.8		
6.0	1.4	25	19.0		
6.2	1.7	29	19.2		
6.4	1.7	32	19.4		
6.6	1.6	38	19.6		
6.8	1.8	36	19.8		
7.0	1.8	53	20.0		
7.2	1.6	55	20.2		
7.4	1.7	43	20.4		
7.6	1.3	41	20.6		
7.8	1.3	41	20.8		
8.0	1.2	30	21.0		
8.2	1.2	23	21.2		
8.4	1.2	18	21.4		
8.6	1.2	18	21.6		
8.8	4.7	14	21.8		
9.0	3.6	14	22.0		
9.2	1.4	11	22.2		
9.4	11.9	12	22.4		
9.6	12.8	37	22.6		
9.8	13.3	51	22.8		
10.0	19.1	52	23.0		
10.2	14.2	67	23.2		
10.4	10.1	45	23.4		
10.6	5.8	36	23.6		
10.8	2.8	48	23.8		
11.0	4.1	16	24.0		
11.2	6.3	12	24.2		
11.4	2.1	23	24.4		
11.6	1.4	34	24.6		
11.8	1.3	11	24.8		
12.0	1.1	14	25.0		
12.2	1.2	16	25.2		
12.4	2.9	8	25.4		
12.6	1.0	7	25.6		
12.8	1.0	11	25.8		
13.0	2.3	8	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

165

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата



Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 7  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

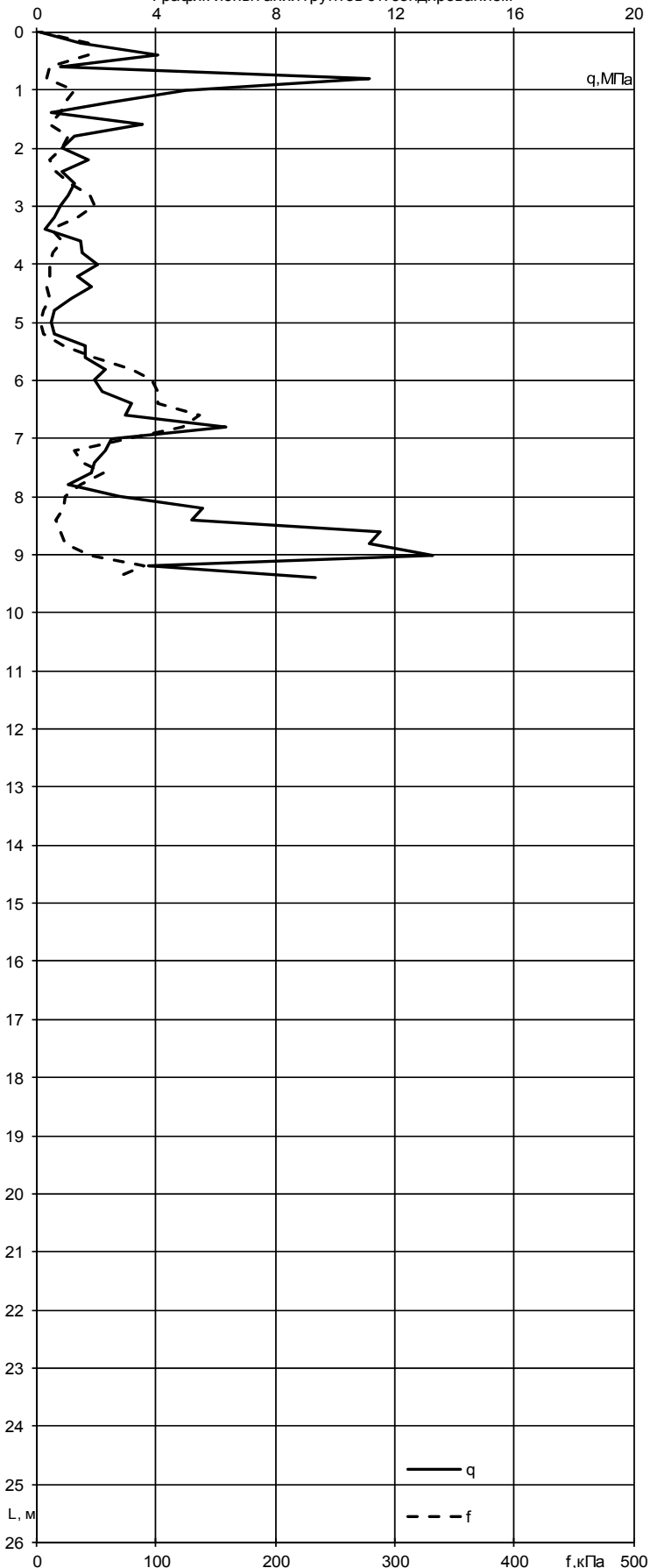
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.4	43	13.2		
0.4	4.0	43	13.4		
0.6	0.8	11	13.6		
0.8	11.1	8	13.8		
1.0	5.0	32	14.0		
1.2	2.5	23	14.2		
1.4	0.5	19	14.4		
1.6	3.6	11	14.6		
1.8	1.2	26	14.8		
2.0	0.9	21	15.0		
2.2	1.7	11	15.2		
2.4	0.9	16	15.4		
2.6	1.2	27	15.6		
2.8	1.1	44	15.8		
3.0	0.8	48	16.0		
3.2	0.6	34	16.2		
3.4	0.3	12	16.4		
3.6	1.4	21	16.6		
3.8	1.5	14	16.8		
4.0	2.0	11	17.0		
4.2	1.3	11	17.2		
4.4	1.8	8	17.4		
4.6	1.2	11	17.6		
4.8	0.6	5	17.8		
5.0	0.5	3	18.0		
5.2	0.6	5	18.2		
5.4	1.6	22	18.4		
5.6	1.6	48	18.6		
5.8	2.3	80	18.8		
6.0	1.9	96	19.0		
6.2	2.2	101	19.2		
6.4	3.2	101	19.4		
6.6	3.0	136	19.6		
6.8	6.3	122	19.8		
7.0	2.5	75	20.0		
7.2	2.3	32	20.2		
7.4	1.9	38	20.4		
7.6	1.8	56	20.6		
7.8	1.1	37	20.8		
8.0	2.8	23	21.0		
8.2	5.6	22	21.2		
8.4	5.2	16	21.4		
8.6	11.5	19	21.6		
8.8	11.1	23	21.8		
9.0	13.2	44	22.0		
9.2	3.7	89	22.2		
9.4	9.3	66	22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
002521					

49-18

Лист

166

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 8

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

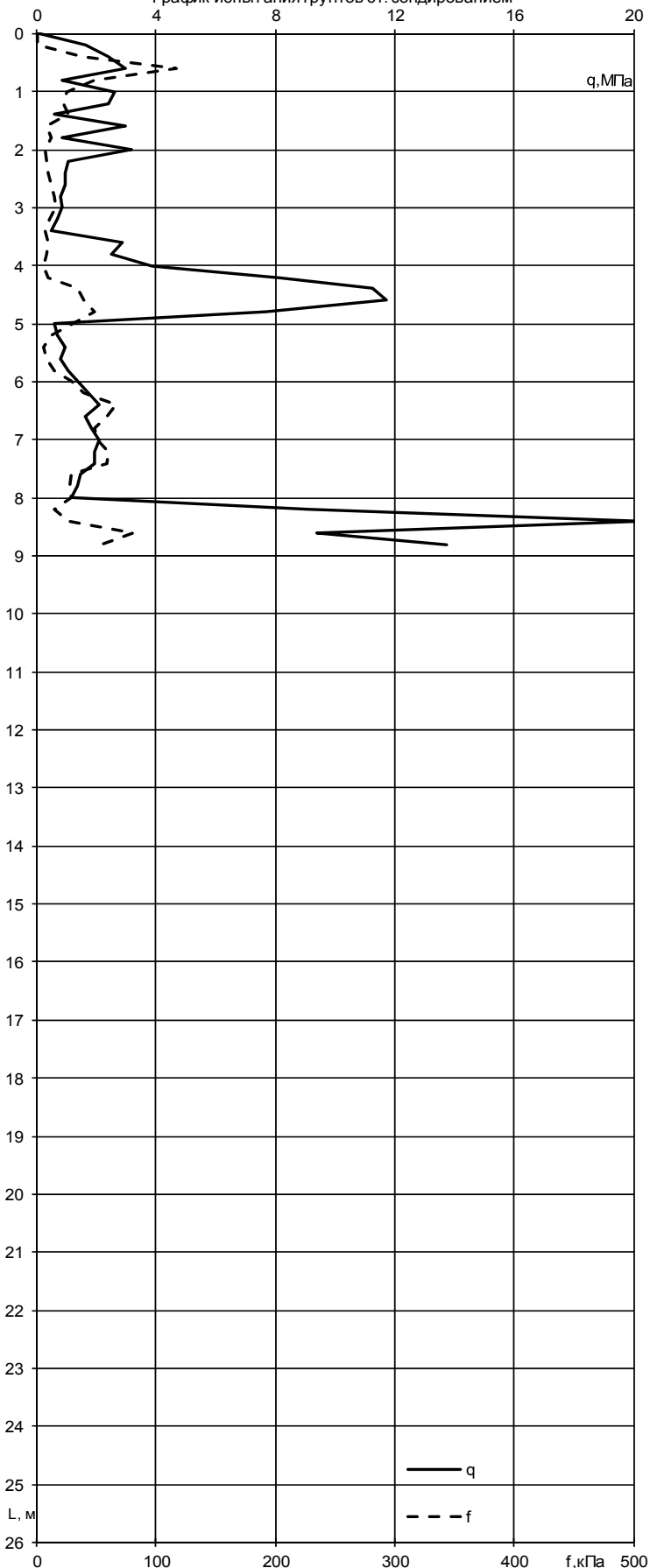
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.6	1	13.2		
0.4	2.4	38	13.4		
0.6	3.0	117	13.6		
0.8	0.9	48	13.8		
1.0	2.6	25	14.0		
1.2	2.4	22	14.2		
1.4	0.6	26	14.4		
1.6	3.0	8	14.6		
1.8	0.9	12	14.8		
2.0	3.2	7	15.0		
2.2	1.1	8	15.2		
2.4	1.0	10	15.4		
2.6	1.0	12	15.6		
2.8	0.8	15	15.8		
3.0	0.9	16	16.0		
3.2	0.7	11	16.2		
3.4	0.5	7	16.4		
3.6	2.9	10	16.6		
3.8	2.5	8	16.8		
4.0	3.8	5	17.0		
4.2	8.2	10	17.2		
4.4	11.2	34	17.4		
4.6	11.7	40	17.6		
4.8	7.7	48	17.8		
5.0	0.6	30	18.0		
5.2	0.7	12	18.2		
5.4	1.0	5	18.4		
5.6	0.8	8	18.6		
5.8	1.1	15	18.8		
6.0	1.3	29	19.0		
6.2	1.7	40	19.2		
6.4	2.1	66	19.4		
6.6	1.6	59	19.6		
6.8	1.8	48	19.8		
7.0	2.1	51	20.0		
7.2	1.9	60	20.2		
7.4	1.9	59	20.4		
7.6	1.4	29	20.6		
7.8	1.3	27	20.8		
8.0	1.2	29	21.0		
8.2	9.1	15	21.2		
8.4	20.3	26	21.4		
8.6	9.4	81	21.6		
8.8	13.7	53	21.8		
9.0			22.0		
9.2			22.2		
9.4			22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 9

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

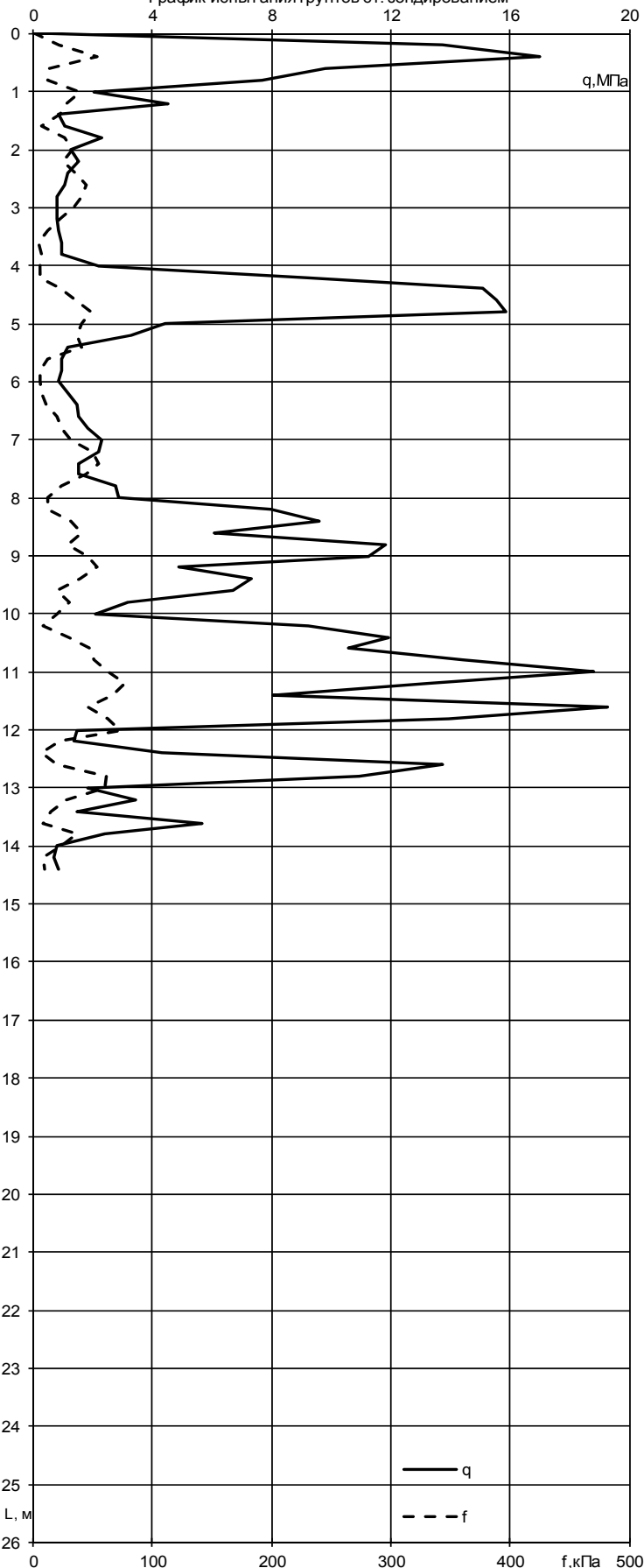
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	13.7	21	13.2	3.5	27
0.4	17.0	53	13.4	1.4	15
0.6	9.8	14	13.6	5.7	8
0.8	7.7	12	13.8	2.4	37
1.0	2.0	40	14.0	0.8	23
1.2	4.5	27	14.2	0.7	8
1.4	0.9	22	14.4	0.9	10
1.6	1.1	7	14.6		
1.8	2.3	26	14.8		
2.0	1.2	33	15.0		
2.2	1.5	25	15.2		
2.4	1.2	36	15.4		
2.6	1.1	44	15.6		
2.8	0.8	41	15.8		
3.0	0.8	34	16.0		
3.2	0.8	22	16.2		
3.4	0.9	12	16.4		
3.6	1.0	4	16.6		
3.8	1.0	7	16.8		
4.0	2.2	5	17.0		
4.2	9.2	5	17.2		
4.4	15.1	22	17.4		
4.6	15.6	36	17.6		
4.8	15.8	48	17.8		
5.0	4.4	41	18.0		
5.2	3.3	37	18.2		
5.4	1.2	41	18.4		
5.6	1.0	12	18.6		
5.8	1.0	5	18.8		
6.0	0.9	5	19.0		
6.2	1.2	7	19.2		
6.4	1.4	11	19.4		
6.6	1.5	19	19.6		
6.8	1.8	23	19.8		
7.0	2.3	32	20.0		
7.2	2.2	49	20.2		
7.4	1.5	55	20.4		
7.6	1.5	44	20.6		
7.8	2.8	23	20.8		
8.0	2.9	12	21.0		
8.2	8.0	12	21.2		
8.4	9.6	32	21.4		
8.6	6.0	41	21.6		
8.8	11.8	29	21.8		
9.0	11.2	45	22.0		
9.2	4.9	53	22.2		
9.4	7.3	40	22.4		
9.6	6.7	19	22.6		
9.8	3.2	30	22.8		
10.0	2.1	19	23.0		
10.2	9.2	8	23.2		
10.4	11.9	30	23.4		
10.6	10.6	47	23.6		
10.8	14.4	51	23.8		
11.0	18.8	63	24.0		
11.2	13.2	77	24.2		
11.4	8.1	66	24.4		
11.6	19.3	45	24.6		
11.8	13.9	63	24.8		
12.0	1.4	73	25.0		
12.2	1.3	22	25.2		
12.4	4.3	7	25.4		
12.6	13.7	19	25.6		
12.8	10.9	62	25.8		
13.0	1.8	60	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

168

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 10  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

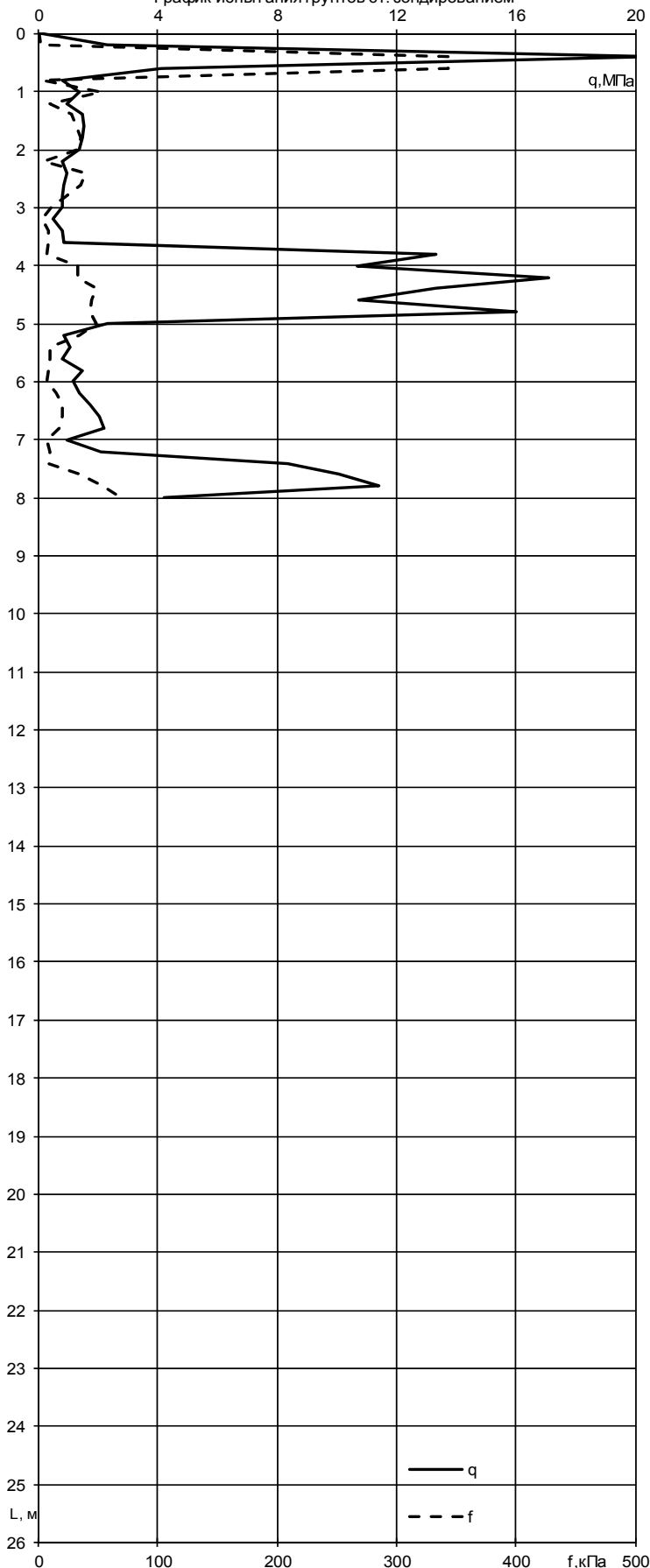
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	2.3	1	13.2		
0.4	20.6	343	13.4		
0.6	4.1	343	13.6		
0.8	0.8	3	13.8		
1.0	1.3	52	14.0		
1.2	1.0	10	14.2		
1.4	1.4	27	14.4		
1.6	1.5	32	14.6		
1.8	1.4	36	14.8		
2.0	1.3	33	15.0		
2.2	0.8	4	15.2		
2.4	1.0	40	15.4		
2.6	0.9	36	15.6		
2.8	0.8	22	15.8		
3.0	0.8	11	16.0		
3.2	0.5	3	16.2		
3.4	0.8	8	16.4		
3.6	0.9	8	16.6		
3.8	13.3	7	16.8		
4.0	10.7	33	17.0		
4.2	17.1	33	17.2		
4.4	13.3	48	17.4		
4.6	10.8	44	17.6		
4.8	16.0	43	17.8		
5.0	2.3	48	18.0		
5.2	0.9	34	18.2		
5.4	1.1	10	18.4		
5.6	0.8	10	18.6		
5.8	1.4	8	18.8		
6.0	1.2	7	19.0		
6.2	1.3	15	19.2		
6.4	1.7	19	19.4		
6.6	2.0	19	19.6		
6.8	2.2	18	19.8		
7.0	1.0	7	20.0		
7.2	2.1	10	20.2		
7.4	8.4	8	20.4		
7.6	10.1	34	20.6		
7.8	11.4	53	20.8		
8.0	4.2	69	21.0		
8.2			21.2		
8.4			21.4		
8.6			21.6		
8.8			21.8		
9.0			22.0		
9.2			22.2		
9.4			22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

169

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 11  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

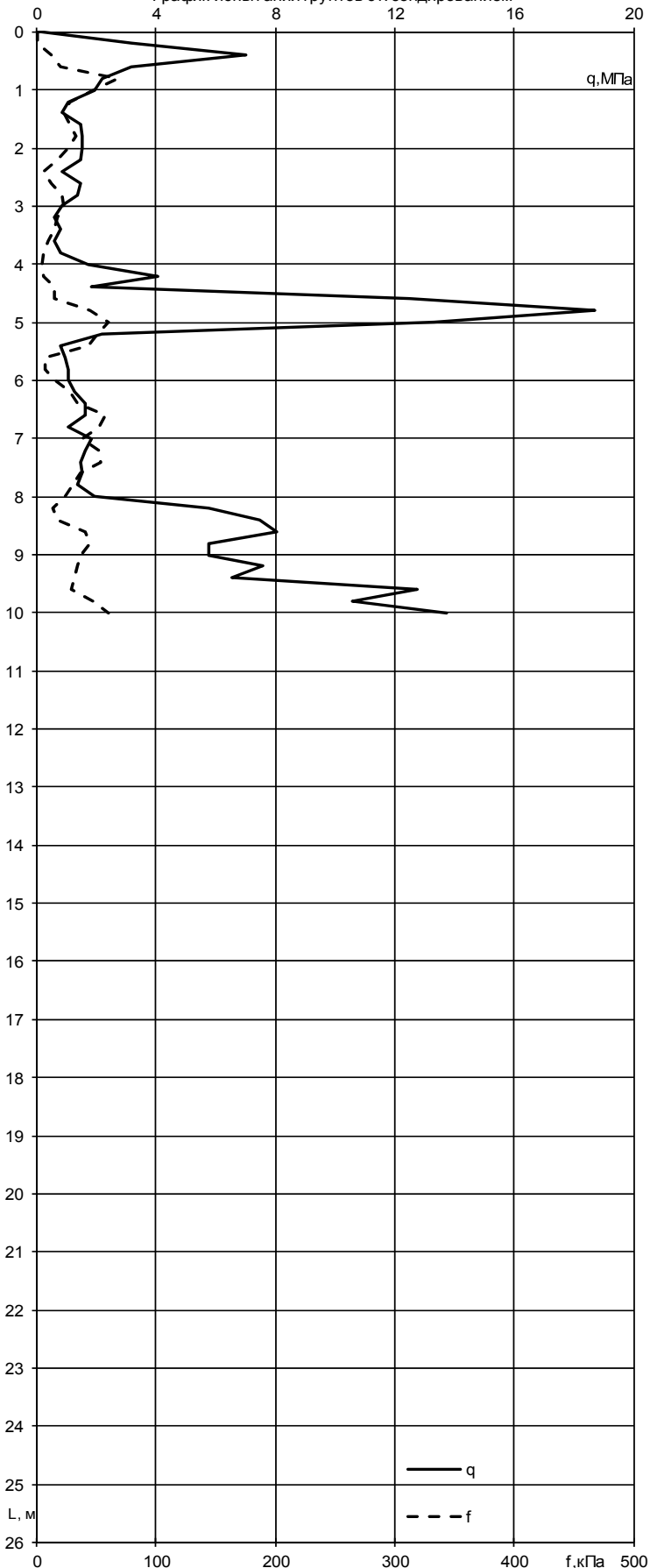
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.2	1	13.2		
0.4	7.0	12	13.4		
0.6	3.2	19	13.6		
0.8	2.2	67	13.8		
1.0	1.9	47	14.0		
1.2	1.1	27	14.2		
1.4	0.9	22	14.4		
1.6	1.4	27	14.6		
1.8	1.5	33	14.8		
2.0	1.5	26	15.0		
2.2	1.4	18	15.2		
2.4	0.9	5	15.4		
2.6	1.4	12	15.6		
2.8	1.3	21	15.8		
3.0	0.9	22	16.0		
3.2	0.6	18	16.2		
3.4	0.8	15	16.4		
3.6	0.6	10	16.6		
3.8	0.8	5	16.8		
4.0	1.7	4	17.0		
4.2	4.0	5	17.2		
4.4	1.8	15	17.4		
4.6	12.5	15	17.6		
4.8	18.7	44	17.8		
5.0	13.3	60	18.0		
5.2	2.2	51	18.2		
5.4	0.8	43	18.4		
5.6	1.0	7	18.6		
5.8	1.1	7	18.8		
6.0	1.1	15	19.0		
6.2	1.2	27	19.2		
6.4	1.6	34	19.4		
6.6	1.6	58	19.6		
6.8	1.1	52	19.8		
7.0	1.8	38	20.0		
7.2	1.6	52	20.2		
7.4	1.4	53	20.4		
7.6	1.5	37	20.6		
7.8	1.3	30	20.8		
8.0	1.9	23	21.0		
8.2	5.8	14	21.2		
8.4	7.5	18	21.4		
8.6	8.1	41	21.6		
8.8	5.8	44	21.8		
9.0	5.8	37	22.0		
9.2	7.6	34	22.2		
9.4	6.5	32	22.4		
9.6	12.8	29	22.6		
9.8	10.6	47	22.8		
10.0	13.7	60	23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 12  
Дата испытания  
Выработка №

10.2018

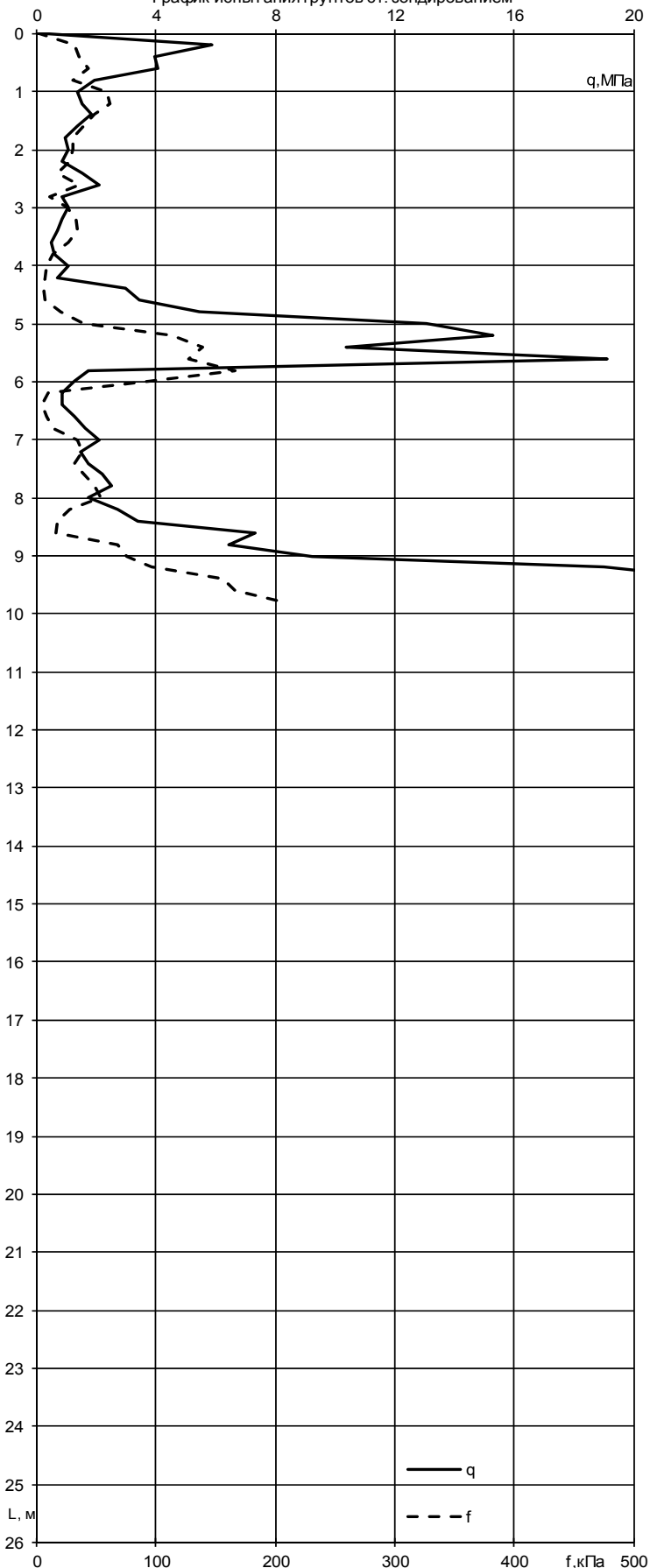
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	5.9	32	13.2		
0.4	3.9	36	13.4		
0.6	4.0	43	13.6		
0.8	1.9	30	13.8		
1.0	1.3	59	14.0		
1.2	1.5	62	14.2		
1.4	1.8	48	14.4		
1.6	1.3	40	14.6		
1.8	1.0	30	14.8		
2.0	1.1	30	15.0		
2.2	0.9	27	15.2		
2.4	1.5	18	15.4		
2.6	2.1	36	15.6		
2.8	0.9	11	15.8		
3.0	1.1	25	16.0		
3.2	0.9	33	16.2		
3.4	0.7	34	16.4		
3.6	0.5	26	16.6		
3.8	0.6	14	16.8		
4.0	1.1	8	17.0		
4.2	0.7	7	17.2		
4.4	3.0	5	17.4		
4.6	3.5	7	17.6		
4.8	5.5	19	17.8		
5.0	13.1	40	18.0		
5.2	15.3	112	18.2		
5.4	10.4	139	18.4		
5.6	19.1	128	18.6		
5.8	1.7	166	18.8		
6.0	1.2	95	19.0		
6.2	0.9	10	19.2		
6.4	0.9	4	19.4		
6.6	1.2	8	19.6		
6.8	1.6	14	19.8		
7.0	2.1	34	20.0		
7.2	1.4	38	20.2		
7.4	1.7	32	20.4		
7.6	2.2	40	20.6		
7.8	2.5	48	20.8		
8.0	1.7	53	21.0		
8.2	2.7	27	21.2		
8.4	3.4	18	21.4		
8.6	7.3	16	21.6		
8.8	6.4	67	21.8		
9.0	9.2	75	22.0		
9.2	19.0	96	22.2		
9.4	22.8	156	22.4		
9.6	23.2	166	22.6		
9.8	21.9	207	22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 13  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018

0.00

0.00

Зонд №

Дата обработки

Просадка

II типа

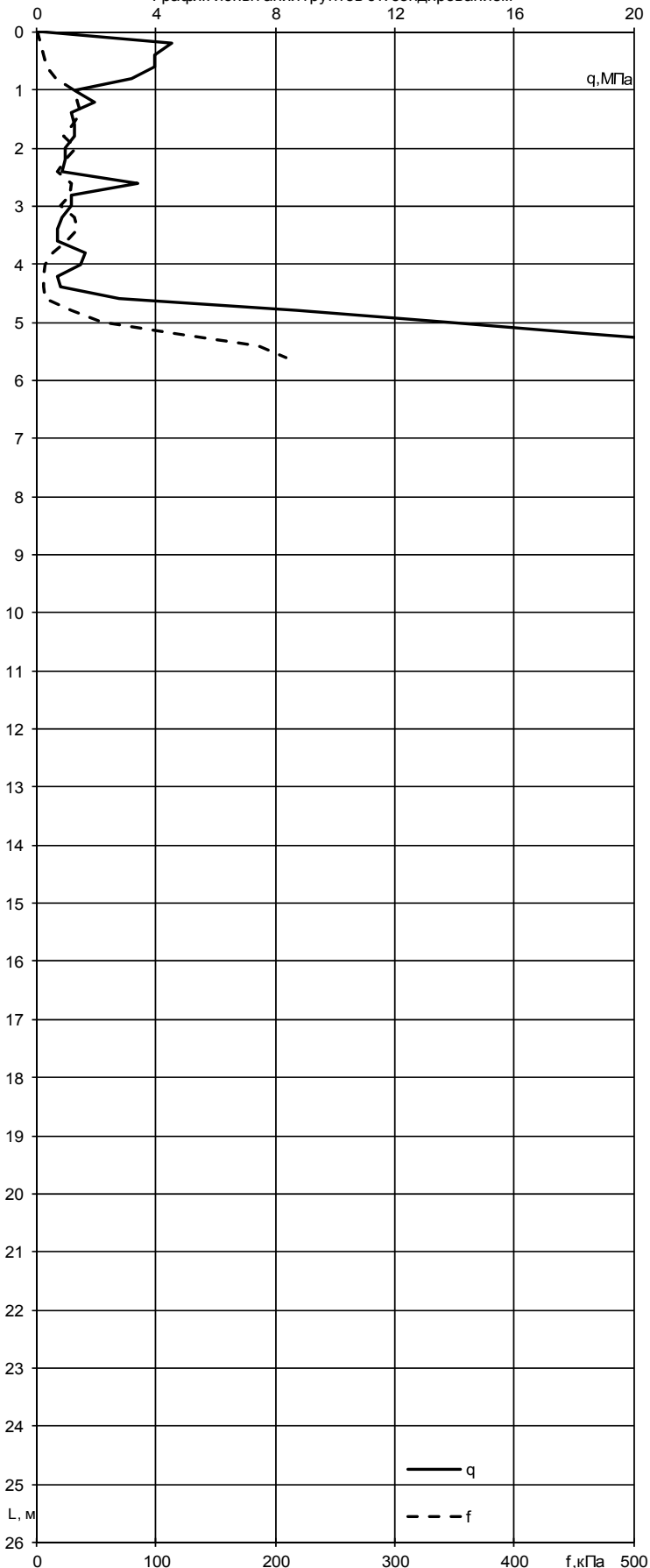
29.11.2018

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	4.5	3	13.2		
0.4	3.9	5	13.4		
0.6	3.9	8	13.6		
0.8	3.2	16	13.8		
1.0	1.2	32	14.0		
1.2	1.9	34	14.2		
1.4	1.2	37	14.4		
1.6	1.2	30	14.6		
1.8	1.2	22	14.8		
2.0	1.0	33	15.0		
2.2	1.0	23	15.2		
2.4	0.9	18	15.4		
2.6	3.4	29	15.6		
2.8	1.2	27	15.8		
3.0	1.2	19	16.0		
3.2	0.9	32	16.2		
3.4	0.7	34	16.4		
3.6	0.7	25	16.6		
3.8	1.6	14	16.8		
4.0	1.4	7	17.0		
4.2	0.7	5	17.2		
4.4	0.8	5	17.4		
4.6	2.8	7	17.6		
4.8	8.7	29	17.8		
5.0	13.7	55	18.0		
5.2	18.6	118	18.2		
5.4	23.7	185	18.4		
5.6	22.4	208	18.6		
5.8			18.8		
6.0			19.0		
6.2			19.2		
6.4			19.4		
6.6			19.6		
6.8			19.8		
7.0			20.0		
7.2			20.2		
7.4			20.4		
7.6			20.6		
7.8			20.8		
8.0			21.0		
8.2			21.2		
8.4			21.4		
8.6			21.6		
8.8			21.8		
9.0			22.0		
9.2			22.2		
9.4			22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 14  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

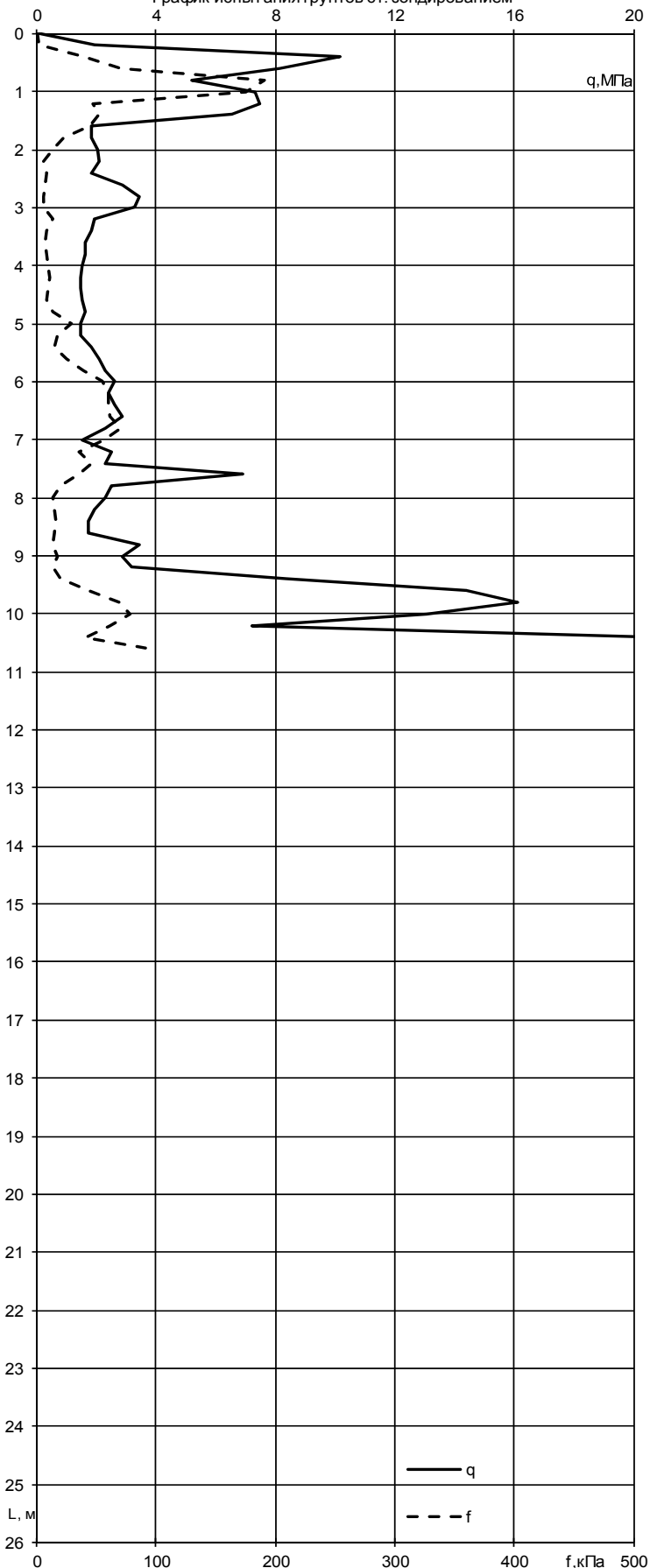
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.9	1	13.2		
0.4	10.2	40	13.4		
0.6	8.2	70	13.6		
0.8	5.2	191	13.8		
1.0	7.3	176	14.0		
1.2	7.5	47	14.2		
1.4	6.5	52	14.4		
1.6	1.8	44	14.6		
1.8	1.8	22	14.8		
2.0	2.0	14	15.0		
2.2	2.1	5	15.2		
2.4	1.8	8	15.4		
2.6	2.9	7	15.6		
2.8	3.5	5	15.8		
3.0	3.3	5	16.0		
3.2	1.9	14	16.2		
3.4	1.8	8	16.4		
3.6	1.6	7	16.6		
3.8	1.6	8	16.8		
4.0	1.5	10	17.0		
4.2	1.4	11	17.2		
4.4	1.4	10	17.4		
4.6	1.5	8	17.6		
4.8	1.6	14	17.8		
5.0	1.4	29	18.0		
5.2	1.4	18	18.2		
5.4	1.8	15	18.4		
5.6	2.1	25	18.6		
5.8	2.3	40	18.8		
6.0	2.6	55	19.0		
6.2	2.4	60	19.2		
6.4	2.6	60	19.4		
6.6	2.9	62	19.6		
6.8	2.3	70	19.8		
7.0	1.5	56	20.0		
7.2	2.5	36	20.2		
7.4	2.3	45	20.4		
7.6	6.9	36	20.6		
7.8	2.5	19	20.8		
8.0	2.3	14	21.0		
8.2	1.9	15	21.2		
8.4	1.7	16	21.4		
8.6	1.7	15	21.6		
8.8	3.5	14	21.8		
9.0	2.9	18	22.0		
9.2	3.2	14	22.2		
9.4	8.4	19	22.4		
9.6	14.4	43	22.6		
9.8	16.1	69	22.8		
10.0	13.1	78	23.0		
10.2	7.2	62	23.2		
10.4	21.3	41	23.4		
10.6	24.0	91	23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

173



Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 15  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

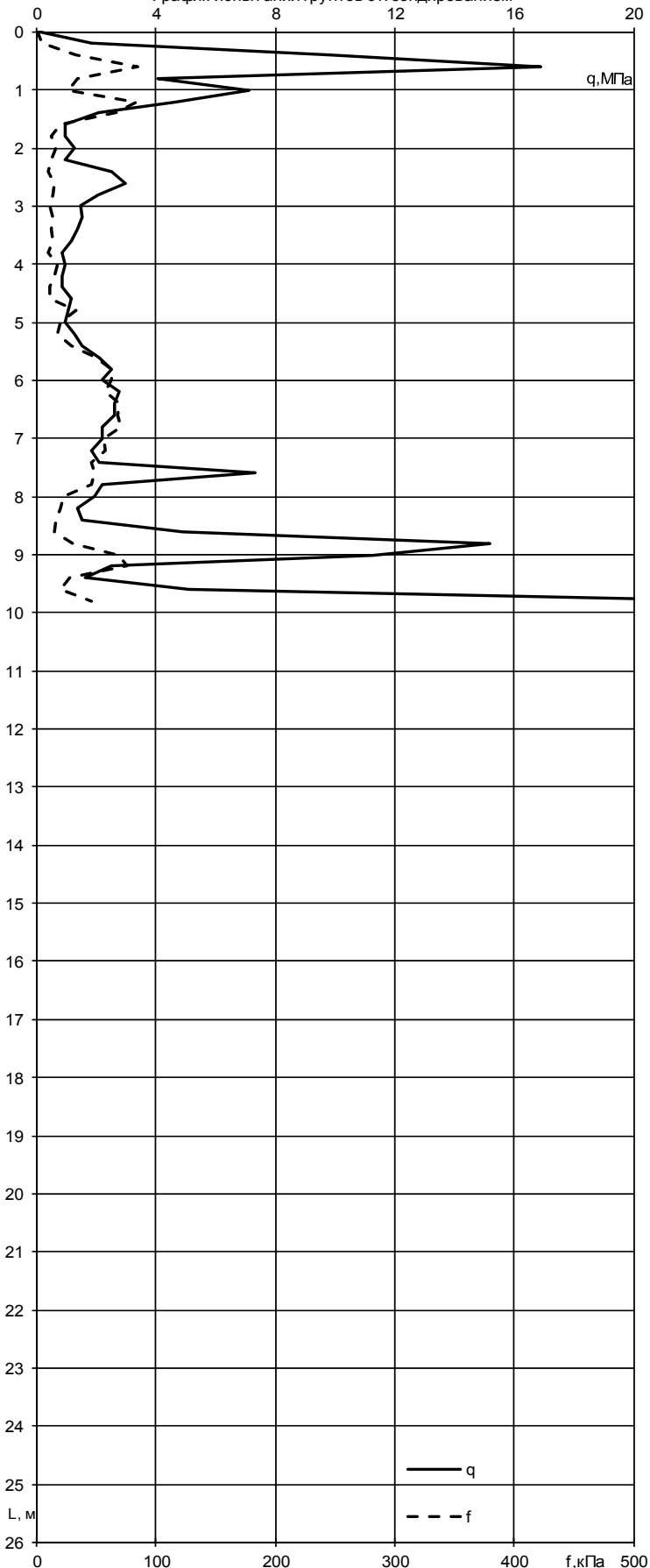
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.8	4	13.2		
0.4	9.8	33	13.4		
0.6	16.9	85	13.6		
0.8	4.0	34	13.8		
1.0	7.1	26	14.0		
1.2	4.6	84	14.2		
1.4	2.1	66	14.4		
1.6	1.0	19	14.6		
1.8	1.0	12	14.8		
2.0	1.2	16	15.0		
2.2	1.0	12	15.2		
2.4	2.5	10	15.4		
2.6	3.0	15	15.6		
2.8	2.0	14	15.8		
3.0	1.4	11	16.0		
3.2	1.5	14	16.2		
3.4	1.3	12	16.4		
3.6	1.2	14	16.6		
3.8	0.9	10	16.8		
4.0	1.0	18	17.0		
4.2	0.9	15	17.2		
4.4	0.9	11	17.4		
4.6	1.2	11	17.6		
4.8	1.1	33	17.8		
5.0	1.0	19	18.0		
5.2	1.2	18	18.2		
5.4	1.5	29	18.4		
5.6	2.1	49	18.6		
5.8	2.5	63	18.8		
6.0	2.2	63	19.0		
6.2	2.8	58	19.2		
6.4	2.6	69	19.4		
6.6	2.6	67	19.6		
6.8	2.2	70	19.8		
7.0	2.2	56	20.0		
7.2	1.8	58	20.2		
7.4	2.1	45	20.4		
7.6	7.3	48	20.6		
7.8	2.2	45	20.8		
8.0	1.9	22	21.0		
8.2	1.3	19	21.2		
8.4	1.5	16	21.4		
8.6	4.9	15	21.6		
8.8	15.2	30	21.8		
9.0	11.2	69	22.0		
9.2	2.5	75	22.2		
9.4	1.6	27	22.4		
9.6	5.1	19	22.6		
9.8	24.0	45	22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

49-18

Лист

174

Шифр : 49-18

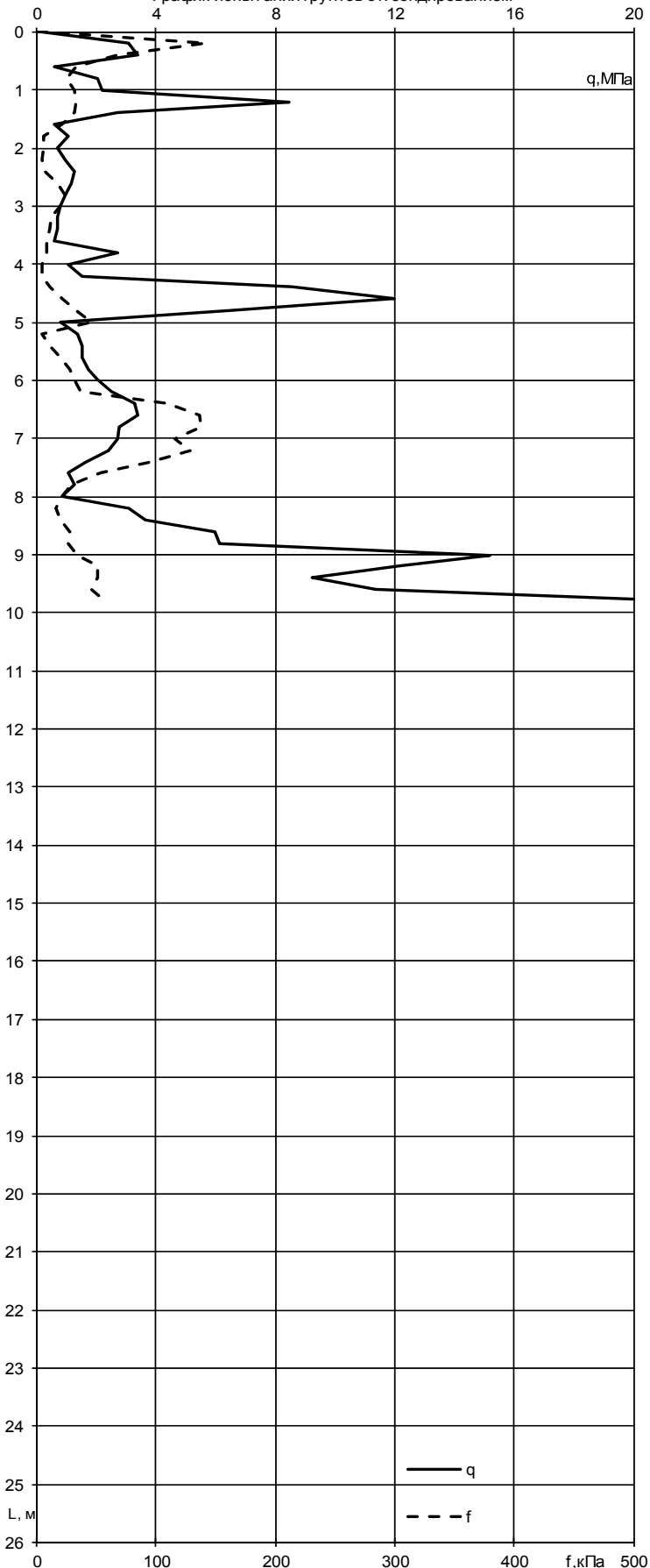
## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 16  
Выработка №Дата испытания  
Абс. отметка  
Голова сваи10.2018  
0.00  
0.00Зонд №  
Дата обработки  
ПросадкаII типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.1	141	13.2		
0.4	3.4	67	13.4		
0.6	0.6	33	13.6		
0.8	2.0	25	13.8		
1.0	2.2	32	14.0		
1.2	8.4	33	14.2		
1.4	2.7	32	14.4		
1.6	0.6	21	14.6		
1.8	1.1	5	14.8		
2.0	0.7	5	15.0		
2.2	1.0	4	15.2		
2.4	1.2	7	15.4		
2.6	1.2	18	15.6		
2.8	1.0	23	15.8		
3.0	0.8	19	16.0		
3.2	0.7	12	16.2		
3.4	0.7	11	16.4		
3.6	0.6	8	16.6		
3.8	2.7	8	16.8		
4.0	1.1	4	17.0		
4.2	1.5	4	17.2		
4.4	8.5	11	17.4		
4.6	12.0	21	17.6		
4.8	6.5	33	17.8		
5.0	0.8	45	18.0		
5.2	1.3	4	18.2		
5.4	1.5	11	18.4		
5.6	1.5	19	18.6		
5.8	1.7	27	18.8		
6.0	2.0	32	19.0		
6.2	2.5	37	19.2		
6.4	3.3	110	19.4		
6.6	3.4	136	19.6		
6.8	2.8	137	19.8		
7.0	2.7	115	20.0		
7.2	2.4	129	20.2		
7.4	1.6	93	20.4		
7.6	1.1	53	20.6		
7.8	1.2	29	20.8		
8.0	0.9	21	21.0		
8.2	3.1	16	21.2		
8.4	3.6	19	21.4		
8.6	6.0	27	21.6		
8.8	6.1	26	21.8		
9.0	15.2	34	22.0		
9.2	12.2	51	22.2		
9.4	9.2	51	22.4		
9.6	11.3	45	22.6		
9.8	21.8	58	22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 17  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

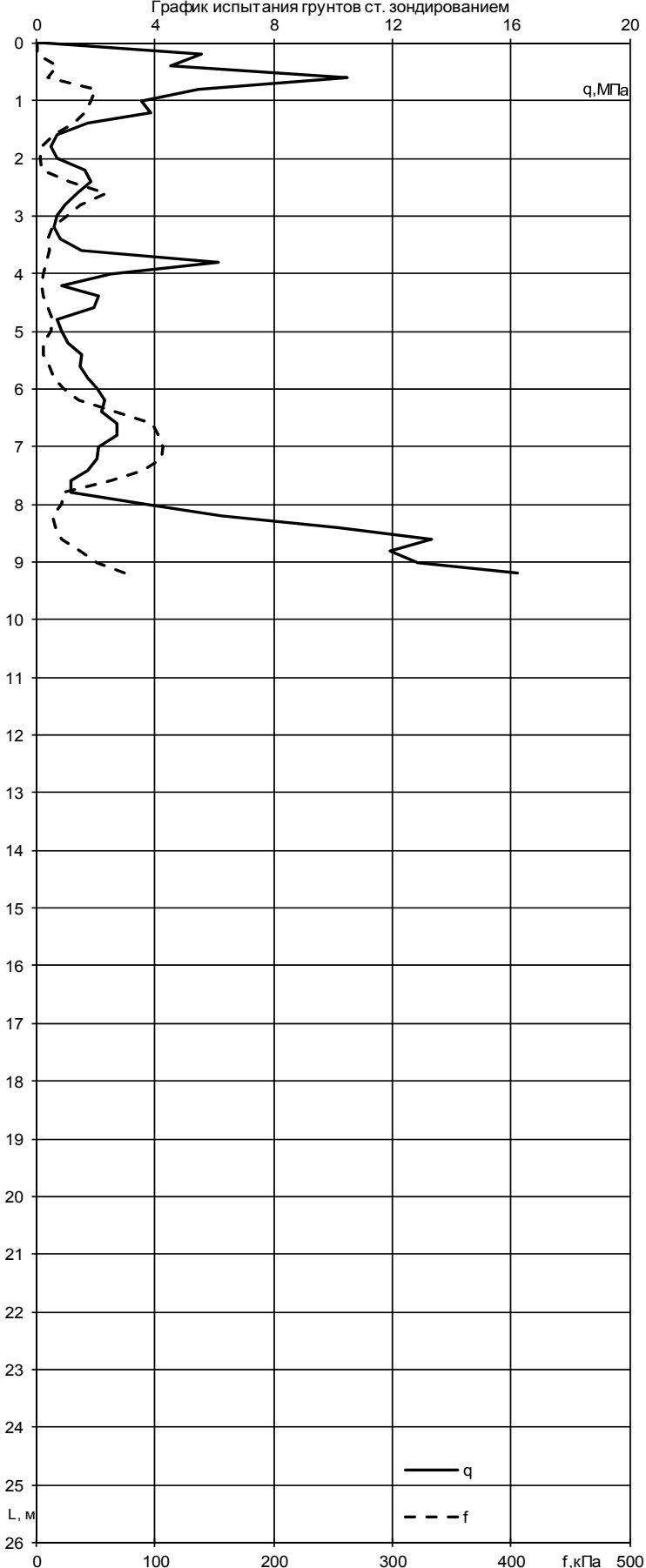
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	5.6	1	13.2		
0.4	4.5	18	13.4		
0.6	10.5	10	13.6		
0.8	5.5	49	13.8		
1.0	3.6	45	14.0		
1.2	3.8	41	14.2		
1.4	1.7	32	14.4		
1.6	0.7	15	14.6		
1.8	0.5	4	14.8		
2.0	0.7	3	15.0		
2.2	1.6	4	15.2		
2.4	1.8	27	15.4		
2.6	1.3	59	15.6		
2.8	1.0	37	15.8		
3.0	0.7	26	16.0		
3.2	0.6	14	16.2		
3.4	0.8	10	16.4		
3.6	1.5	11	16.6		
3.8	6.1	8	16.8		
4.0	2.5	5	17.0		
4.2	0.9	4	17.2		
4.4	2.1	5	17.4		
4.6	1.9	10	17.6		
4.8	0.7	14	17.8		
5.0	0.9	12	18.0		
5.2	1.1	5	18.2		
5.4	1.5	5	18.4		
5.6	1.4	11	18.6		
5.8	1.7	15	18.8		
6.0	2.0	22	19.0		
6.2	2.3	36	19.2		
6.4	2.2	66	19.4		
6.6	2.7	97	19.6		
6.8	2.7	103	19.8		
7.0	2.1	107	20.0		
7.2	2.0	106	20.2		
7.4	1.7	89	20.4		
7.6	1.2	63	20.6		
7.8	1.2	22	20.8		
8.0	3.6	21	21.0		
8.2	6.2	14	21.2		
8.4	10.2	16	21.4		
8.6	13.3	21	21.6		
8.8	11.9	37	21.8		
9.0	12.9	51	22.0		
9.2	16.2	74	22.2		
9.4			22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

176

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 18  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

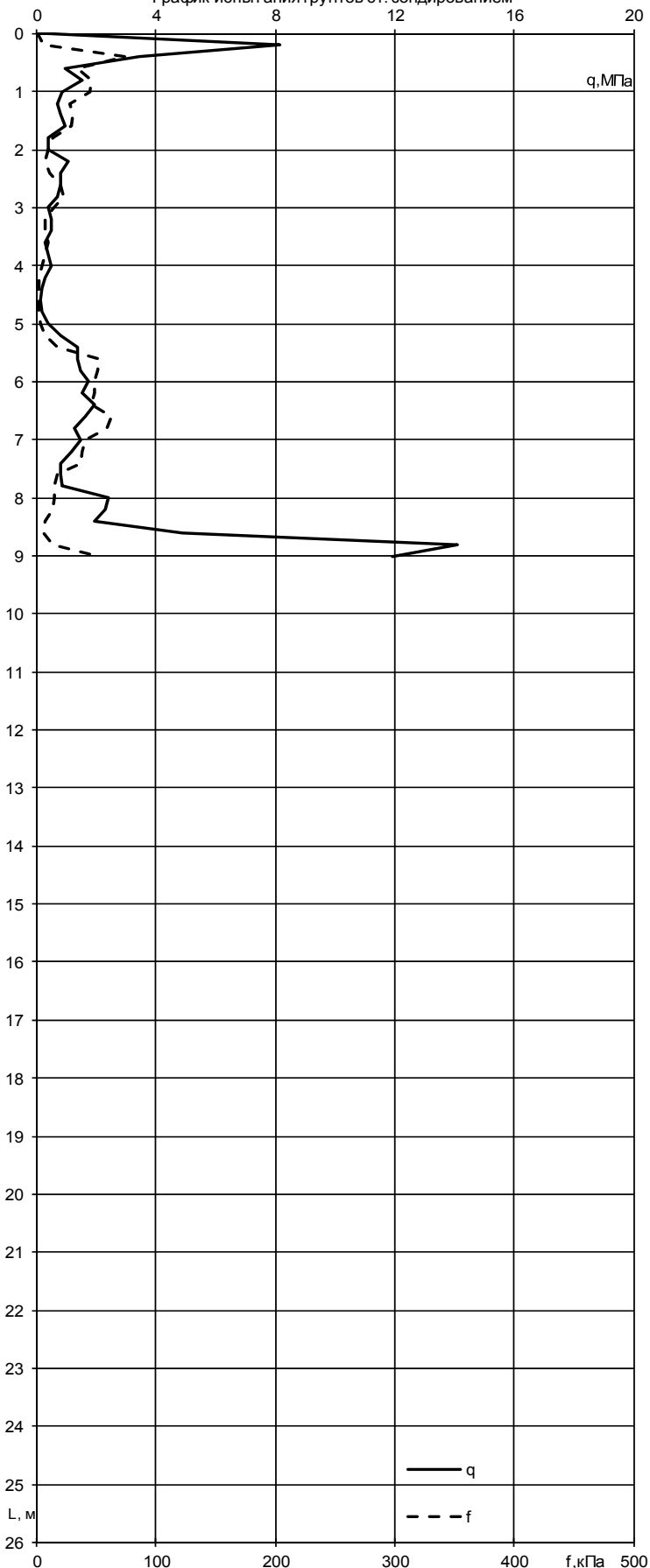
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	8.2	5	13.2		
0.4	3.5	74	13.4		
0.6	1.0	34	13.6		
0.8	1.5	45	13.8		
1.0	0.9	44	14.0		
1.2	0.7	27	14.2		
1.4	0.8	30	14.4		
1.6	1.0	29	14.6		
1.8	0.4	14	14.8		
2.0	0.4	10	15.0		
2.2	1.1	7	15.2		
2.4	0.8	11	15.4		
2.6	0.8	19	15.6		
2.8	0.7	22	15.8		
3.0	0.4	15	16.0		
3.2	0.5	7	16.2		
3.4	0.5	7	16.4		
3.6	0.3	10	16.6		
3.8	0.4	7	16.8		
4.0	0.5	4	17.0		
4.2	0.3	1	17.2		
4.4	0.2	1	17.4		
4.6	0.1	1	17.6		
4.8	0.2	1	17.8		
5.0	0.4	3	18.0		
5.2	0.8	7	18.2		
5.4	1.3	18	18.4		
5.6	1.3	52	18.6		
5.8	1.4	51	18.8		
6.0	1.7	48	19.0		
6.2	1.5	48	19.2		
6.4	1.9	45	19.4		
6.6	1.6	63	19.6		
6.8	1.2	59	19.8		
7.0	1.4	41	20.0		
7.2	1.2	38	20.2		
7.4	0.8	37	20.4		
7.6	0.8	18	20.6		
7.8	0.9	15	20.8		
8.0	2.4	15	21.0		
8.2	2.3	14	21.2		
8.4	1.9	7	21.4		
8.6	4.9	5	21.6		
8.8	14.1	14	21.8		
9.0	11.9	52	22.0		
9.2			22.2		
9.4			22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

177

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 19  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

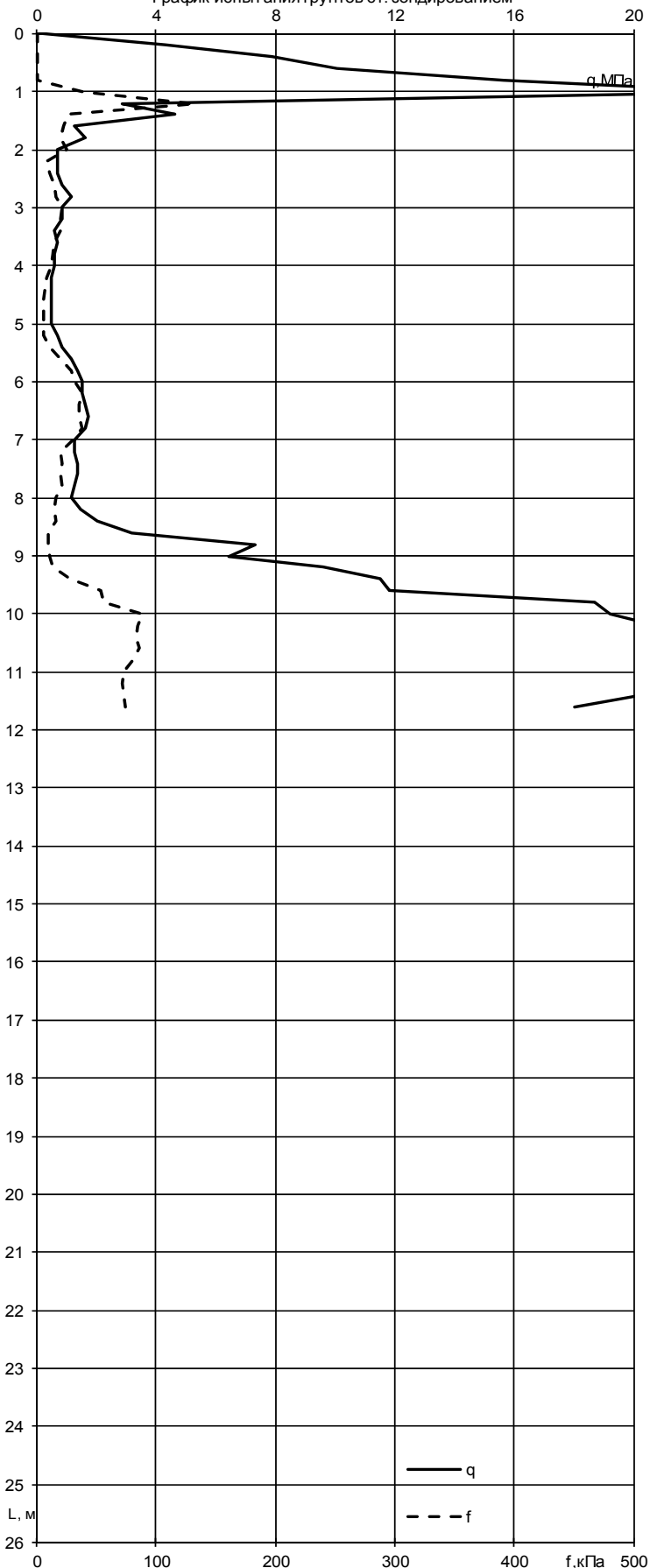
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	4.3	1	13.2		
0.4	7.9	1	13.4		
0.6	10.1	1	13.6		
0.8	15.6	1	13.8		
1.0	24.0	40	14.0		
1.2	2.9	133	14.2		
1.4	4.6	26	14.4		
1.6	1.2	22	14.6		
1.8	1.6	19	14.8		
2.0	0.7	25	15.0		
2.2	0.7	8	15.2		
2.4	0.7	11	15.4		
2.6	0.9	15	15.6		
2.8	1.2	16	15.8		
3.0	0.9	21	16.0		
3.2	0.9	19	16.2		
3.4	0.6	19	16.4		
3.6	0.7	15	16.6		
3.8	0.6	14	16.8		
4.0	0.6	12	17.0		
4.2	0.5	8	17.2		
4.4	0.5	7	17.4		
4.6	0.5	5	17.6		
4.8	0.5	5	17.8		
5.0	0.5	5	18.0		
5.2	0.7	5	18.2		
5.4	0.9	11	18.4		
5.6	1.2	19	18.6		
5.8	1.3	29	18.8		
6.0	1.5	32	19.0		
6.2	1.5	38	19.2		
6.4	1.6	36	19.4		
6.6	1.7	36	19.6		
6.8	1.6	38	19.8		
7.0	1.2	30	20.0		
7.2	1.2	19	20.2		
7.4	1.3	21	20.4		
7.6	1.3	19	20.6		
7.8	1.2	21	20.8		
8.0	1.2	16	21.0		
8.2	1.4	15	21.2		
8.4	2.0	16	21.4		
8.6	3.2	10	21.6		
8.8	7.3	10	21.8		
9.0	6.4	11	22.0		
9.2	9.6	14	22.2		
9.4	11.5	27	22.4		
9.6	11.8	53	22.6		
9.8	18.7	56	22.8		
10.0	19.2	88	23.0		
10.2	20.8	85	23.2		
10.4	21.2	84	23.4		
10.6	21.2	86	23.6		
10.8	22.0	81	23.8		
11.0	22.2	73	24.0		
11.2	21.6	71	24.2		
11.4	20.3	73	24.4		
11.6	18.0	74	24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

178

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 20

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

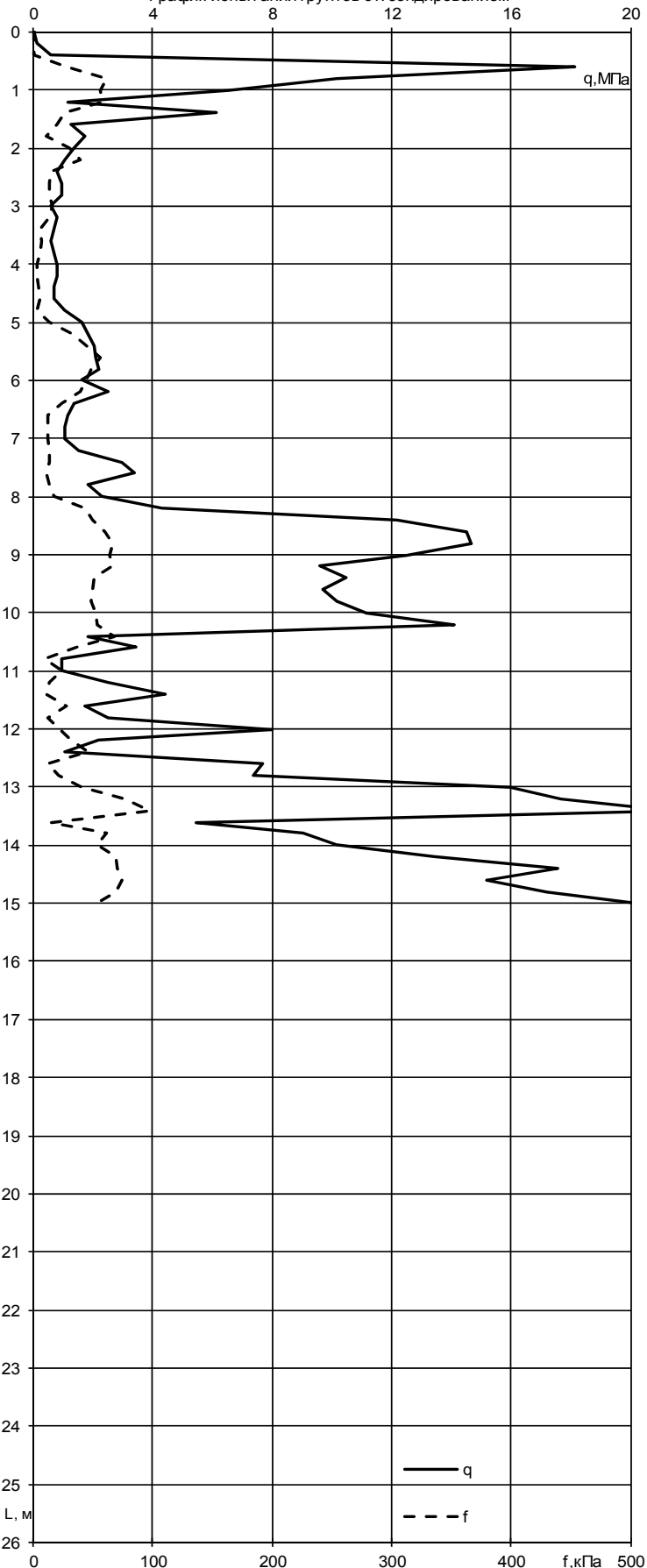
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2	17.7	77
0.4	0.6	1	13.4	21.4	97
0.6	18.1	27	13.6	5.5	15
0.8	10.2	62	13.8	9.0	62
1.0	6.5	56	14.0	10.2	53
1.2	1.2	58	14.2	13.4	69
1.4	6.1	26	14.4	17.6	70
1.6	1.2	19	14.6	15.2	74
1.8	1.7	11	14.8	17.2	69
2.0	1.3	30	15.0	20.4	52
2.2	1.1	40	15.2		
2.4	0.8	15	15.4		
2.6	1.0	14	15.6		
2.8	1.0	14	15.8		
3.0	0.6	16	16.0		
3.2	0.8	14	16.2		
3.4	0.7	5	16.4		
3.6	0.6	7	16.6		
3.8	0.7	5	16.8		
4.0	0.8	3	17.0		
4.2	0.8	3	17.2		
4.4	0.7	4	17.4		
4.6	0.7	5	17.6		
4.8	1.1	3	17.8		
5.0	1.6	14	18.0		
5.2	1.8	33	18.2		
5.4	2.0	44	18.4		
5.6	2.1	56	18.6		
5.8	2.2	48	18.8		
6.0	1.6	44	19.0		
6.2	2.5	40	19.2		
6.4	1.3	23	19.4		
6.6	1.2	12	19.6		
6.8	1.1	12	19.8		
7.0	1.1	12	20.0		
7.2	1.5	14	20.2		
7.4	3.0	14	20.4		
7.6	3.4	11	20.6		
7.8	1.8	14	20.8		
8.0	2.3	18	21.0		
8.2	4.3	43	21.2		
8.4	12.2	49	21.4		
8.6	14.5	60	21.6		
8.8	14.7	66	21.8		
9.0	12.5	64	22.0		
9.2	9.6	66	22.2		
9.4	10.5	51	22.4		
9.6	9.7	49	22.6		
9.8	10.2	48	22.8		
10.0	11.1	52	23.0		
10.2	14.1	53	23.2		
10.4	1.8	67	23.4		
10.6	3.5	37	23.6		
10.8	1.0	10	23.8		
11.0	1.0	23	24.0		
11.2	2.5	14	24.2		
11.4	4.4	11	24.4		
11.6	1.7	27	24.6		
11.8	2.5	12	24.8		
12.0	8.0	22	25.0		
12.2	2.2	32	25.2		
12.4	1.1	45	25.4		
12.6	7.7	12	25.6		
12.8	7.4	21	25.8		
13.0	15.9	41	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

179

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 21  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

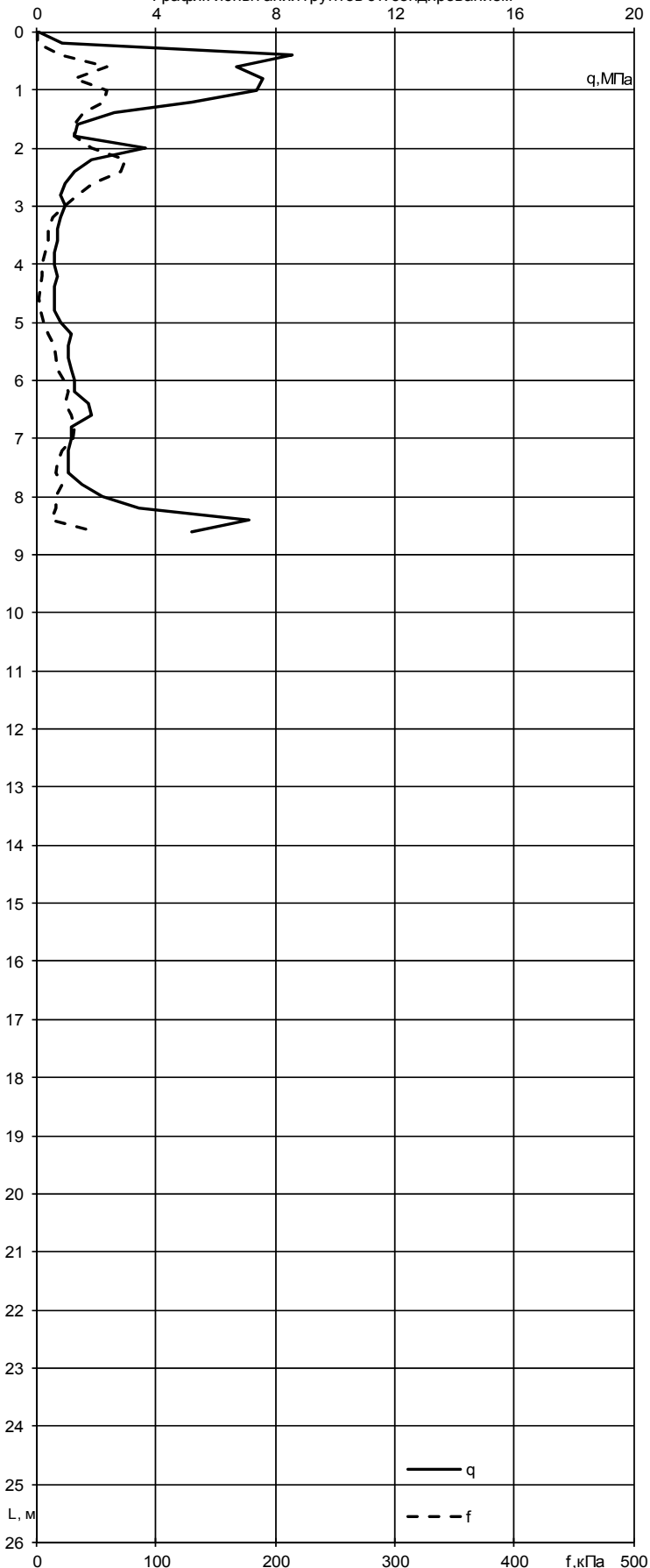
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.9	1	13.2		
0.4	8.5	19	13.4		
0.6	6.7	59	13.6		
0.8	7.6	32	13.8		
1.0	7.4	59	14.0		
1.2	5.2	56	14.2		
1.4	2.6	40	14.4		
1.6	1.3	32	14.6		
1.8	1.2	32	14.8		
2.0	3.6	45	15.0		
2.2	1.8	74	15.2		
2.4	1.2	70	15.4		
2.6	1.0	47	15.6		
2.8	0.8	34	15.8		
3.0	1.0	23	16.0		
3.2	0.8	14	16.2		
3.4	0.7	10	16.4		
3.6	0.7	10	16.6		
3.8	0.6	7	16.8		
4.0	0.6	4	17.0		
4.2	0.7	4	17.2		
4.4	0.6	3	17.4		
4.6	0.6	1	17.6		
4.8	0.6	3	17.8		
5.0	0.8	5	18.0		
5.2	1.2	10	18.2		
5.4	1.1	15	18.4		
5.6	1.1	16	18.6		
5.8	1.2	18	18.8		
6.0	1.2	22	19.0		
6.2	1.2	26	19.2		
6.4	1.7	23	19.4		
6.6	1.8	29	19.6		
6.8	1.2	32	19.8		
7.0	1.2	30	20.0		
7.2	1.1	21	20.2		
7.4	1.1	18	20.4		
7.6	1.1	16	20.6		
7.8	1.5	21	20.8		
8.0	2.2	16	21.0		
8.2	3.5	16	21.2		
8.4	7.1	12	21.4		
8.6	5.2	49	21.6		
8.8			21.8		
9.0			22.0		
9.2			22.2		
9.4			22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 22  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

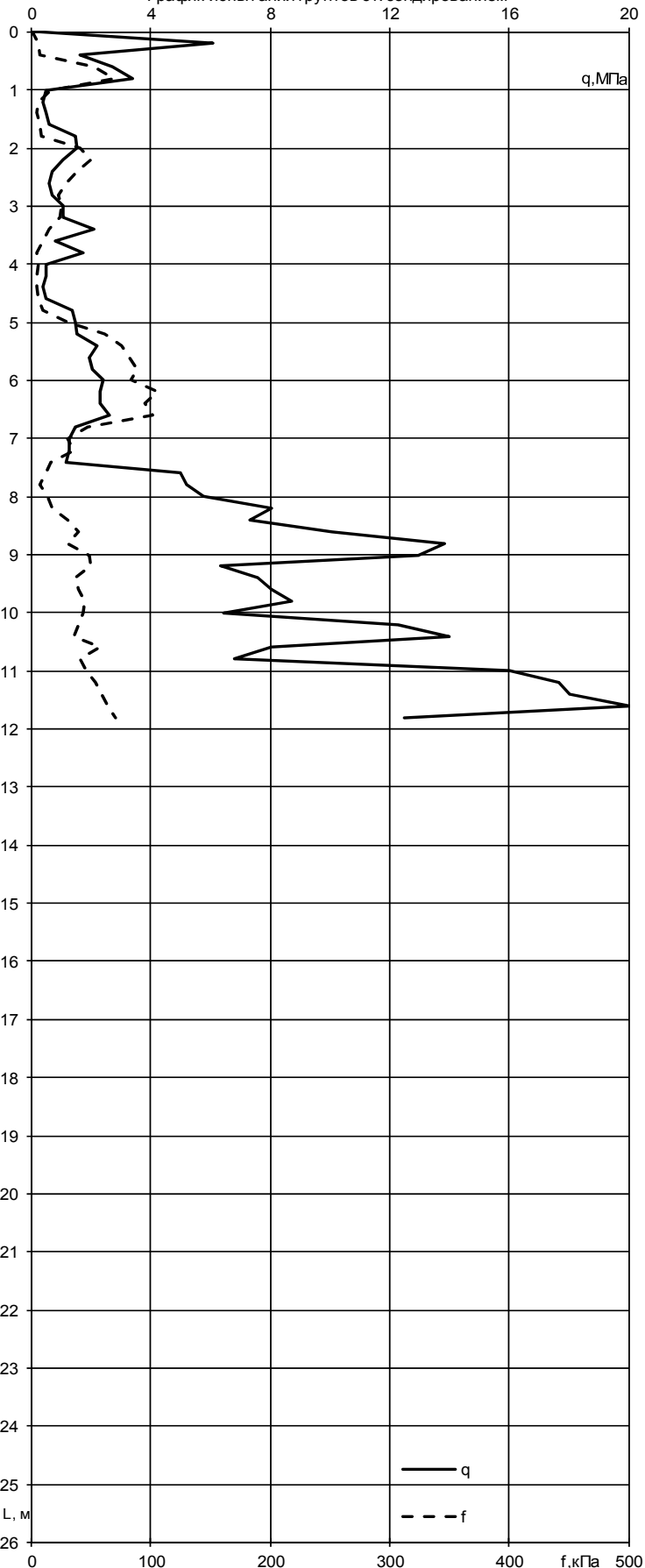
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	6.0	5	13.2		
0.4	1.6	7	13.4		
0.6	2.7	52	13.6		
0.8	3.4	69	13.8		
1.0	0.5	16	14.0		
1.2	0.4	5	14.2		
1.4	0.5	4	14.4		
1.6	0.6	7	14.6		
1.8	1.4	8	14.8		
2.0	1.5	41	15.0		
2.2	1.1	49	15.2		
2.4	0.7	38	15.4		
2.6	0.6	29	15.6		
2.8	0.7	22	15.8		
3.0	1.1	25	16.0		
3.2	1.1	23	16.2		
3.4	2.1	15	16.4		
3.6	0.8	10	16.6		
3.8	1.7	4	16.8		
4.0	0.5	5	17.0		
4.2	0.5	4	17.2		
4.4	0.4	4	17.4		
4.6	0.5	5	17.6		
4.8	1.3	10	17.8		
5.0	1.4	30	18.0		
5.2	1.5	62	18.2		
5.4	2.2	75	18.4		
5.6	1.9	82	18.6		
5.8	2.0	88	18.8		
6.0	2.4	84	19.0		
6.2	2.3	106	19.2		
6.4	2.3	95	19.4		
6.6	2.6	101	19.6		
6.8	1.4	47	19.8		
7.0	1.2	30	20.0		
7.2	1.2	36	20.2		
7.4	1.2	16	20.4		
7.6	5.0	12	20.6		
7.8	5.2	7	20.8		
8.0	5.8	14	21.0		
8.2	8.1	18	21.2		
8.4	7.3	30	21.4		
8.6	10.1	40	21.6		
8.8	13.8	30	21.8		
9.0	13.0	48	22.0		
9.2	6.3	49	22.2		
9.4	7.6	37	22.4		
9.6	8.1	40	22.6		
9.8	8.7	44	22.8		
10.0	6.4	43	23.0		
10.2	12.3	40	23.2		
10.4	14.0	36	23.4		
10.6	8.1	58	23.6		
10.8	6.8	41	23.8		
11.0	16.0	45	24.0		
11.2	17.7	53	24.2		
11.4	18.0	59	24.4		
11.6	20.1	64	24.6		
11.8	12.5	70	24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

181





Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 24

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

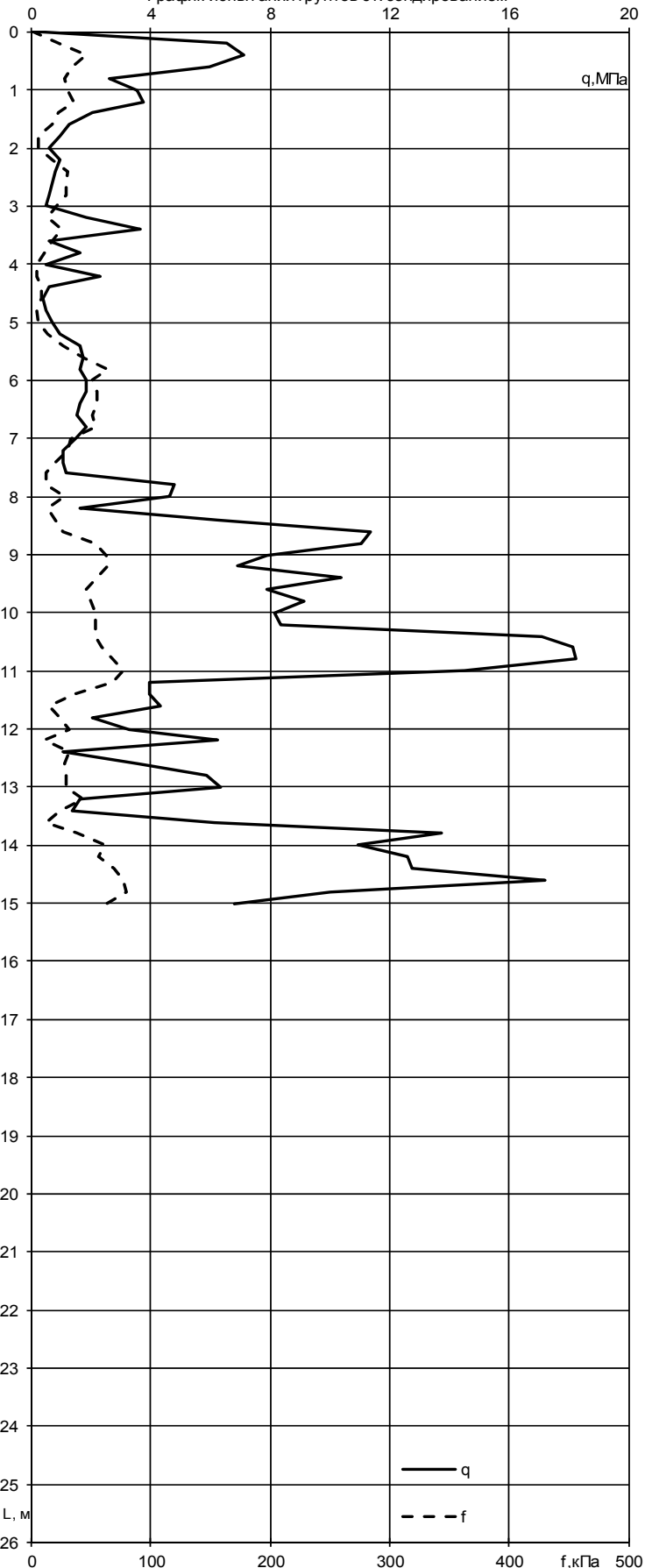
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	6.5	22	13.2	1.6	43
0.4	7.1	45	13.4	1.3	23
0.6	6.0	34	13.6	6.1	12
0.8	2.6	27	13.8	13.7	38
1.0	3.6	30	14.0	10.9	62
1.2	3.7	36	14.2	12.6	56
1.4	2.0	22	14.4	12.8	69
1.6	1.2	18	14.6	17.2	77
1.8	1.0	5	14.8	10.0	80
2.0	0.6	5	15.0	6.8	63
2.2	1.0	18	15.2		
2.4	0.8	30	15.4		
2.6	0.7	29	15.6		
2.8	0.6	29	15.8		
3.0	0.5	21	16.0		
3.2	1.8	14	16.2		
3.4	3.6	25	16.4		
3.6	0.6	18	16.6		
3.8	1.6	11	16.8		
4.0	0.5	4	17.0		
4.2	2.3	4	17.2		
4.4	0.6	8	17.4		
4.6	0.4	8	17.6		
4.8	0.5	4	17.8		
5.0	0.7	5	18.0		
5.2	1.0	14	18.2		
5.4	1.6	26	18.4		
5.6	1.7	43	18.6		
5.8	1.6	64	18.8		
6.0	1.8	51	19.0		
6.2	1.8	55	19.2		
6.4	1.6	55	19.4		
6.6	1.5	51	19.6		
6.8	1.8	53	19.8		
7.0	1.4	33	20.0		
7.2	1.1	30	20.2		
7.4	1.1	19	20.4		
7.6	1.2	12	20.6		
7.8	4.8	12	20.8		
8.0	4.6	27	21.0		
8.2	1.6	14	21.2		
8.4	6.2	19	21.4		
8.6	11.3	26	21.6		
8.8	11.0	53	21.8		
9.0	7.9	63	22.0		
9.2	6.9	64	22.2		
9.4	10.4	55	22.4		
9.6	7.9	45	22.6		
9.8	9.1	49	22.8		
10.0	8.2	53	23.0		
10.2	8.4	53	23.2		
10.4	17.1	53	23.4		
10.6	18.1	59	23.6		
10.8	18.2	67	23.8		
11.0	14.5	77	24.0		
11.2	3.9	67	24.2		
11.4	3.9	36	24.4		
11.6	4.3	15	24.6		
11.8	2.0	23	24.8		
12.0	3.3	32	25.0		
12.2	6.2	11	25.2		
12.4	1.1	32	25.4		
12.6	3.6	27	25.6		
12.8	5.9	29	25.8		
13.0	6.3	29	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

183

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 25  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
Абс. отметка  
0.00

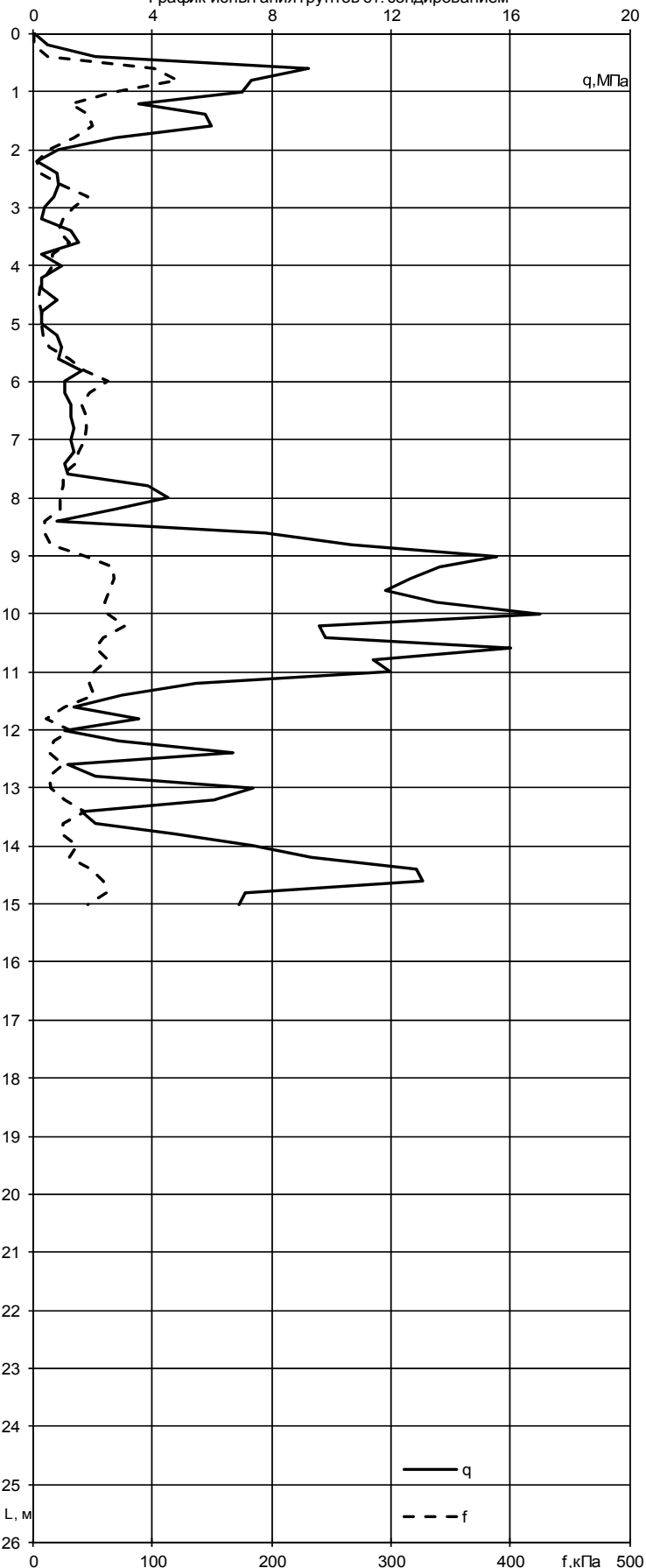
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.5	1	13.2	6.0	26
0.4	2.1	12	13.4	1.6	43
0.6	9.2	101	13.6	2.1	25
0.8	7.3	121	13.8	4.7	23
1.0	7.0	67	14.0	7.4	37
1.2	3.6	32	14.2	9.3	30
1.4	5.8	45	14.4	12.9	48
1.6	6.0	49	14.6	13.1	59
1.8	2.8	34	14.8	7.1	62
2.0	0.9	14	15.0	6.9	45
2.2	0.1	3	15.2		
2.4	0.8	5	15.4		
2.6	0.9	23	15.6		
2.8	0.7	45	15.8		
3.0	0.4	34	16.0		
3.2	0.3	25	16.2		
3.4	1.2	21	16.4		
3.6	1.5	30	16.6		
3.8	0.3	16	16.8		
4.0	1.0	16	17.0		
4.2	0.3	10	17.2		
4.4	0.3	5	17.4		
4.6	0.8	4	17.6		
4.8	0.3	7	17.8		
5.0	0.3	7	18.0		
5.2	0.8	8	18.2		
5.4	1.0	14	18.4		
5.6	0.9	30	18.6		
5.8	1.6	43	18.8		
6.0	1.1	63	19.0		
6.2	1.1	47	19.2		
6.4	1.2	41	19.4		
6.6	1.2	44	19.6		
6.8	1.3	44	19.8		
7.0	1.2	43	20.0		
7.2	1.3	38	20.2		
7.4	1.1	36	20.4		
7.6	1.2	25	20.6		
7.8	3.8	25	20.8		
8.0	4.5	22	21.0		
8.2	2.7	22	21.2		
8.4	0.8	10	21.4		
8.6	7.8	10	21.6		
8.8	10.7	15	21.8		
9.0	15.6	44	22.0		
9.2	13.6	66	22.2		
9.4	12.7	67	22.4		
9.6	11.8	64	22.6		
9.8	13.5	60	22.8		
10.0	17.0	63	23.0		
10.2	9.6	77	23.2		
10.4	9.8	59	23.4		
10.6	16.0	52	23.6		
10.8	11.4	63	23.8		
11.0	12.0	51	24.0		
11.2	5.5	47	24.2		
11.4	3.0	51	24.4		
11.6	1.3	26	24.6		
11.8	3.6	11	24.8		
12.0	1.1	32	25.0		
12.2	2.9	18	25.2		
12.4	6.7	14	25.4		
12.6	1.2	25	25.6		
12.8	2.1	14	25.8		
13.0	7.4	15	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

184

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 26  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

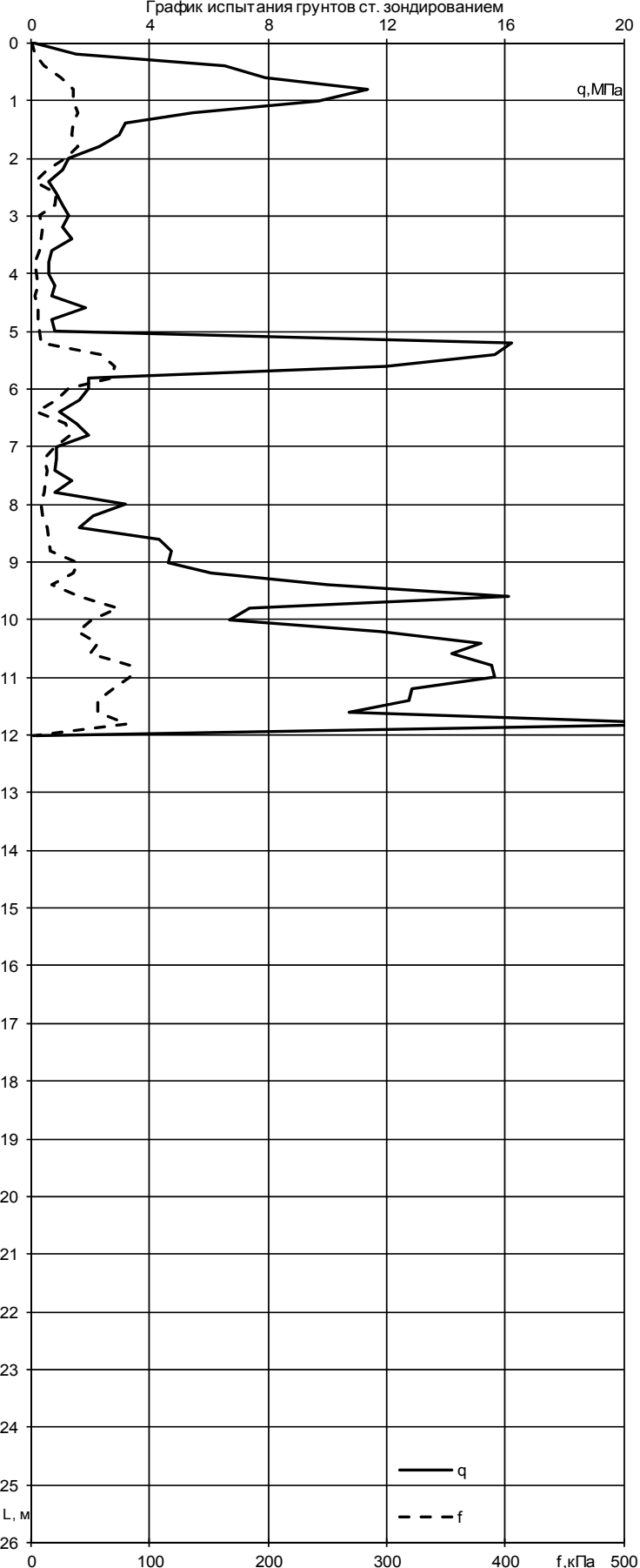
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.5	3	13.2		
0.4	6.5	11	13.4		
0.6	7.9	25	13.6		
0.8	11.3	36	13.8		
1.0	9.7	36	14.0		
1.2	5.5	40	14.2		
1.4	3.2	36	14.4		
1.6	3.0	34	14.6		
1.8	2.3	40	14.8		
2.0	1.2	29	15.0		
2.2	1.1	14	15.2		
2.4	0.6	3	15.4		
2.6	0.9	21	15.6		
2.8	1.1	19	15.8		
3.0	1.2	7	16.0		
3.2	1.1	10	16.2		
3.4	1.3	8	16.4		
3.6	0.7	7	16.6		
3.8	0.6	3	16.8		
4.0	0.6	4	17.0		
4.2	0.8	5	17.2		
4.4	0.7	3	17.4		
4.6	1.8	5	17.6		
4.8	0.7	5	17.8		
5.0	0.8	7	18.0		
5.2	16.2	8	18.2		
5.4	15.6	59	18.4		
5.6	12.0	70	18.6		
5.8	1.9	67	18.8		
6.0	1.9	32	19.0		
6.2	1.6	21	19.2		
6.4	1.0	4	19.4		
6.6	1.5	29	19.6		
6.8	1.9	33	19.8		
7.0	0.9	19	20.0		
7.2	0.9	11	20.2		
7.4	0.8	14	20.4		
7.6	1.3	12	20.6		
7.8	0.8	11	20.8		
8.0	3.2	8	21.0		
8.2	2.1	10	21.2		
8.4	1.6	14	21.4		
8.6	4.3	15	21.6		
8.8	4.7	16	21.8		
9.0	4.6	40	22.0		
9.2	6.0	36	22.2		
9.4	10.0	18	22.4		
9.6	16.1	41	22.6		
9.8	7.4	73	22.8		
10.0	6.7	51	23.0		
10.2	11.8	40	23.2		
10.4	15.2	56	23.4		
10.6	14.2	49	23.6		
10.8	15.6	84	23.8		
11.0	15.6	84	24.0		
11.2	12.9	69	24.2		
11.4	12.8	56	24.4		
11.6	10.8	56	24.6		
11.8	22.5	81	24.8		
12.0	0.2	1	25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

185

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 27  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

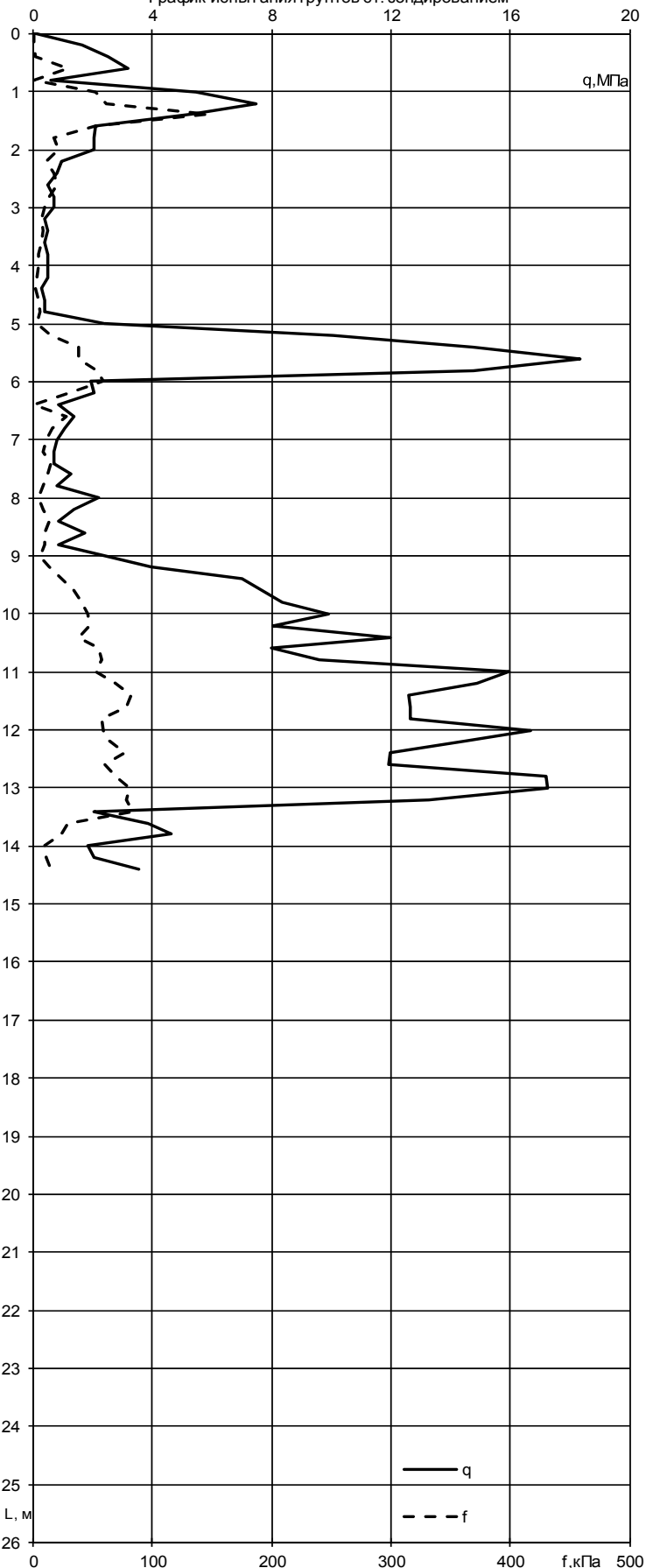
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.6	1	13.2	13.2	78
0.4	2.5	1	13.4	2.0	84
0.6	3.2	29	13.6	3.8	29
0.8	0.6	1	13.8	4.6	23
1.0	5.5	52	14.0	1.8	10
1.2	7.5	62	14.2	2.0	11
1.4	5.3	147	14.4	3.6	15
1.6	2.1	52	14.6		
1.8	2.0	18	14.8		
2.0	2.0	21	15.0		
2.2	1.0	11	15.2		
2.4	0.8	18	15.4		
2.6	0.5	19	15.6		
2.8	0.7	14	15.8		
3.0	0.7	10	16.0		
3.2	0.4	7	16.2		
3.4	0.5	8	16.4		
3.6	0.4	7	16.6		
3.8	0.5	4	16.8		
4.0	0.5	4	17.0		
4.2	0.5	3	17.2		
4.4	0.3	1	17.4		
4.6	0.4	4	17.6		
4.8	0.4	5	17.8		
5.0	2.4	3	18.0		
5.2	10.1	15	18.2		
5.4	14.8	38	18.4		
5.6	18.3	38	18.6		
5.8	14.8	53	18.8		
6.0	1.9	59	19.0		
6.2	2.0	30	19.2		
6.4	0.9	1	19.4		
6.6	1.3	27	19.6		
6.8	1.1	16	19.8		
7.0	0.8	11	20.0		
7.2	0.7	8	20.2		
7.4	0.7	15	20.4		
7.6	1.2	12	20.6		
7.8	0.8	8	20.8		
8.0	2.2	4	21.0		
8.2	1.3	8	21.2		
8.4	0.9	14	21.4		
8.6	1.7	10	21.6		
8.8	0.9	10	21.8		
9.0	2.5	5	22.0		
9.2	3.9	14	22.2		
9.4	7.0	23	22.4		
9.6	7.7	34	22.6		
9.8	8.4	41	22.8		
10.0	9.9	45	23.0		
10.2	8.1	47	23.2		
10.4	12.0	38	23.4		
10.6	8.0	55	23.6		
10.8	9.6	58	23.8		
11.0	15.9	52	24.0		
11.2	14.9	69	24.2		
11.4	12.6	82	24.4		
11.6	12.7	78	24.6		
11.8	12.7	58	24.8		
12.0	16.7	59	25.0		
12.2	14.5	64	25.2		
12.4	12.0	77	25.4		
12.6	11.9	60	25.6		
12.8	17.2	69	25.8		
13.0	17.3	81	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

186

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 28  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

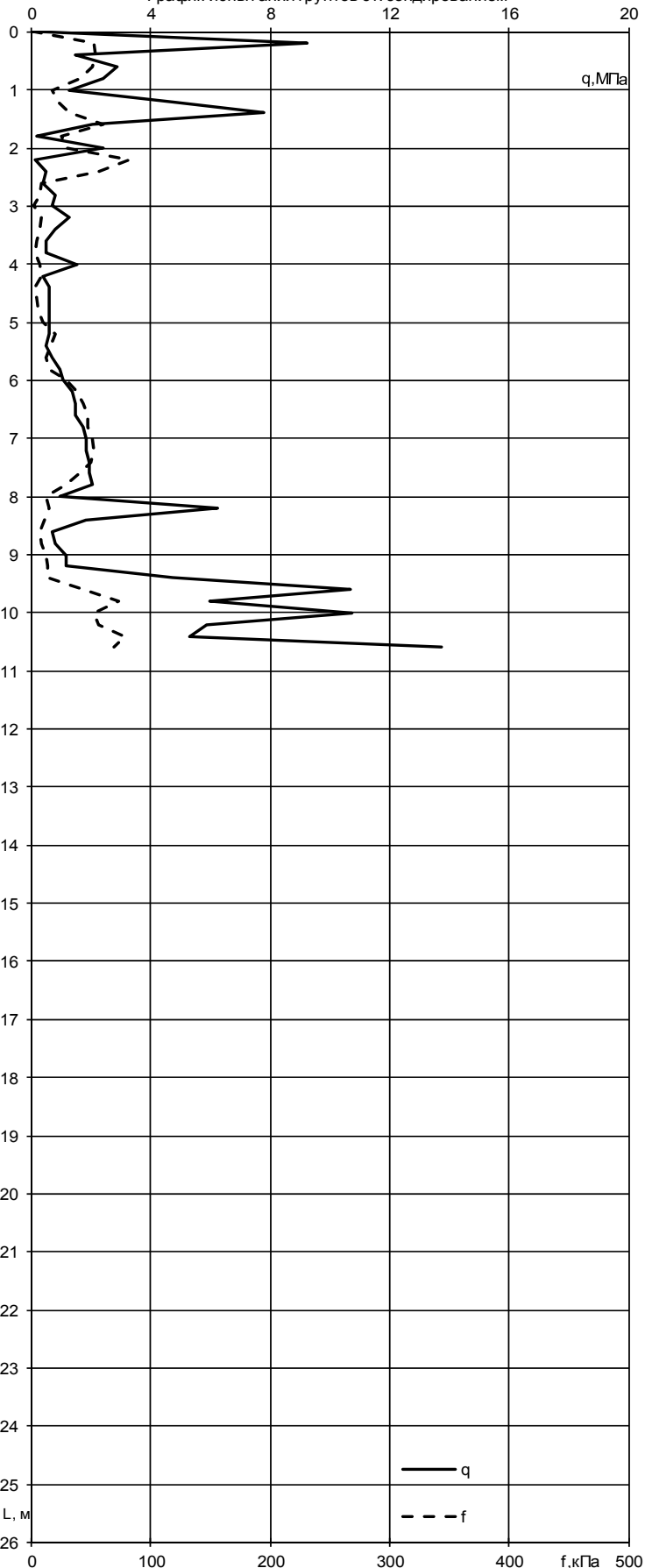
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	9.2	52	13.2		
0.4	1.4	53	13.4		
0.6	2.9	51	13.6		
0.8	2.4	41	13.8		
1.0	1.2	18	14.0		
1.2	4.8	22	14.2		
1.4	7.8	32	14.4		
1.6	2.0	60	14.6		
1.8	0.2	25	14.8		
2.0	2.4	29	15.0		
2.2	0.1	82	15.2		
2.4	0.5	56	15.4		
2.6	0.4	8	15.6		
2.8	0.8	7	15.8		
3.0	0.7	1	16.0		
3.2	1.2	8	16.2		
3.4	0.8	7	16.4		
3.6	0.5	4	16.6		
3.8	0.5	3	16.8		
4.0	1.5	7	17.0		
4.2	0.4	8	17.2		
4.4	0.6	3	17.4		
4.6	0.6	4	17.6		
4.8	0.6	5	17.8		
5.0	0.6	10	18.0		
5.2	0.6	19	18.2		
5.4	0.5	16	18.4		
5.6	0.7	12	18.6		
5.8	1.0	15	18.8		
6.0	1.1	29	19.0		
6.2	1.3	38	19.2		
6.4	1.4	43	19.4		
6.6	1.4	47	19.6		
6.8	1.7	47	19.8		
7.0	1.8	51	20.0		
7.2	1.8	52	20.2		
7.4	1.9	49	20.4		
7.6	1.9	41	20.6		
7.8	2.0	29	20.8		
8.0	1.0	12	21.0		
8.2	6.2	15	21.2		
8.4	1.8	11	21.4		
8.6	0.7	7	21.6		
8.8	0.8	8	21.8		
9.0	1.2	12	22.0		
9.2	1.2	14	22.2		
9.4	4.7	14	22.4		
9.6	10.7	43	22.6		
9.8	6.0	73	22.8		
10.0	10.8	52	23.0		
10.2	5.9	56	23.2		
10.4	5.3	78	23.4		
10.6	13.7	69	23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

187

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 29

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

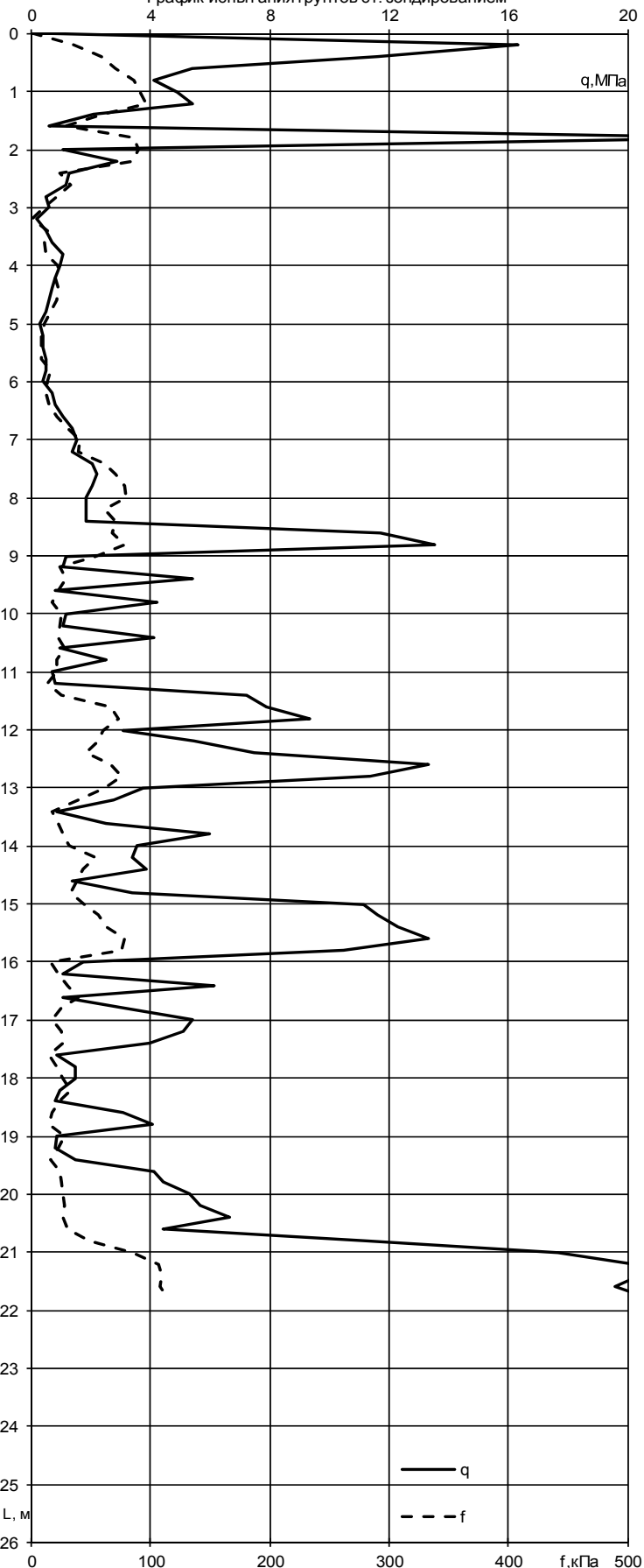
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	16.3	36	13.2	2.8	40
0.4	11.6	59	13.4	0.9	18
0.6	5.4	70	13.6	2.5	22
0.8	4.1	86	13.8	6.0	26
1.0	4.9	91	14.0	3.6	32
1.2	5.4	96	14.2	3.4	53
1.4	2.1	60	14.4	3.8	43
1.6	0.6	29	14.6	1.3	38
1.8	24.0	86	14.8	3.4	33
2.0	1.1	89	15.0	11.1	44
2.2	2.9	85	15.2	11.6	56
2.4	1.2	23	15.4	12.3	63
2.6	1.2	33	15.6	13.3	78
2.8	0.5	21	15.8	10.5	75
3.0	0.6	11	16.0	1.7	16
3.2	0.2	1	16.2	1.1	22
3.4	0.5	14	16.4	6.1	30
3.6	0.7	11	16.6	1.1	40
3.8	1.1	12	16.8	3.1	25
4.0	1.0	22	17.0	5.4	18
4.2	0.8	19	17.2	5.1	25
4.4	0.7	22	17.4	3.9	26
4.6	0.6	21	17.6	0.9	15
4.8	0.5	16	17.8	1.4	21
5.0	0.3	11	18.0	1.4	26
5.2	0.4	8	18.2	1.0	33
5.4	0.4	8	18.4	0.8	23
5.6	0.5	8	18.6	3.1	18
5.8	0.5	16	18.8	4.0	15
6.0	0.4	14	19.0	0.9	27
6.2	0.7	12	19.2	0.8	22
6.4	0.8	15	19.4	1.4	16
6.6	1.1	21	19.6	4.1	23
6.8	1.3	30	19.8	4.4	25
7.0	1.5	41	20.0	5.3	26
7.2	1.3	40	20.2	5.7	27
7.4	2.0	62	20.4	6.6	26
7.6	2.2	70	20.6	4.4	30
7.8	2.0	78	20.8	11.2	48
8.0	1.8	80	21.0	17.7	85
8.2	1.8	62	21.2	20.3	107
8.4	1.8	70	21.4	20.4	110
8.6	11.7	67	21.6	19.6	108
8.8	13.5	78	21.8	20.7	114
9.0	1.2	53	22.0		
9.2	1.1	23	22.2		
9.4	5.4	29	22.4		
9.6	0.8	22	22.6		
9.8	4.2	18	22.8		
10.0	1.2	25	23.0		
10.2	1.1	23	23.2		
10.4	4.1	22	23.4		
10.6	1.0	27	23.6		
10.8	2.5	21	23.8		
11.0	0.7	21	24.0		
11.2	0.8	14	24.2		
11.4	7.2	25	24.4		
11.6	7.9	66	24.6		
11.8	9.3	73	24.8		
12.0	3.1	60	25.0		
12.2	5.5	56	25.2		
12.4	7.5	45	25.4		
12.6	13.3	66	25.6		
12.8	11.3	75	25.8		
13.0	3.7	62	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

188

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 30

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

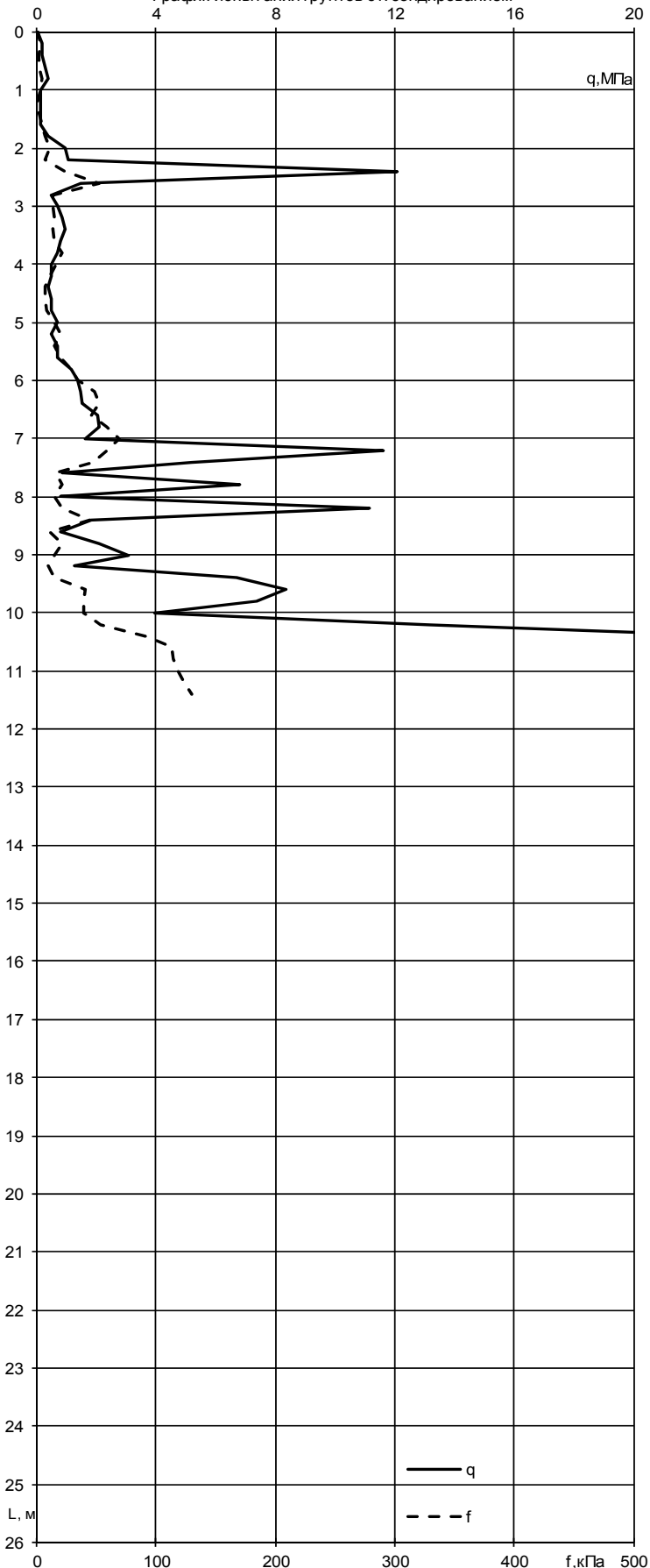
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.2	3	13.2		
0.4	0.2	1	13.4		
0.6	0.3	1	13.6		
0.8	0.4	4	13.8		
1.0	0.1	3	14.0		
1.2	0.1	1	14.2		
1.4	0.1	1	14.4		
1.6	0.1	4	14.6		
1.8	0.4	7	14.8		
2.0	1.0	11	15.0		
2.2	1.1	7	15.2		
2.4	12.1	23	15.4		
2.6	1.4	52	15.6		
2.8	0.5	14	15.8		
3.0	0.7	14	16.0		
3.2	0.9	15	16.2		
3.4	1.0	14	16.4		
3.6	0.8	15	16.6		
3.8	0.7	21	16.8		
4.0	0.5	16	17.0		
4.2	0.5	11	17.2		
4.4	0.4	7	17.4		
4.6	0.5	7	17.6		
4.8	0.5	8	17.8		
5.0	0.7	15	18.0		
5.2	0.5	19	18.2		
5.4	0.7	15	18.4		
5.6	0.7	19	18.6		
5.8	1.2	29	18.8		
6.0	1.3	34	19.0		
6.2	1.4	48	19.2		
6.4	1.5	52	19.4		
6.6	2.0	45	19.6		
6.8	2.1	59	19.8		
7.0	1.6	69	20.0		
7.2	11.6	59	20.2		
7.4	5.2	47	20.4		
7.6	0.9	16	20.6		
7.8	6.8	21	20.8		
8.0	0.8	15	21.0		
8.2	11.1	21	21.2		
8.4	1.8	44	21.4		
8.6	0.8	11	21.6		
8.8	2.1	21	21.8		
9.0	3.1	15	22.0		
9.2	1.2	10	22.2		
9.4	6.7	15	22.4		
9.6	8.4	41	22.6		
9.8	7.4	40	22.8		
10.0	3.9	40	23.0		
10.2	13.2	53	23.2		
10.4	24.0	92	23.4		
10.6	24.0	112	23.6		
10.8	24.0	114	23.8		
11.0	24.0	118	24.0		
11.2	24.0	123	24.2		
11.4	24.0	130	24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					



Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 31  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

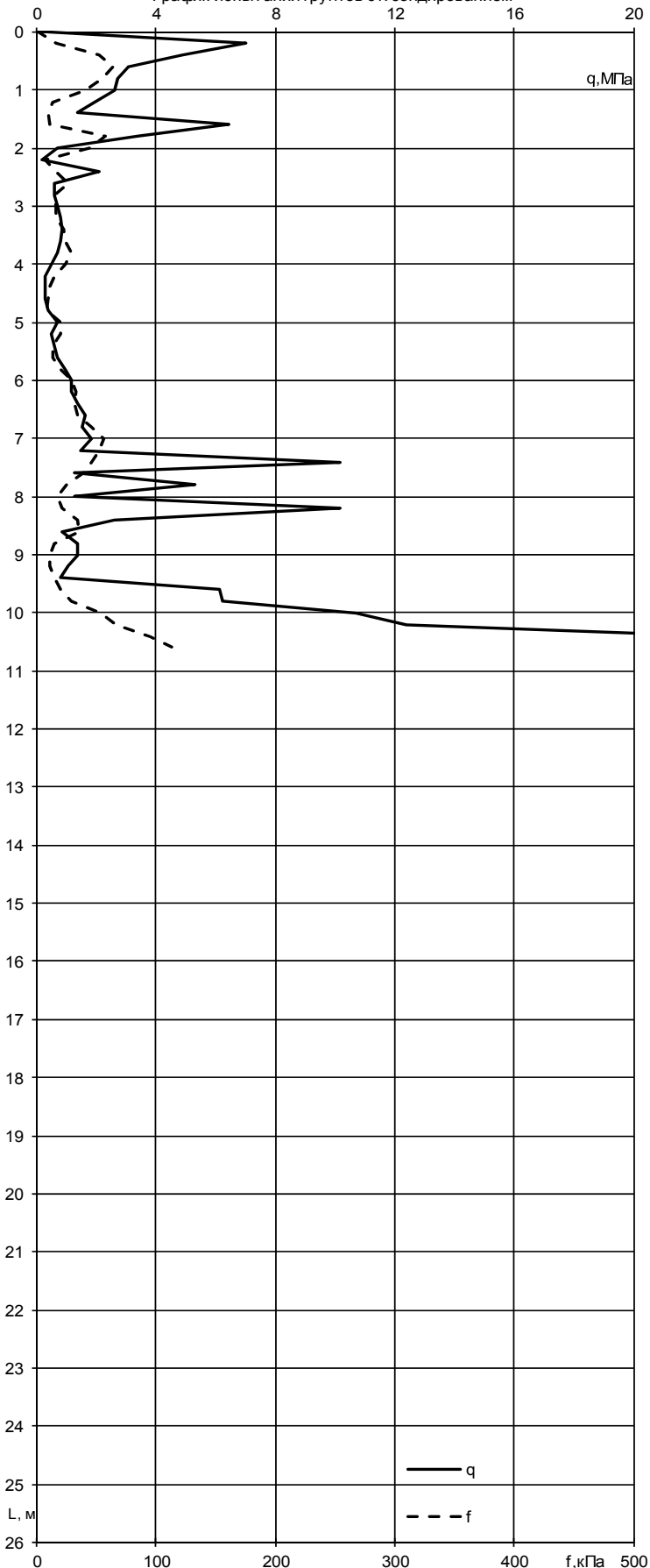
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	7.0	16	13.2		
0.4	4.9	52	13.4		
0.6	3.1	64	13.6		
0.8	2.7	55	13.8		
1.0	2.6	41	14.0		
1.2	1.9	14	14.2		
1.4	1.3	10	14.4		
1.6	6.4	11	14.6		
1.8	3.4	58	14.8		
2.0	0.7	44	15.0		
2.2	0.2	7	15.2		
2.4	2.1	16	15.4		
2.6	0.6	26	15.6		
2.8	0.6	15	15.8		
3.0	0.7	16	16.0		
3.2	0.8	16	16.2		
3.4	0.9	22	16.4		
3.6	0.8	23	16.6		
3.8	0.7	29	16.8		
4.0	0.5	23	17.0		
4.2	0.3	15	17.2		
4.4	0.3	11	17.4		
4.6	0.3	10	17.6		
4.8	0.4	8	17.8		
5.0	0.7	19	18.0		
5.2	0.5	19	18.2		
5.4	0.6	14	18.4		
5.6	0.7	14	18.6		
5.8	1.0	19	18.8		
6.0	1.2	29	19.0		
6.2	1.2	33	19.2		
6.4	1.3	32	19.4		
6.6	1.6	34	19.6		
6.8	1.5	45	19.8		
7.0	1.8	56	20.0		
7.2	1.4	52	20.2		
7.4	10.2	45	20.4		
7.6	1.2	40	20.6		
7.8	5.3	25	20.8		
8.0	1.2	18	21.0		
8.2	10.2	21	21.2		
8.4	2.6	34	21.4		
8.6	0.9	36	21.6		
8.8	1.3	15	21.8		
9.0	1.3	11	22.0		
9.2	1.1	11	22.2		
9.4	0.8	15	22.4		
9.6	6.1	19	22.6		
9.8	6.2	29	22.8		
10.0	10.7	53	23.0		
10.2	12.4	66	23.2		
10.4	23.2	95	23.4		
10.6	24.0	112	23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 32

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

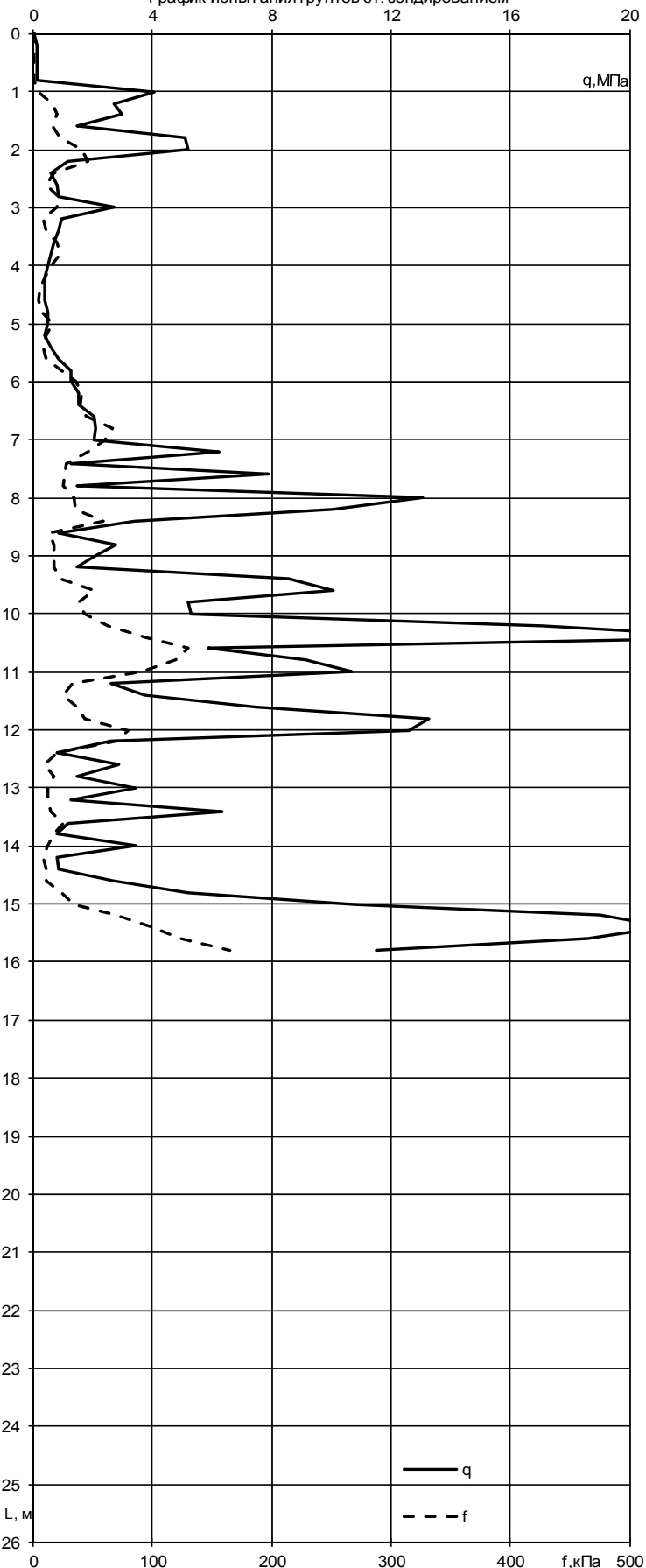
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2	1.2	12
0.4	0.1	1	13.4	6.3	15
0.6	0.1	1	13.6	1.2	25
0.8	0.1	1	13.8	0.8	18
1.0	4.0	4	14.0	3.5	12
1.2	2.7	16	14.2	0.8	8
1.4	3.0	19	14.4	0.9	11
1.6	1.4	16	14.6	2.7	11
1.8	5.1	22	14.8	5.2	23
2.0	5.2	41	15.0	10.8	34
2.2	1.2	45	15.2	19.0	69
2.4	0.6	18	15.4	21.2	99
2.6	0.8	11	15.6	18.6	123
2.8	0.9	21	15.8	11.5	165
3.0	2.7	19	16.0		
3.2	1.0	8	16.2		
3.4	0.9	11	16.4		
3.6	0.7	19	16.6		
3.8	0.6	22	16.8		
4.0	0.5	15	17.0		
4.2	0.4	10	17.2		
4.4	0.4	5	17.4		
4.6	0.4	4	17.6		
4.8	0.5	7	17.8		
5.0	0.5	16	18.0		
5.2	0.4	11	18.2		
5.4	0.6	8	18.4		
5.6	0.9	11	18.6		
5.8	1.2	23	18.8		
6.0	1.2	36	19.0		
6.2	1.5	41	19.2		
6.4	1.5	40	19.4		
6.6	2.0	44	19.6		
6.8	2.1	66	19.8		
7.0	2.0	60	20.0		
7.2	6.2	45	20.2		
7.4	1.2	27	20.4		
7.6	7.9	26	20.6		
7.8	1.4	25	20.8		
8.0	13.1	34	21.0		
8.2	10.1	36	21.2		
8.4	3.4	59	21.4		
8.6	0.9	14	21.6		
8.8	2.8	18	21.8		
9.0	2.0	18	22.0		
9.2	1.4	18	22.2		
9.4	8.5	22	22.4		
9.6	10.1	51	22.6		
9.8	5.2	38	22.8		
10.0	5.3	43	23.0		
10.2	17.1	63	23.2		
10.4	24.0	95	23.4		
10.6	5.9	130	23.6		
10.8	9.1	119	23.8		
11.0	10.7	91	24.0		
11.2	2.6	33	24.2		
11.4	3.7	25	24.4		
11.6	7.5	37	24.6		
11.8	13.2	43	24.8		
12.0	12.6	80	25.0		
12.2	2.6	70	25.2		
12.4	0.8	19	25.4		
12.6	2.9	10	25.6		
12.8	1.4	18	25.8		
13.0	3.5	12	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

191

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 33  
Дата испытания  
Выработка № Голова сваи

10.2018  
0.00  
0.00

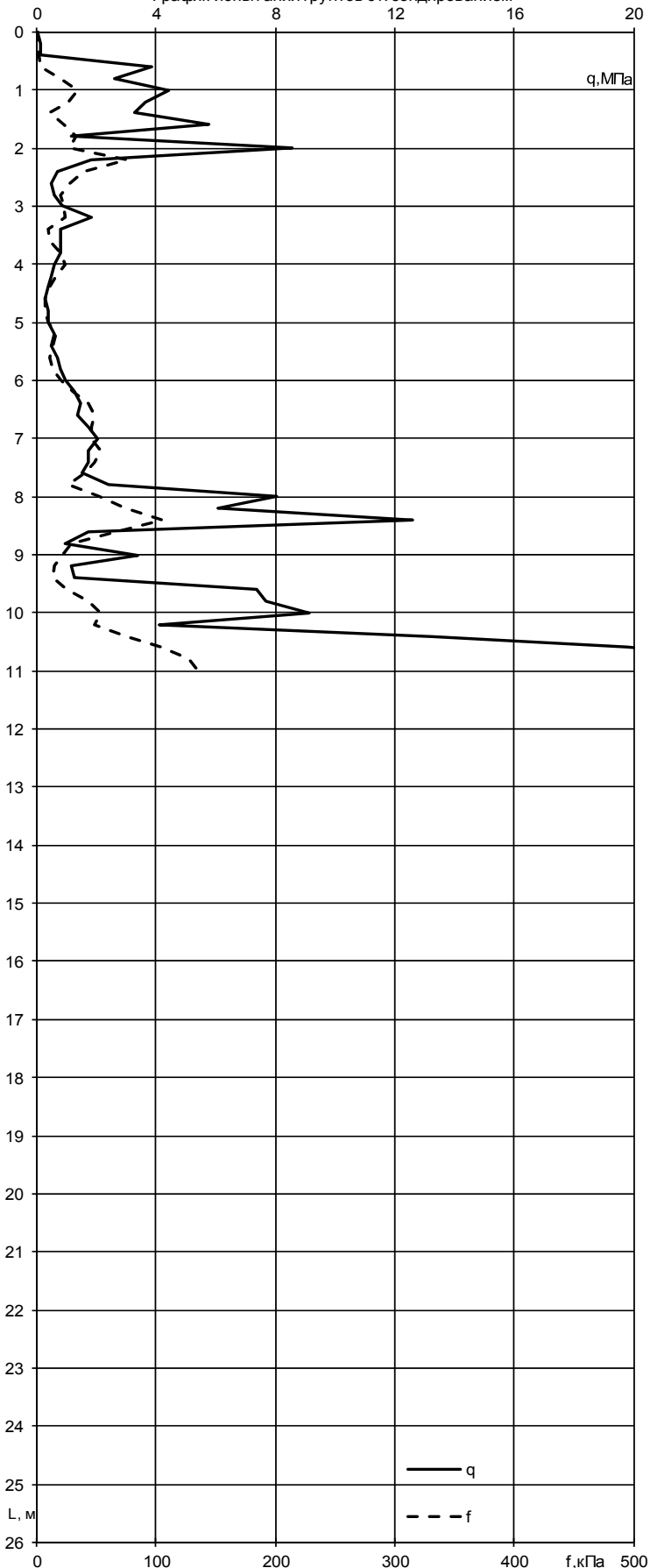
Зонд №  
Дата обработки  
Просадка

II типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2		
0.4	0.1	1	13.4		
0.6	3.8	3	13.6		
0.8	2.6	19	13.8		
1.0	4.4	34	14.0		
1.2	3.6	26	14.2		
1.4	3.3	11	14.4		
1.6	5.8	22	14.6		
1.8	1.2	33	14.8		
2.0	8.5	27	15.0		
2.2	1.8	75	15.2		
2.4	0.7	40	15.4		
2.6	0.5	27	15.6		
2.8	0.6	19	15.8		
3.0	0.9	22	16.0		
3.2	1.8	23	16.2		
3.4	0.8	10	16.4		
3.6	0.8	11	16.6		
3.8	0.8	19	16.8		
4.0	0.6	23	17.0		
4.2	0.5	16	17.2		
4.4	0.4	11	17.4		
4.6	0.3	7	17.6		
4.8	0.4	7	17.8		
5.0	0.4	10	18.0		
5.2	0.6	16	18.2		
5.4	0.5	14	18.4		
5.6	0.7	11	18.6		
5.8	0.8	14	18.8		
6.0	1.0	19	19.0		
6.2	1.2	30	19.2		
6.4	1.4	43	19.4		
6.6	1.3	48	19.6		
6.8	1.7	45	19.8		
7.0	2.0	45	20.0		
7.2	1.7	53	20.2		
7.4	1.7	48	20.4		
7.6	1.5	41	20.6		
7.8	2.4	26	20.8		
8.0	8.1	52	21.0		
8.2	6.0	74	21.2		
8.4	12.6	106	21.4		
8.6	1.7	66	21.6		
8.8	1.0	29	21.8		
9.0	3.4	21	22.0		
9.2	1.2	15	22.2		
9.4	1.2	14	22.4		
9.6	7.4	25	22.6		
9.8	7.7	43	22.8		
10.0	9.1	53	23.0		
10.2	4.1	48	23.2		
10.4	13.2	75	23.4		
10.6	19.8	104	23.6		
10.8	24.0	128	23.8		
11.0	24.0	134	24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

192

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 34

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

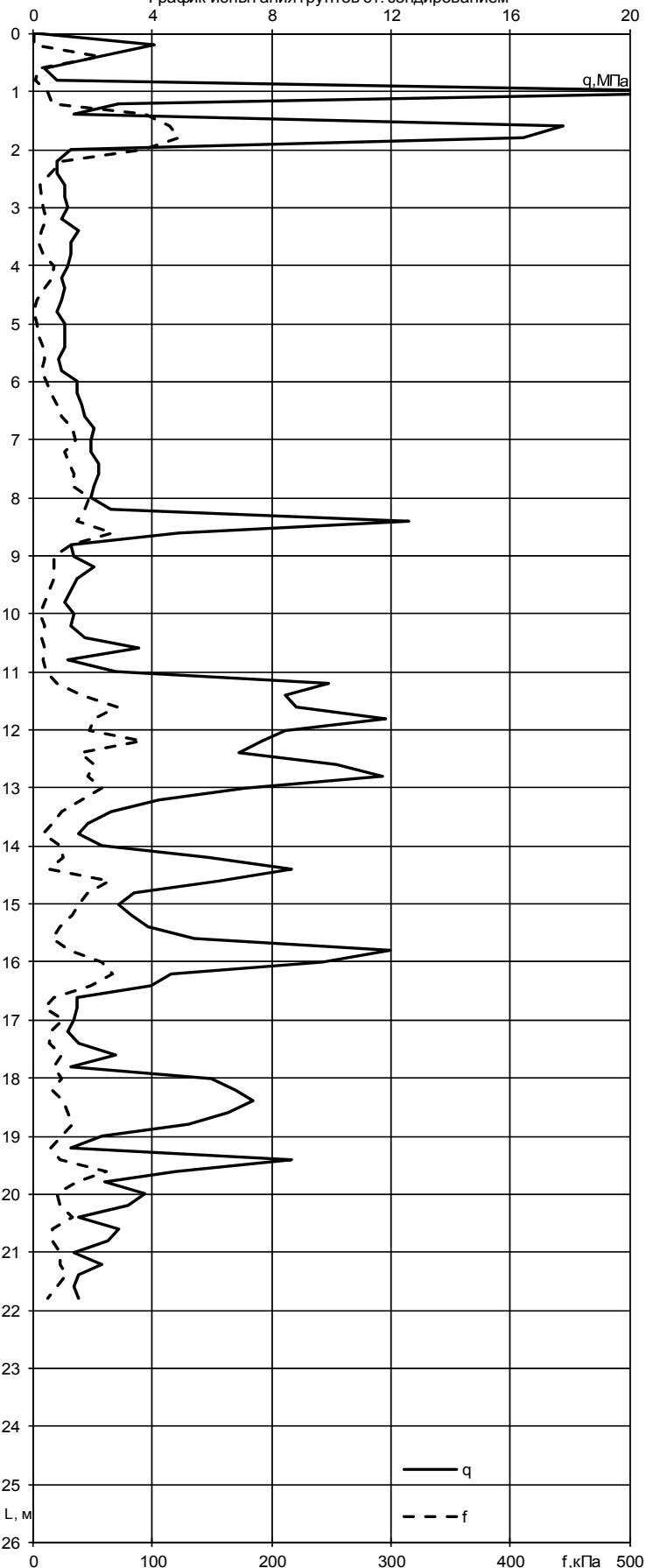
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	4.0	1	13.2	4.2	41
0.4	2.2	56	13.4	2.6	23
0.6	0.4	4	13.6	1.8	16
0.8	0.8	1	13.8	1.5	8
1.0	24.0	12	14.0	2.3	22
1.2	2.9	16	14.2	5.9	25
1.4	1.3	93	14.4	8.6	14
1.6	17.8	114	14.6	6.2	64
1.8	16.4	122	14.8	3.4	45
2.0	1.2	92	15.0	2.9	38
2.2	0.8	23	15.2	3.3	33
2.4	0.8	15	15.4	3.8	22
2.6	1.1	5	15.6	5.4	16
2.8	1.1	7	15.8	12.0	30
3.0	1.2	8	16.0	9.7	58
3.2	1.0	11	16.2	4.6	66
3.4	1.5	7	16.4	3.9	48
3.6	1.2	4	16.6	1.4	18
3.8	1.2	8	16.8	1.4	10
4.0	1.2	18	17.0	1.3	25
4.2	1.0	16	17.2	1.2	15
4.4	1.1	10	17.4	1.5	14
4.6	1.0	3	17.6	2.8	23
4.8	0.8	1	17.8	1.2	18
5.0	1.1	3	18.0	6.0	23
5.2	1.1	4	18.2	6.8	16
5.4	1.1	8	18.4	7.4	25
5.6	0.9	10	18.6	6.5	29
5.8	1.0	7	18.8	5.2	33
6.0	1.4	11	19.0	2.3	23
6.2	1.4	15	19.2	1.2	15
6.4	1.6	19	19.4	8.6	22
6.6	1.7	23	19.6	4.8	62
6.8	2.0	33	19.8	2.4	37
7.0	1.9	36	20.0	3.7	19
7.2	1.9	26	20.2	3.2	22
7.4	2.2	30	20.4	1.5	33
7.6	2.2	34	20.6	2.9	16
7.8	2.0	33	20.8	2.5	16
8.0	1.9	47	21.0	1.3	22
8.2	2.6	43	21.2	2.3	22
8.4	12.6	37	21.4	1.5	27
8.6	4.9	66	21.6	1.3	19
8.8	1.2	32	21.8	1.5	12
9.0	1.3	18	22.0		
9.2	2.0	18	22.2		
9.4	1.4	18	22.4		
9.6	1.2	14	22.6		
9.8	1.1	10	22.8		
10.0	1.3	5	23.0		
10.2	1.2	10	23.2		
10.4	1.7	7	23.4		
10.6	3.6	10	23.6		
10.8	1.2	8	23.8		
11.0	2.8	11	24.0		
11.2	9.9	19	24.2		
11.4	8.4	41	24.4		
11.6	8.8	70	24.6		
11.8	11.8	51	24.8		
12.0	8.4	47	25.0		
12.2	7.7	91	25.2		
12.4	6.9	40	25.4		
12.6	10.2	51	25.6		
12.8	11.7	45	25.8		
13.0	7.1	58	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

193



Шифр : 49-18

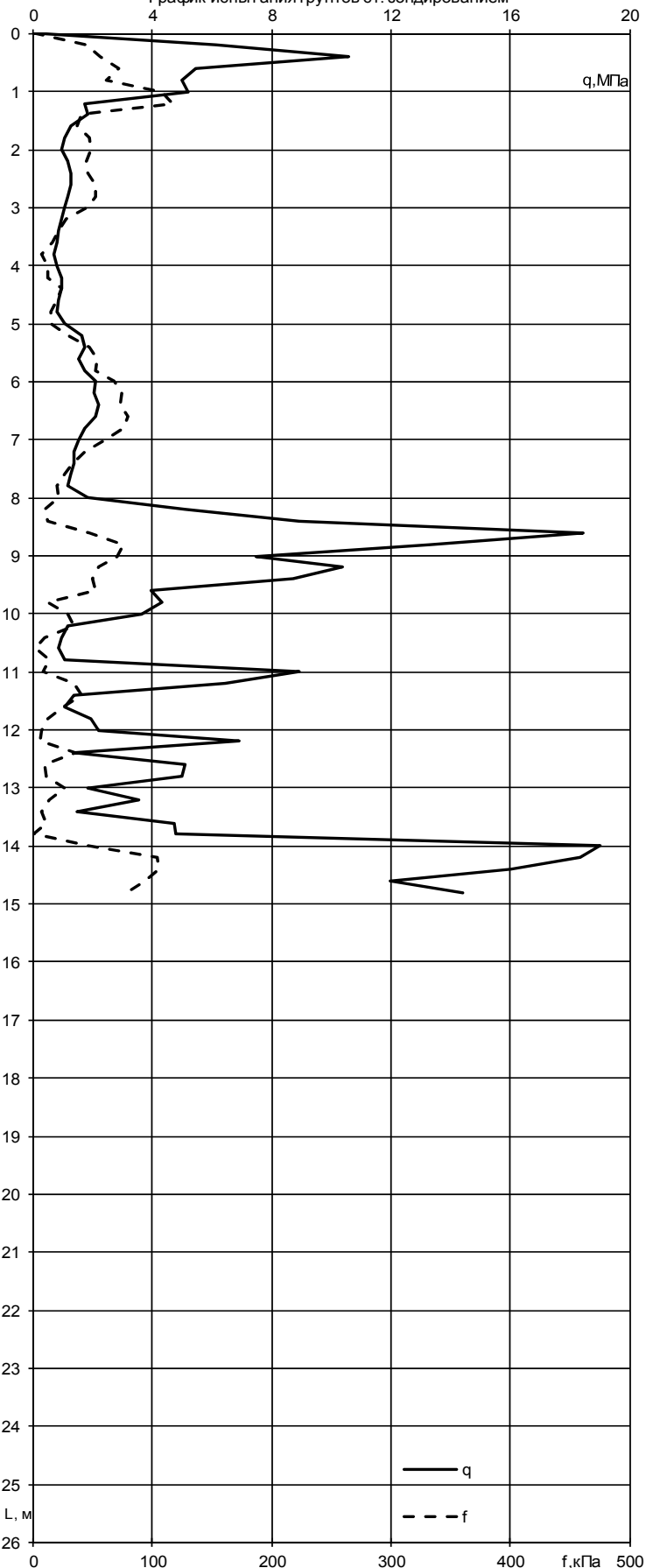
## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 36  
Выработка №Дата испытания  
Абс. отметка  
Голова сваи10.2018  
0.00  
0.00Зонд №  
Дата обработки  
ПросадкаII типа  
29.11.2018  
0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	6.1	44	13.2	3.6	14
0.4	10.6	56	13.4	1.4	7
0.6	5.5	71	13.6	4.7	11
0.8	5.0	62	13.8	4.8	1
1.0	5.2	108	14.0	19.0	45
1.2	1.7	117	14.2	18.3	104
1.4	1.8	41	14.4	16.0	106
1.6	1.2	37	14.6	12.0	93
1.8	1.1	47	14.8	14.4	78
2.0	1.0	48	15.0		
2.2	1.2	44	15.2		
2.4	1.2	45	15.4		
2.6	1.2	52	15.6		
2.8	1.2	52	15.8		
3.0	1.1	45	16.0		
3.2	1.0	27	16.2		
3.4	0.9	21	16.4		
3.6	0.8	16	16.6		
3.8	0.7	7	16.8		
4.0	0.8	12	17.0		
4.2	1.0	12	17.2		
4.4	1.0	23	17.4		
4.6	0.9	19	17.6		
4.8	0.8	15	17.8		
5.0	1.1	15	18.0		
5.2	1.6	29	18.2		
5.4	1.7	47	18.4		
5.6	1.5	53	18.6		
5.8	1.7	52	18.8		
6.0	2.1	67	19.0		
6.2	2.0	74	19.2		
6.4	2.2	73	19.4		
6.6	2.1	80	19.6		
6.8	1.7	75	19.8		
7.0	1.5	60	20.0		
7.2	1.3	43	20.2		
7.4	1.3	33	20.4		
7.6	1.2	26	20.6		
7.8	1.2	19	20.8		
8.0	1.8	21	21.0		
8.2	5.1	10	21.2		
8.4	8.9	12	21.4		
8.6	18.4	47	21.6		
8.8	13.2	75	21.8		
9.0	7.5	70	22.0		
9.2	10.4	55	22.2		
9.4	8.7	49	22.4		
9.6	3.9	52	22.6		
9.8	4.3	12	22.8		
10.0	3.6	29	23.0		
10.2	1.2	34	23.2		
10.4	1.0	10	23.4		
10.6	0.9	1	23.6		
10.8	1.1	14	23.8		
11.0	8.9	8	24.0		
11.2	6.4	34	24.2		
11.4	1.3	41	24.4		
11.6	1.1	25	24.6		
11.8	1.9	12	24.8		
12.0	2.2	7	25.0		
12.2	6.9	5	25.2		
12.4	1.3	36	25.4		
12.6	5.1	10	25.6		
12.8	5.0	11	25.8		
13.0	1.8	26	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

195

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 37  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

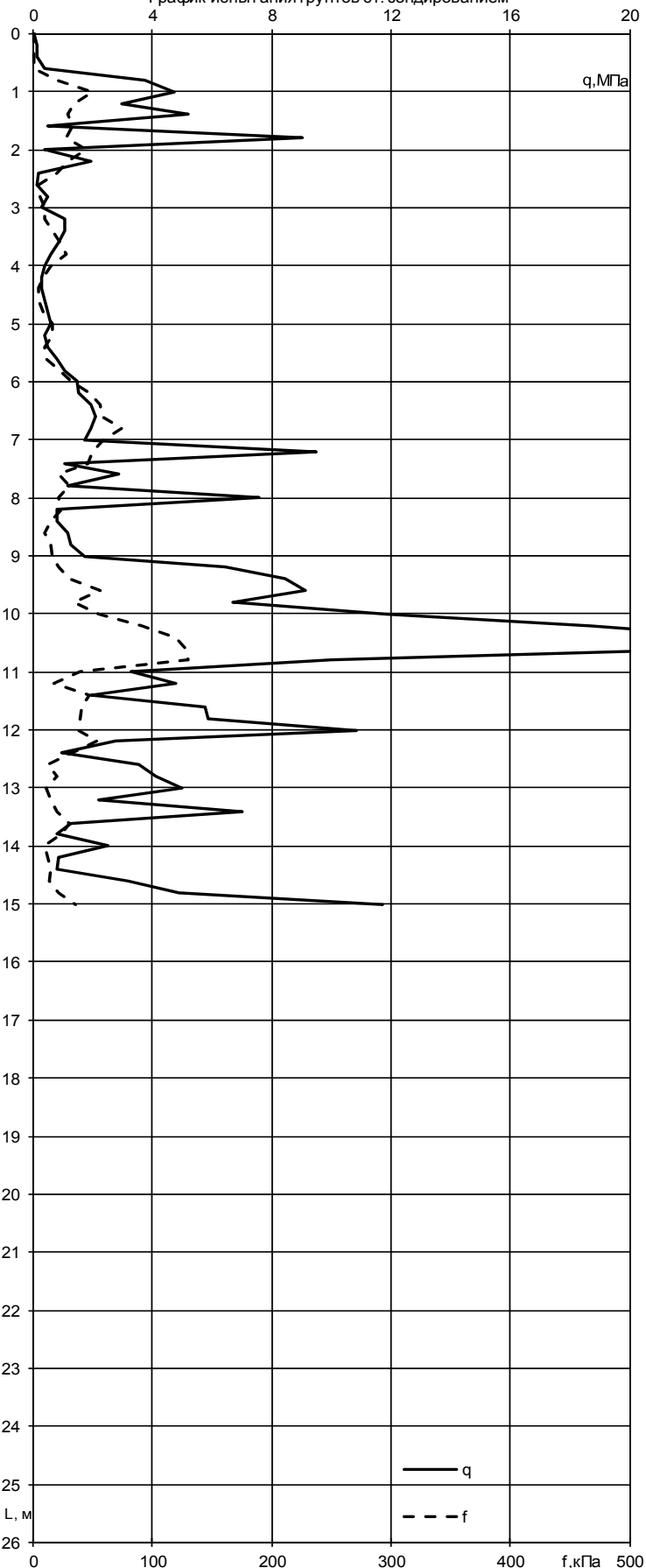
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2	2.2	15
0.4	0.1	1	13.4	7.0	19
0.6	0.4	1	13.6	1.2	30
0.8	3.7	19	13.8	0.8	23
1.0	4.7	49	14.0	2.5	10
1.2	3.0	34	14.2	0.9	12
1.4	5.2	29	14.4	0.8	15
1.6	0.5	33	14.6	3.2	14
1.8	9.0	27	14.8	4.9	21
2.0	0.4	44	15.0	11.7	36
2.2	1.9	29	15.2		
2.4	0.2	19	15.4		
2.6	0.1	4	15.6		
2.8	0.5	5	15.8		
3.0	0.3	10	16.0		
3.2	1.1	10	16.2		
3.4	1.1	16	16.4		
3.6	0.9	22	16.6		
3.8	0.6	27	16.8		
4.0	0.4	15	17.0		
4.2	0.3	8	17.2		
4.4	0.3	4	17.4		
4.6	0.4	4	17.6		
4.8	0.5	8	17.8		
5.0	0.6	16	18.0		
5.2	0.4	16	18.2		
5.4	0.5	10	18.4		
5.6	0.8	11	18.6		
5.8	1.1	22	18.8		
6.0	1.4	32	19.0		
6.2	1.5	47	19.2		
6.4	1.9	56	19.4		
6.6	2.1	58	19.6		
6.8	1.9	74	19.8		
7.0	1.7	59	20.0		
7.2	9.5	49	20.2		
7.4	1.1	45	20.4		
7.6	2.9	21	20.6		
7.8	1.2	30	20.8		
8.0	7.6	21	21.0		
8.2	0.8	23	21.2		
8.4	0.8	15	21.4		
8.6	1.2	10	21.6		
8.8	1.2	15	21.8		
9.0	1.7	16	22.0		
9.2	6.4	21	22.2		
9.4	8.4	30	22.4		
9.6	9.1	56	22.6		
9.8	6.7	34	22.8		
10.0	11.8	55	23.0		
10.2	18.7	91	23.2		
10.4	24.0	119	23.4		
10.6	24.0	128	23.6		
10.8	10.0	130	23.8		
11.0	3.3	40	24.0		
11.2	4.8	18	24.2		
11.4	1.9	47	24.4		
11.6	5.8	41	24.6		
11.8	5.9	40	24.8		
12.0	10.8	38	25.0		
12.2	2.8	53	25.2		
12.4	1.0	33	25.4		
12.6	3.6	12	25.6		
12.8	4.1	19	25.8		
13.0	5.0	11	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 38  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

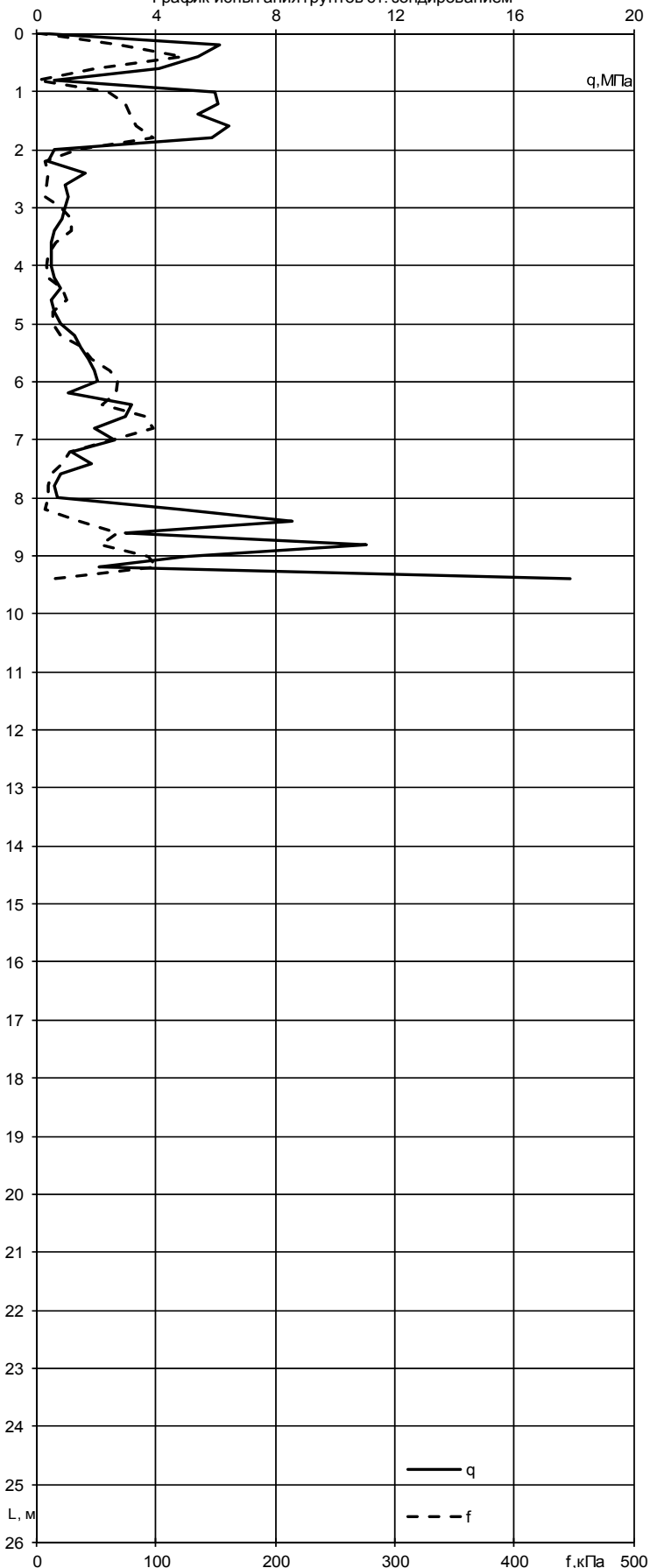
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	6.1	69	13.2		
0.4	5.4	122	13.4		
0.6	4.1	49	13.6		
0.8	0.6	1	13.8		
1.0	6.0	60	14.0		
1.2	6.0	74	14.2		
1.4	5.4	78	14.4		
1.6	6.4	84	14.6		
1.8	5.9	97	14.8		
2.0	0.6	34	15.0		
2.2	0.4	7	15.2		
2.4	1.6	10	15.4		
2.6	1.0	8	15.6		
2.8	1.1	7	15.8		
3.0	1.0	19	16.0		
3.2	0.9	29	16.2		
3.4	0.6	29	16.4		
3.6	0.5	16	16.6		
3.8	0.5	10	16.8		
4.0	0.5	8	17.0		
4.2	0.6	10	17.2		
4.4	0.8	21	17.4		
4.6	0.5	25	17.6		
4.8	0.6	14	17.8		
5.0	0.8	14	18.0		
5.2	1.2	19	18.2		
5.4	1.4	38	18.4		
5.6	1.7	45	18.6		
5.8	1.9	62	18.8		
6.0	2.0	67	19.0		
6.2	1.1	66	19.2		
6.4	3.2	55	19.4		
6.6	3.0	91	19.6		
6.8	1.9	97	19.8		
7.0	2.6	63	20.0		
7.2	1.2	27	20.2		
7.4	1.8	21	20.4		
7.6	0.8	12	20.6		
7.8	0.6	10	20.8		
8.0	0.7	10	21.0		
8.2	4.8	7	21.2		
8.4	8.5	36	21.4		
8.6	3.0	67	21.6		
8.8	11.0	53	21.8		
9.0	5.0	93	22.0		
9.2	2.1	100	22.2		
9.4	17.9	15	22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

197



Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 39

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

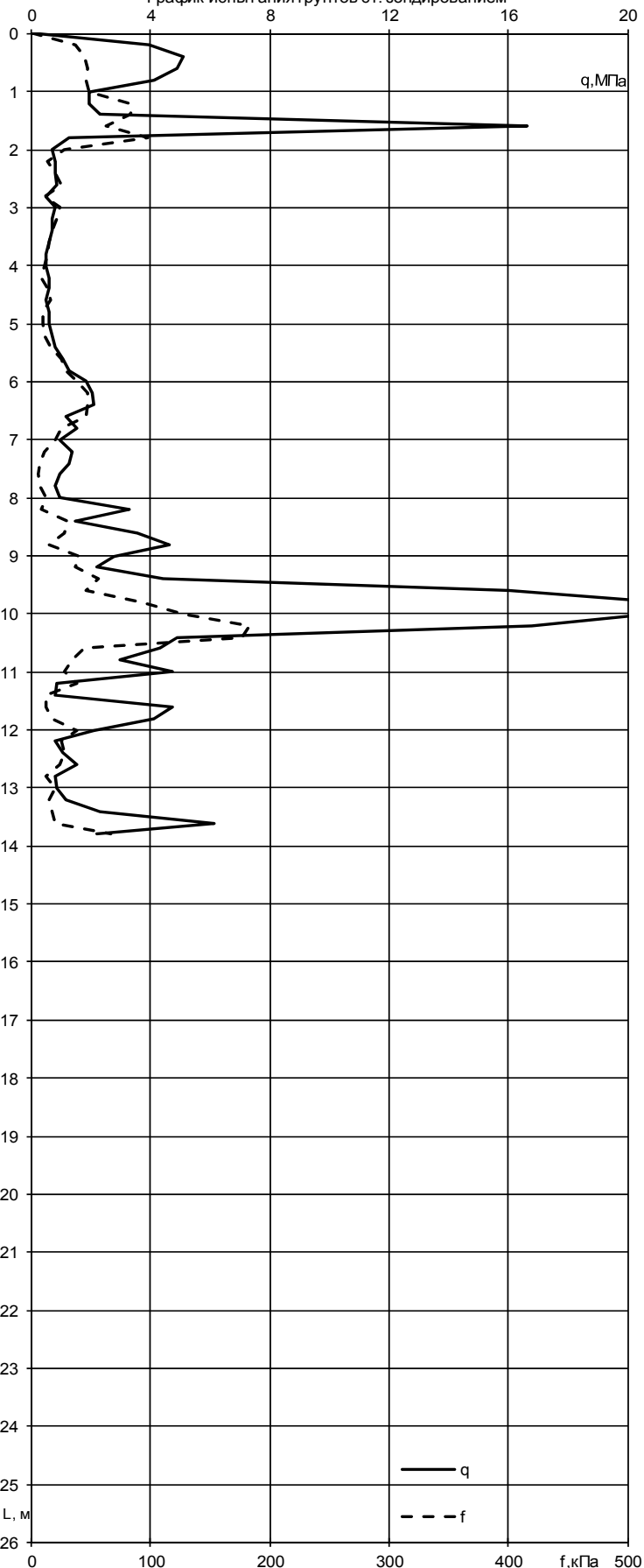
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.9	37	13.2	1.2	15
0.4	5.1	44	13.4	2.3	18
0.6	4.9	47	13.6	6.1	19
0.8	4.1	45	13.8	2.2	66
1.0	1.9	48	14.0		
1.2	1.9	84	14.2		
1.4	2.3	84	14.4		
1.6	16.6	63	14.6		
1.8	1.2	97	14.8		
2.0	0.7	27	15.0		
2.2	0.8	14	15.2		
2.4	0.8	19	15.4		
2.6	0.9	25	15.6		
2.8	0.5	11	15.8		
3.0	0.8	23	16.0		
3.2	0.7	21	16.2		
3.4	0.7	18	16.4		
3.6	0.6	15	16.6		
3.8	0.5	14	16.8		
4.0	0.5	11	17.0		
4.2	0.6	8	17.2		
4.4	0.6	14	17.4		
4.6	0.5	16	17.6		
4.8	0.6	10	17.8		
5.0	0.6	10	18.0		
5.2	0.7	11	18.2		
5.4	0.8	16	18.4		
5.6	1.1	25	18.6		
5.8	1.2	29	18.8		
6.0	1.8	38	19.0		
6.2	2.0	47	19.2		
6.4	2.1	47	19.4		
6.6	1.2	45	19.6		
6.8	1.5	25	19.8		
7.0	1.0	19	20.0		
7.2	1.3	11	20.2		
7.4	1.2	7	20.4		
7.6	1.0	5	20.6		
7.8	0.8	7	20.8		
8.0	1.0	12	21.0		
8.2	3.3	8	21.2		
8.4	1.4	30	21.4		
8.6	3.6	27	21.6		
8.8	4.6	15	21.8		
9.0	2.8	41	22.0		
9.2	2.2	37	22.2		
9.4	4.4	56	22.4		
9.6	16.0	45	22.6		
9.8	21.1	92	22.8		
10.0	20.7	128	23.0		
10.2	16.8	182	23.2		
10.4	4.9	177	23.4		
10.6	4.3	44	23.6		
10.8	3.0	34	23.8		
11.0	4.7	27	24.0		
11.2	0.9	38	24.2		
11.4	0.8	12	24.4		
11.6	4.7	12	24.6		
11.8	4.1	18	24.8		
12.0	2.1	38	25.0		
12.2	0.8	25	25.2		
12.4	1.1	27	25.4		
12.6	1.5	23	25.6		
12.8	0.8	12	25.8		
13.0	0.9	19	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

198

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 40

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

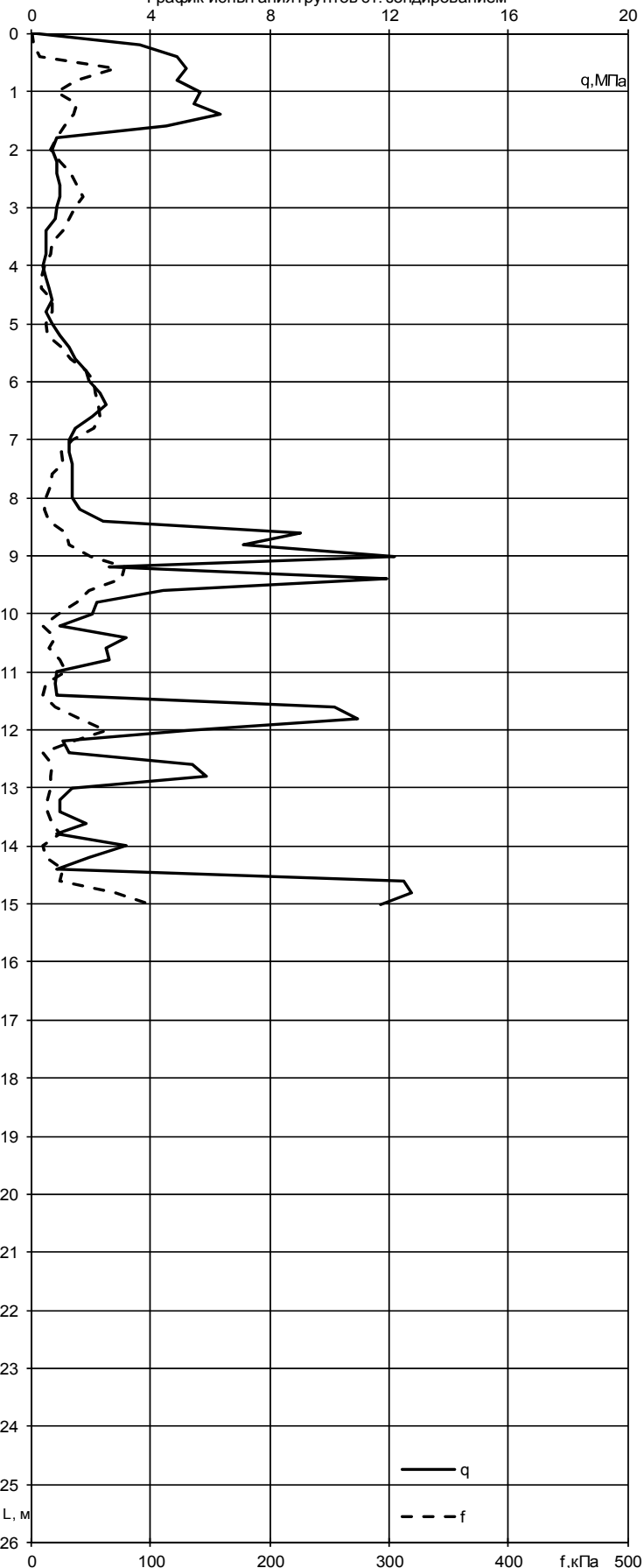
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.6	1	13.2	1.0	14
0.4	4.9	7	13.4	1.0	14
0.6	5.2	70	13.6	1.8	18
0.8	4.9	38	13.8	0.9	23
1.0	5.7	21	14.0	3.2	10
1.2	5.5	38	14.2	1.9	12
1.4	6.3	36	14.4	0.9	26
1.6	4.5	27	14.6	12.5	23
1.8	0.9	21	14.8	12.8	70
2.0	0.7	16	15.0	11.7	100
2.2	0.9	23	15.2		
2.4	0.9	33	15.4		
2.6	1.0	38	15.6		
2.8	1.0	43	15.8		
3.0	0.9	37	16.0		
3.2	0.8	32	16.2		
3.4	0.5	26	16.4		
3.6	0.5	18	16.6		
3.8	0.5	16	16.8		
4.0	0.4	11	17.0		
4.2	0.5	8	17.2		
4.4	0.6	8	17.4		
4.6	0.7	18	17.6		
4.8	0.5	18	17.8		
5.0	0.7	12	18.0		
5.2	1.0	14	18.2		
5.4	1.2	25	18.4		
5.6	1.4	33	18.6		
5.8	1.8	45	18.8		
6.0	1.9	52	19.0		
6.2	2.3	53	19.2		
6.4	2.5	56	19.4		
6.6	2.0	58	19.6		
6.8	1.4	52	19.8		
7.0	1.2	34	20.0		
7.2	1.2	25	20.2		
7.4	1.3	26	20.4		
7.6	1.3	18	20.6		
7.8	1.3	16	20.8		
8.0	1.3	12	21.0		
8.2	1.6	11	21.2		
8.4	2.4	15	21.4		
8.6	9.0	29	21.6		
8.8	7.1	32	21.8		
9.0	12.2	49	22.0		
9.2	2.6	78	22.2		
9.4	11.9	75	22.4		
9.6	4.4	48	22.6		
9.8	2.2	38	22.8		
10.0	2.0	22	23.0		
10.2	1.0	10	23.2		
10.4	3.2	19	23.4		
10.6	2.5	15	23.6		
10.8	2.6	23	23.8		
11.0	0.9	29	24.0		
11.2	0.8	12	24.2		
11.4	0.9	10	24.4		
11.6	10.2	19	24.6		
11.8	10.9	41	24.8		
12.0	5.2	63	25.0		
12.2	1.1	36	25.2		
12.4	1.2	10	25.4		
12.6	5.4	18	25.6		
12.8	5.9	16	25.8		
13.0	1.3	16	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

199

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 41  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

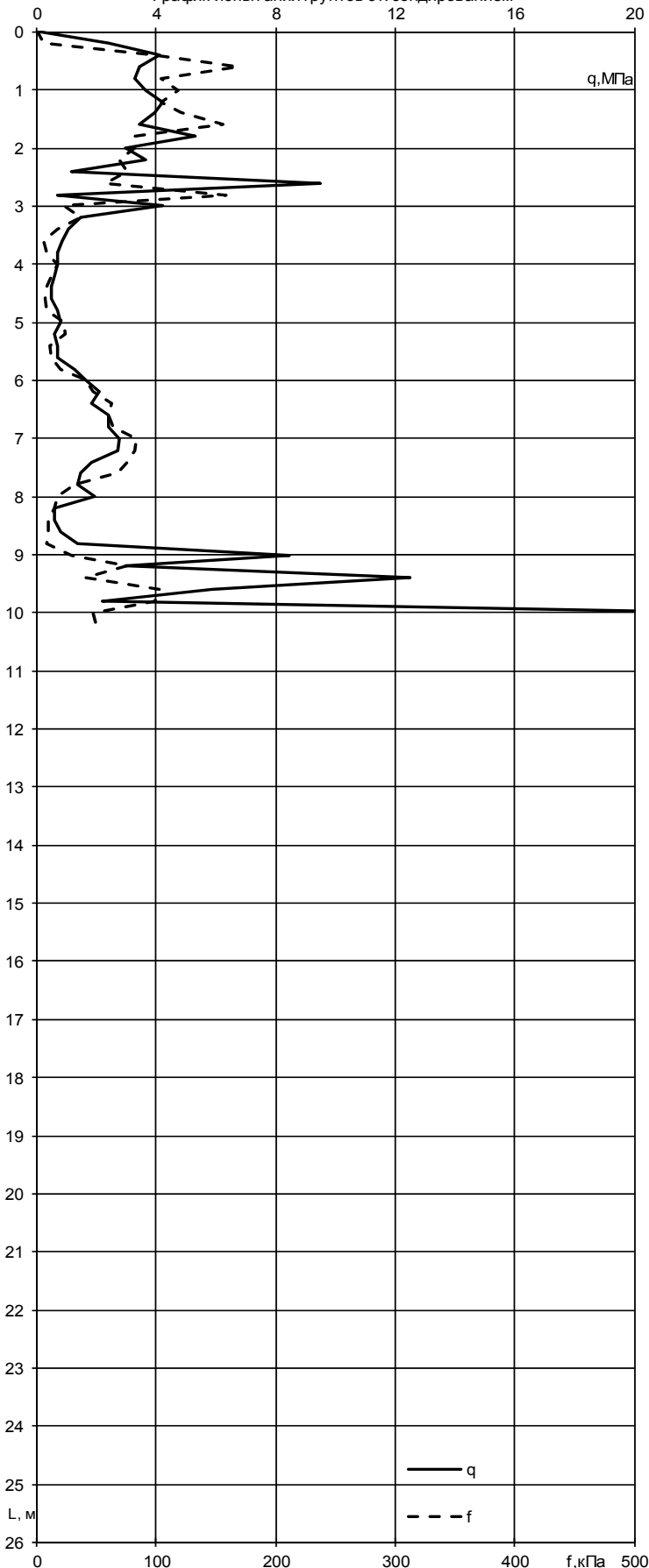
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	2.4	5	13.2		
0.4	4.1	97	13.4		
0.6	3.5	169	13.6		
0.8	3.3	104	13.8		
1.0	3.6	118	14.0		
1.2	4.2	104	14.2		
1.4	3.9	121	14.4		
1.6	3.5	156	14.6		
1.8	5.3	82	14.8		
2.0	3.0	82	15.0		
2.2	3.6	69	15.2		
2.4	1.2	75	15.4		
2.6	9.5	58	15.6		
2.8	0.7	158	15.8		
3.0	4.2	22	16.0		
3.2	1.4	37	16.2		
3.4	1.1	18	16.4		
3.6	0.9	5	16.6		
3.8	0.7	8	16.8		
4.0	0.7	18	17.0		
4.2	0.6	12	17.2		
4.4	0.5	8	17.4		
4.6	0.5	7	17.6		
4.8	0.7	8	17.8		
5.0	0.8	22	18.0		
5.2	0.6	23	18.2		
5.4	0.7	11	18.4		
5.6	0.7	12	18.6		
5.8	1.2	19	18.8		
6.0	1.6	41	19.0		
6.2	2.1	47	19.2		
6.4	1.8	63	19.4		
6.6	2.4	60	19.6		
6.8	2.4	64	19.8		
7.0	2.8	84	20.0		
7.2	2.7	82	20.2		
7.4	1.8	75	20.4		
7.6	1.4	67	20.6		
7.8	1.3	32	20.8		
8.0	1.9	18	21.0		
8.2	0.6	15	21.2		
8.4	0.6	10	21.4		
8.6	0.8	10	21.6		
8.8	1.3	8	21.8		
9.0	8.4	29	22.0		
9.2	3.0	75	22.2		
9.4	12.5	41	22.4		
9.6	5.9	103	22.6		
9.8	2.2	99	22.8		
10.0	24.0	47	23.0		
10.2	24.0	49	23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

200

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 42  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

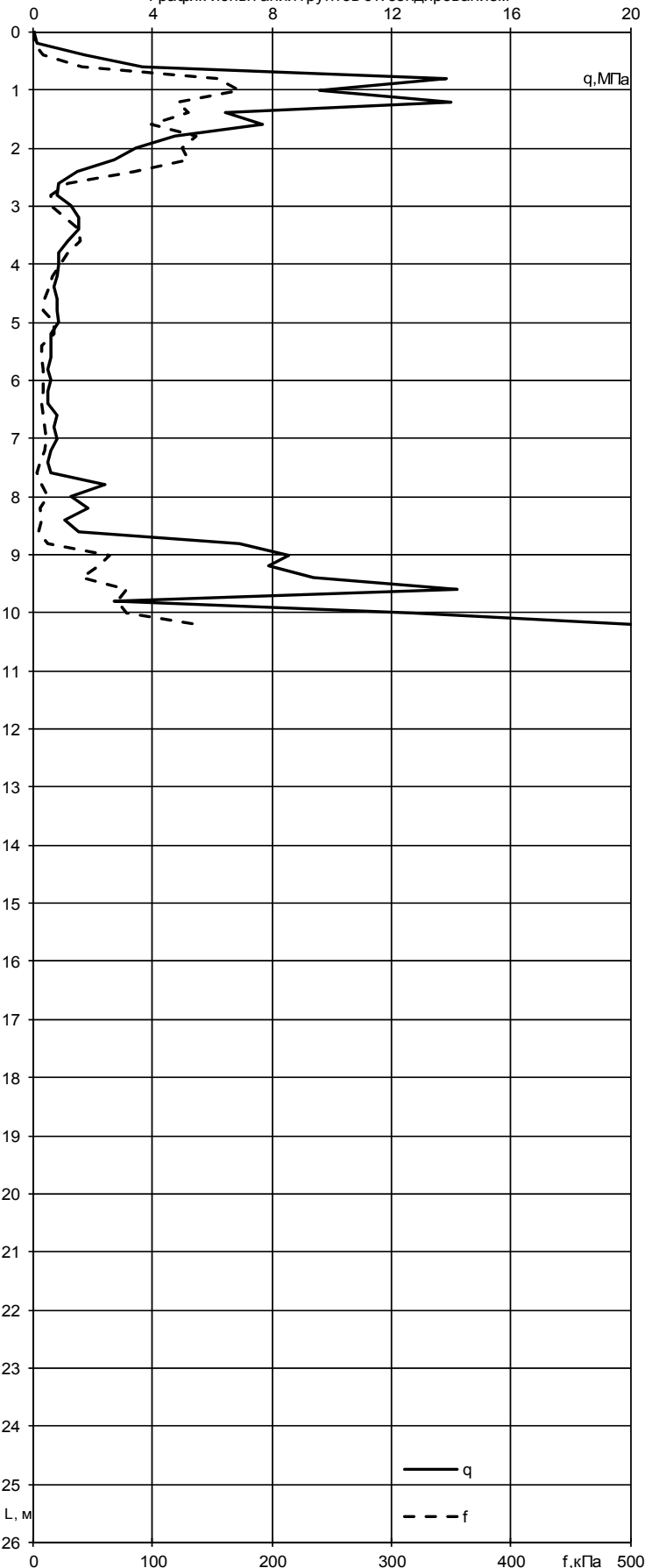
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2		
0.4	1.7	8	13.4		
0.6	3.6	41	13.6		
0.8	13.8	155	13.8		
1.0	9.6	173	14.0		
1.2	14.0	121	14.2		
1.4	6.4	130	14.4		
1.6	7.7	99	14.6		
1.8	4.7	136	14.8		
2.0	3.5	125	15.0		
2.2	2.7	130	15.2		
2.4	1.4	85	15.4		
2.6	0.9	29	15.6		
2.8	0.8	15	15.8		
3.0	1.2	15	16.0		
3.2	1.5	26	16.2		
3.4	1.5	38	16.4		
3.6	1.2	40	16.6		
3.8	0.9	29	16.8		
4.0	0.9	22	17.0		
4.2	0.8	16	17.2		
4.4	0.7	14	17.4		
4.6	0.8	10	17.6		
4.8	0.8	8	17.8		
5.0	0.9	18	18.0		
5.2	0.6	18	18.2		
5.4	0.6	7	18.4		
5.6	0.6	7	18.6		
5.8	0.5	8	18.8		
6.0	0.6	8	19.0		
6.2	0.5	8	19.2		
6.4	0.5	7	19.4		
6.6	0.8	8	19.6		
6.8	0.7	10	19.8		
7.0	0.8	11	20.0		
7.2	0.6	10	20.2		
7.4	0.5	5	20.4		
7.6	0.6	3	20.6		
7.8	2.4	7	20.8		
8.0	1.2	12	21.0		
8.2	1.8	5	21.2		
8.4	1.1	7	21.4		
8.6	1.5	4	21.6		
8.8	6.9	12	21.8		
9.0	8.5	64	22.0		
9.2	7.9	55	22.2		
9.4	9.4	41	22.4		
9.6	14.2	78	22.6		
9.8	2.7	70	22.8		
10.0	12.8	78	23.0		
10.2	20.4	139	23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 43

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

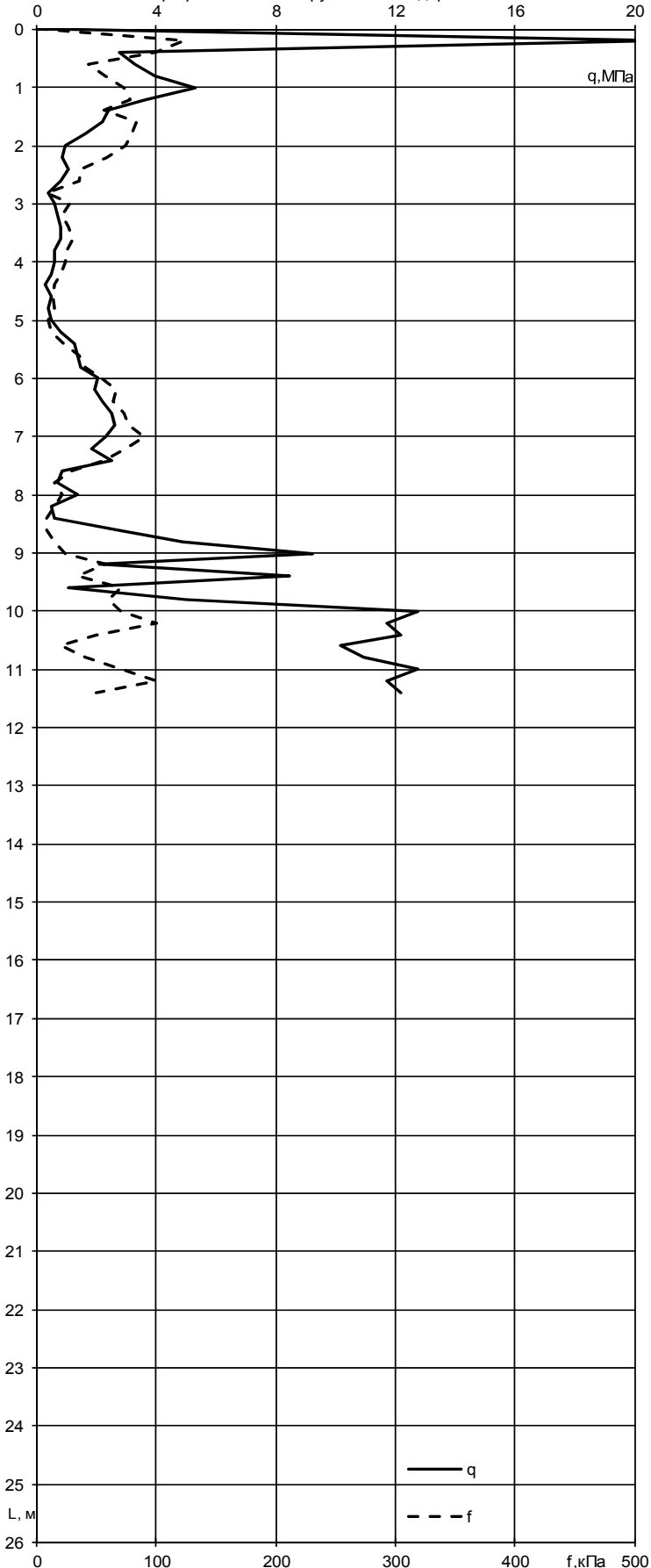
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	20.9	123	13.2		
0.4	2.8	99	13.4		
0.6	3.3	43	13.6		
0.8	3.9	58	13.8		
1.0	5.3	73	14.0		
1.2	3.6	78	14.2		
1.4	2.4	56	14.4		
1.6	2.2	84	14.6		
1.8	1.6	80	14.8		
2.0	1.0	74	15.0		
2.2	0.9	59	15.2		
2.4	1.1	37	15.4		
2.6	0.8	36	15.6		
2.8	0.4	8	15.8		
3.0	0.6	27	16.0		
3.2	0.7	21	16.2		
3.4	0.8	26	16.4		
3.6	0.8	30	16.6		
3.8	0.6	25	16.8		
4.0	0.6	23	17.0		
4.2	0.5	19	17.2		
4.4	0.3	15	17.4		
4.6	0.5	14	17.6		
4.8	0.4	15	17.8		
5.0	0.5	10	18.0		
5.2	0.8	12	18.2		
5.4	1.2	22	18.4		
5.6	1.3	36	18.6		
5.8	1.4	41	18.8		
6.0	2.0	53	19.0		
6.2	1.9	66	19.2		
6.4	2.2	64	19.4		
6.6	2.5	73	19.6		
6.8	2.6	77	19.8		
7.0	2.3	89	20.0		
7.2	1.8	74	20.2		
7.4	2.5	56	20.4		
7.6	0.9	29	20.6		
7.8	0.7	15	20.8		
8.0	1.3	21	21.0		
8.2	0.5	15	21.2		
8.4	0.6	8	21.4		
8.6	2.7	8	21.6		
8.8	4.9	15	21.8		
9.0	9.2	23	22.0		
9.2	2.1	58	22.2		
9.4	8.4	34	22.4		
9.6	1.1	70	22.6		
9.8	5.0	60	22.8		
10.0	12.8	70	23.0		
10.2	11.7	100	23.2		
10.4	12.2	49	23.4		
10.6	10.2	19	23.6		
10.8	10.9	41	23.8		
11.0	12.8	70	24.0		
11.2	11.7	100	24.2		
11.4	12.2	49	24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

202

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 44

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

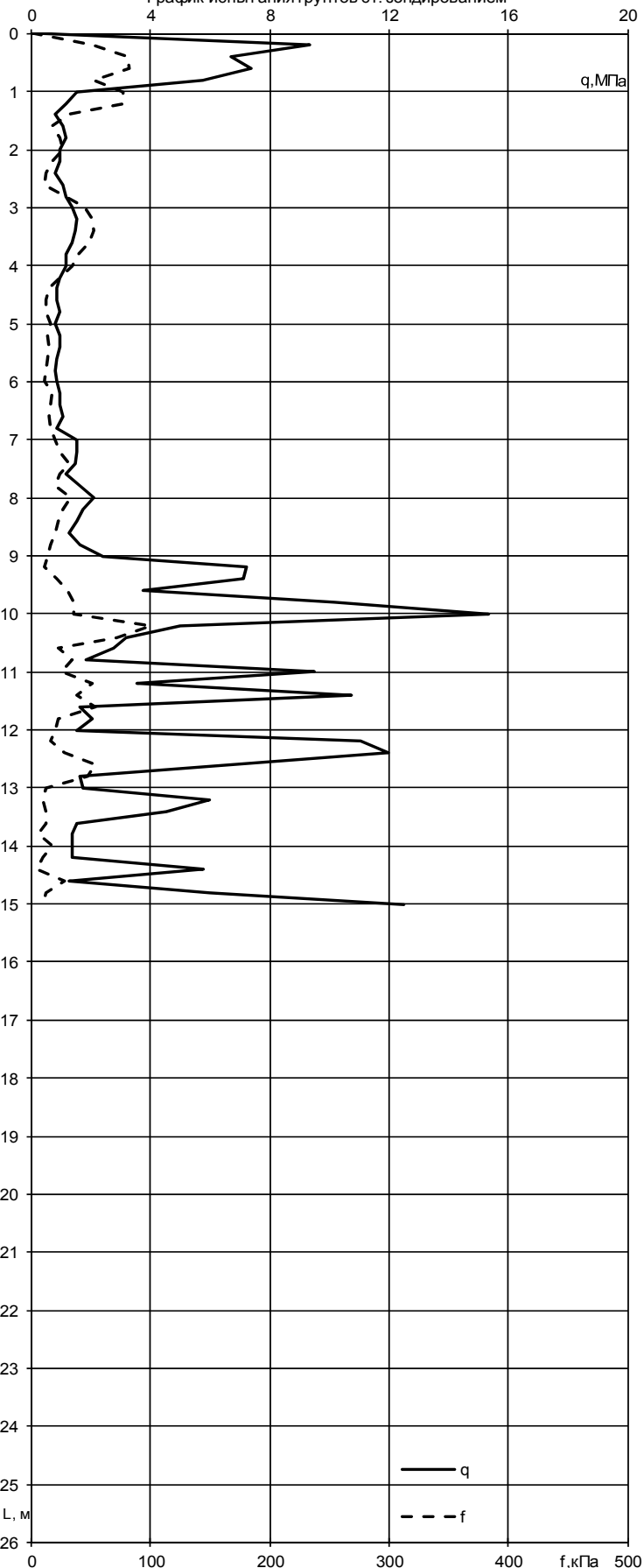
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	9.3	51	13.2	6.0	10
0.4	6.7	81	13.4	4.5	12
0.6	7.4	82	13.6	1.5	12
0.8	5.8	52	13.8	1.3	5
1.0	1.5	77	14.0	1.3	18
1.2	1.2	77	14.2	1.3	10
1.4	0.8	32	14.4	5.8	4
1.6	1.1	18	14.6	1.2	27
1.8	1.2	23	14.8	6.0	12
2.0	1.0	26	15.0	12.5	10
2.2	1.0	18	15.2		
2.4	0.8	12	15.4		
2.6	1.1	11	15.6		
2.8	1.2	29	15.8		
3.0	1.3	44	16.0		
3.2	1.5	51	16.2		
3.4	1.4	52	16.4		
3.6	1.3	48	16.6		
3.8	1.2	40	16.8		
4.0	1.2	34	17.0		
4.2	1.0	23	17.2		
4.4	0.9	15	17.4		
4.6	0.9	12	17.6		
4.8	1.0	12	17.8		
5.0	0.8	16	18.0		
5.2	1.0	14	18.2		
5.4	1.0	15	18.4		
5.6	0.9	14	18.6		
5.8	0.8	12	18.8		
6.0	0.9	11	19.0		
6.2	1.0	18	19.2		
6.4	1.0	16	19.4		
6.6	1.1	15	19.6		
6.8	0.9	16	19.8		
7.0	1.5	19	20.0		
7.2	1.5	23	20.2		
7.4	1.4	32	20.4		
7.6	1.2	23	20.6		
7.8	1.6	19	20.8		
8.0	2.1	33	21.0		
8.2	1.7	26	21.2		
8.4	1.5	22	21.4		
8.6	1.2	19	21.6		
8.8	1.6	16	21.8		
9.0	2.4	14	22.0		
9.2	7.2	11	22.2		
9.4	7.1	21	22.4		
9.6	3.7	30	22.6		
9.8	10.2	36	22.8		
10.0	15.4	36	23.0		
10.2	5.0	100	23.2		
10.4	3.2	71	23.4		
10.6	2.8	22	23.6		
10.8	1.8	34	23.8		
11.0	9.5	25	24.0		
11.2	3.6	51	24.2		
11.4	10.8	38	24.4		
11.6	1.6	53	24.6		
11.8	2.0	22	24.8		
12.0	1.5	19	25.0		
12.2	11.0	16	25.2		
12.4	12.0	27	25.4		
12.6	6.8	53	25.6		
12.8	1.6	47	25.8		
13.0	1.7	12	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

203

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 45

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

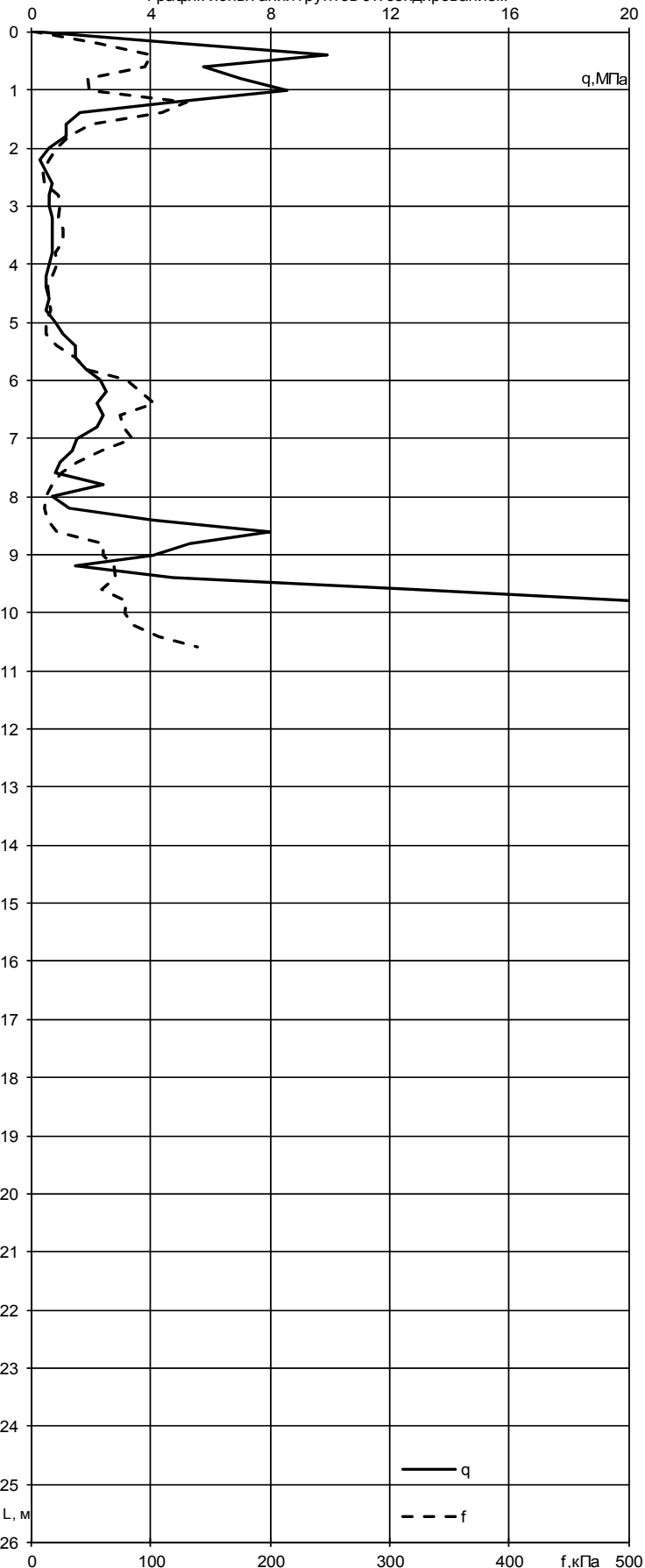
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	4.9	55	13.2		
0.4	9.9	100	13.4		
0.6	5.8	95	13.6		
0.8	7.0	47	13.8		
1.0	8.5	48	14.0		
1.2	4.7	130	14.2		
1.4	1.6	110	14.4		
1.6	1.2	49	14.6		
1.8	1.2	32	14.8		
2.0	0.6	21	15.0		
2.2	0.3	15	15.2		
2.4	0.5	10	15.4		
2.6	0.7	11	15.6		
2.8	0.6	22	15.8		
3.0	0.6	23	16.0		
3.2	0.7	22	16.2		
3.4	0.7	26	16.4		
3.6	0.7	26	16.6		
3.8	0.7	19	16.8		
4.0	0.6	21	17.0		
4.2	0.5	18	17.2		
4.4	0.5	14	17.4		
4.6	0.6	15	17.6		
4.8	0.5	16	17.8		
5.0	0.8	12	18.0		
5.2	1.1	12	18.2		
5.4	1.4	21	18.4		
5.6	1.4	37	18.6		
5.8	1.8	45	18.8		
6.0	2.3	80	19.0		
6.2	2.5	91	19.2		
6.4	2.2	103	19.4		
6.6	2.4	74	19.6		
6.8	2.2	77	19.8		
7.0	1.5	85	20.0		
7.2	1.3	59	20.2		
7.4	1.0	38	20.4		
7.6	0.8	25	20.6		
7.8	2.4	18	20.8		
8.0	0.7	12	21.0		
8.2	1.2	11	21.2		
8.4	4.0	14	21.4		
8.6	8.0	21	21.6		
8.8	5.3	60	21.8		
9.0	4.0	60	22.0		
9.2	1.4	69	22.2		
9.4	4.7	70	22.4		
9.6	12.8	59	22.6		
9.8	20.4	80	22.8		
10.0	21.3	78	23.0		
10.2	22.2	85	23.2		
10.4	23.4	107	23.4		
10.6	24.0	139	23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

204

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 46

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

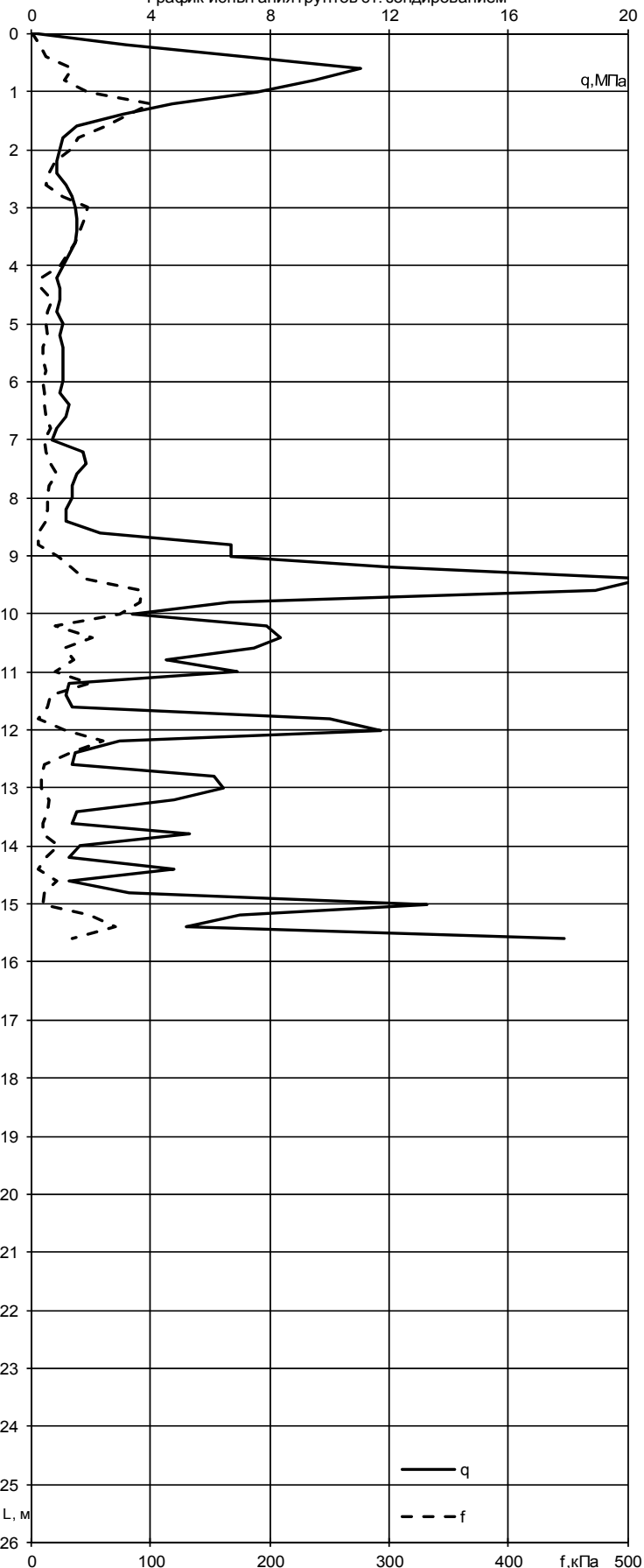
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.2	7	13.2	4.8	15
0.4	7.1	12	13.4	1.5	14
0.6	11.0	34	13.6	1.3	10
0.8	9.5	27	13.8	5.3	10
1.0	7.6	47	14.0	1.6	22
1.2	4.7	100	14.2	1.2	12
1.4	3.1	82	14.4	4.8	5
1.6	1.5	63	14.6	1.2	21
1.8	1.1	40	14.8	3.3	11
2.0	1.0	33	15.0	13.2	10
2.2	0.9	19	15.2	7.0	48
2.4	0.9	15	15.4	5.2	70
2.6	1.2	12	15.6	17.9	34
2.8	1.3	26	15.8		
3.0	1.4	47	16.0		
3.2	1.5	44	16.2		
3.4	1.5	41	16.4		
3.6	1.4	37	16.6		
3.8	1.2	30	16.8		
4.0	1.1	23	17.0		
4.2	0.9	8	17.2		
4.4	1.0	8	17.4		
4.6	1.0	18	17.6		
4.8	0.9	14	17.8		
5.0	1.1	12	18.0		
5.2	1.0	14	18.2		
5.4	1.1	10	18.4		
5.6	1.1	10	18.6		
5.8	1.1	12	18.8		
6.0	1.1	10	19.0		
6.2	1.0	11	19.2		
6.4	1.2	11	19.4		
6.6	1.2	12	19.6		
6.8	0.9	16	19.8		
7.0	0.7	11	20.0		
7.2	1.7	12	20.2		
7.4	1.8	16	20.4		
7.6	1.5	21	20.6		
7.8	1.3	15	20.8		
8.0	1.3	14	21.0		
8.2	1.2	14	21.2		
8.4	1.2	12	21.4		
8.6	2.3	5	21.6		
8.8	6.7	5	21.8		
9.0	6.7	22	22.0		
9.2	11.9	33	22.2		
9.4	20.5	44	22.4		
9.6	18.9	92	22.6		
9.8	6.6	91	22.8		
10.0	3.4	74	23.0		
10.2	7.9	19	23.2		
10.4	8.4	51	23.4		
10.6	7.5	27	23.6		
10.8	4.5	36	23.8		
11.0	6.9	19	24.0		
11.2	1.2	48	24.2		
11.4	1.2	16	24.4		
11.6	1.3	14	24.6		
11.8	10.0	5	24.8		
12.0	11.7	29	25.0		
12.2	3.0	60	25.2		
12.4	1.4	33	25.4		
12.6	1.3	11	25.6		
12.8	6.1	8	25.8		
13.0	6.4	8	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

205





Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 48

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

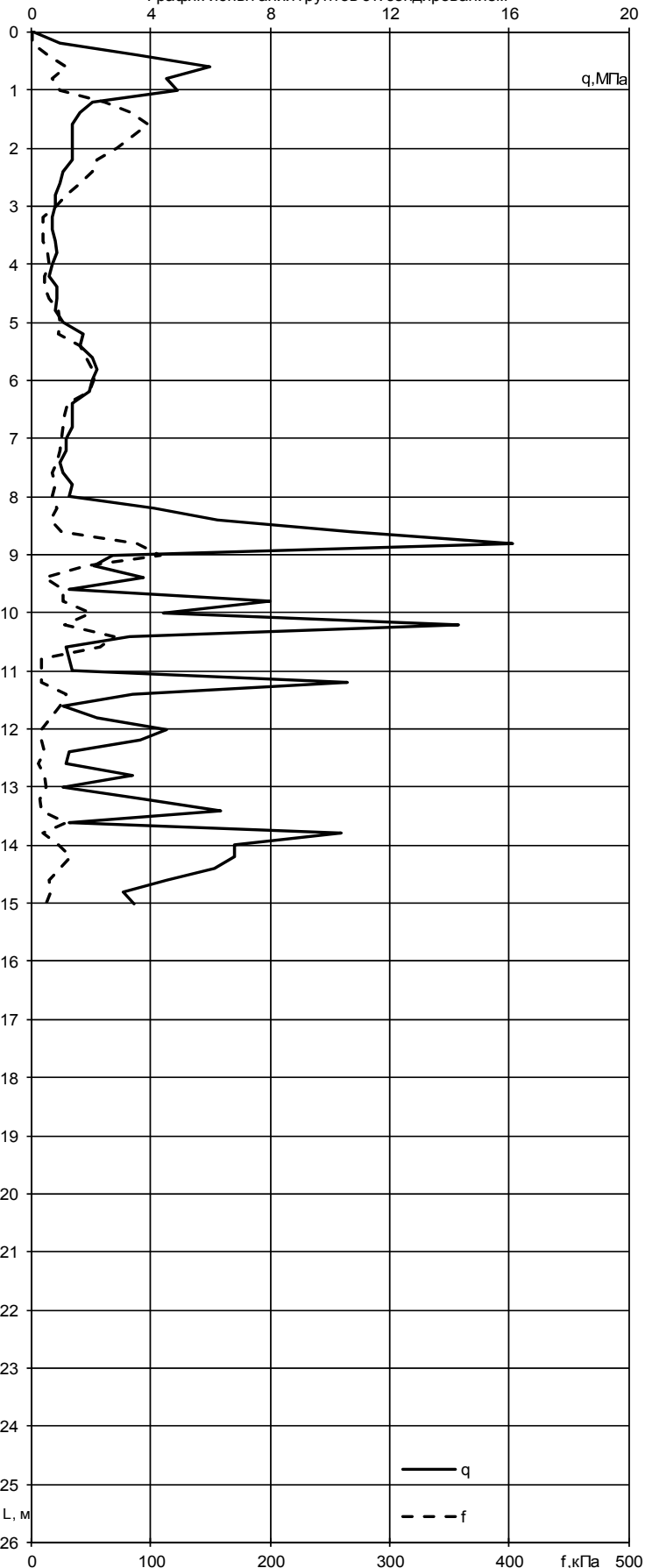
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.0	1	13.2	3.7	7
0.4	3.6	14	13.4	6.3	8
0.6	6.0	29	13.6	1.2	29
0.8	4.5	18	13.8	10.4	10
1.0	4.9	23	14.0	6.8	22
1.2	2.0	62	14.2	6.8	33
1.4	1.6	84	14.4	6.1	23
1.6	1.3	97	14.6	4.5	15
1.8	1.3	85	14.8	3.1	16
2.0	1.3	71	15.0	3.5	12
2.2	1.3	55	15.2		
2.4	1.1	51	15.4		
2.6	1.0	41	15.6		
2.8	0.8	29	15.8		
3.0	0.8	21	16.0		
3.2	0.7	10	16.2		
3.4	0.7	10	16.4		
3.6	0.8	10	16.6		
3.8	0.9	14	16.8		
4.0	0.7	15	17.0		
4.2	0.6	11	17.2		
4.4	0.9	11	17.4		
4.6	0.9	15	17.6		
4.8	0.8	22	17.8		
5.0	1.1	23	18.0		
5.2	1.7	22	18.2		
5.4	1.6	41	18.4		
5.6	2.0	45	18.6		
5.8	2.2	51	18.8		
6.0	2.0	52	19.0		
6.2	1.9	48	19.2		
6.4	1.3	30	19.4		
6.6	1.3	27	19.6		
6.8	1.3	26	19.8		
7.0	1.2	25	20.0		
7.2	1.2	23	20.2		
7.4	1.0	21	20.4		
7.6	1.1	18	20.6		
7.8	1.3	19	20.8		
8.0	1.2	18	21.0		
8.2	4.1	21	21.2		
8.4	6.2	16	21.4		
8.6	10.8	25	21.6		
8.8	16.1	88	21.8		
9.0	2.7	108	22.0		
9.2	2.1	45	22.2		
9.4	3.7	11	22.4		
9.6	1.2	26	22.6		
9.8	8.0	26	22.8		
10.0	4.4	49	23.0		
10.2	14.3	27	23.2		
10.4	3.3	69	23.4		
10.6	1.2	58	23.6		
10.8	1.2	8	23.8		
11.0	1.3	8	24.0		
11.2	10.6	8	24.2		
11.4	3.4	29	24.4		
11.6	1.1	23	24.6		
11.8	2.2	16	24.8		
12.0	4.5	8	25.0		
12.2	3.6	8	25.2		
12.4	1.2	11	25.4		
12.6	1.2	5	25.6		
12.8	3.4	11	25.8		
13.0	1.1	12	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

207

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 49

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

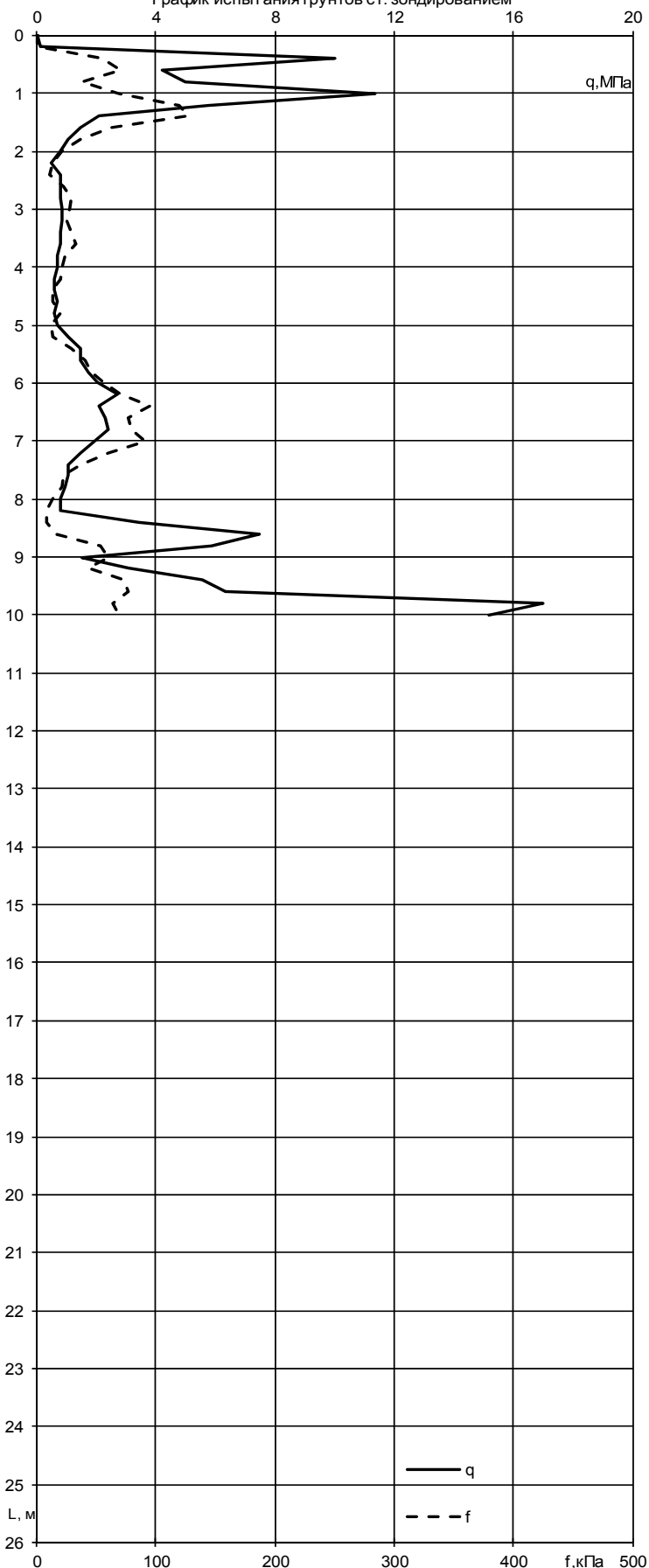
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2		
0.4	10.0	55	13.4		
0.6	4.2	70	13.6		
0.8	5.0	38	13.8		
1.0	11.3	69	14.0		
1.2	5.8	119	14.2		
1.4	2.1	128	14.4		
1.6	1.4	63	14.6		
1.8	1.1	37	14.8		
2.0	0.8	21	15.0		
2.2	0.5	14	15.2		
2.4	0.8	11	15.4		
2.6	0.8	22	15.6		
2.8	0.8	29	15.8		
3.0	0.9	27	16.0		
3.2	0.9	25	16.2		
3.4	0.8	29	16.4		
3.6	0.8	33	16.6		
3.8	0.7	23	16.8		
4.0	0.7	21	17.0		
4.2	0.6	19	17.2		
4.4	0.6	14	17.4		
4.6	0.7	14	17.6		
4.8	0.6	19	17.8		
5.0	0.7	12	18.0		
5.2	1.1	14	18.2		
5.4	1.4	29	18.4		
5.6	1.4	41	18.6		
5.8	1.7	45	18.8		
6.0	2.0	56	19.0		
6.2	2.7	70	19.2		
6.4	2.1	95	19.4		
6.6	2.3	77	19.6		
6.8	2.4	80	19.8		
7.0	1.9	91	20.0		
7.2	1.4	60	20.2		
7.4	1.1	37	20.4		
7.6	1.1	22	20.6		
7.8	1.0	21	20.8		
8.0	0.8	14	21.0		
8.2	0.8	8	21.2		
8.4	3.5	8	21.4		
8.6	7.5	16	21.6		
8.8	5.9	53	21.8		
9.0	1.5	60	22.0		
9.2	3.1	43	22.2		
9.4	5.6	73	22.4		
9.6	6.3	77	22.6		
9.8	17.0	64	22.8		
10.0	15.2	69	23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	002521

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 50  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

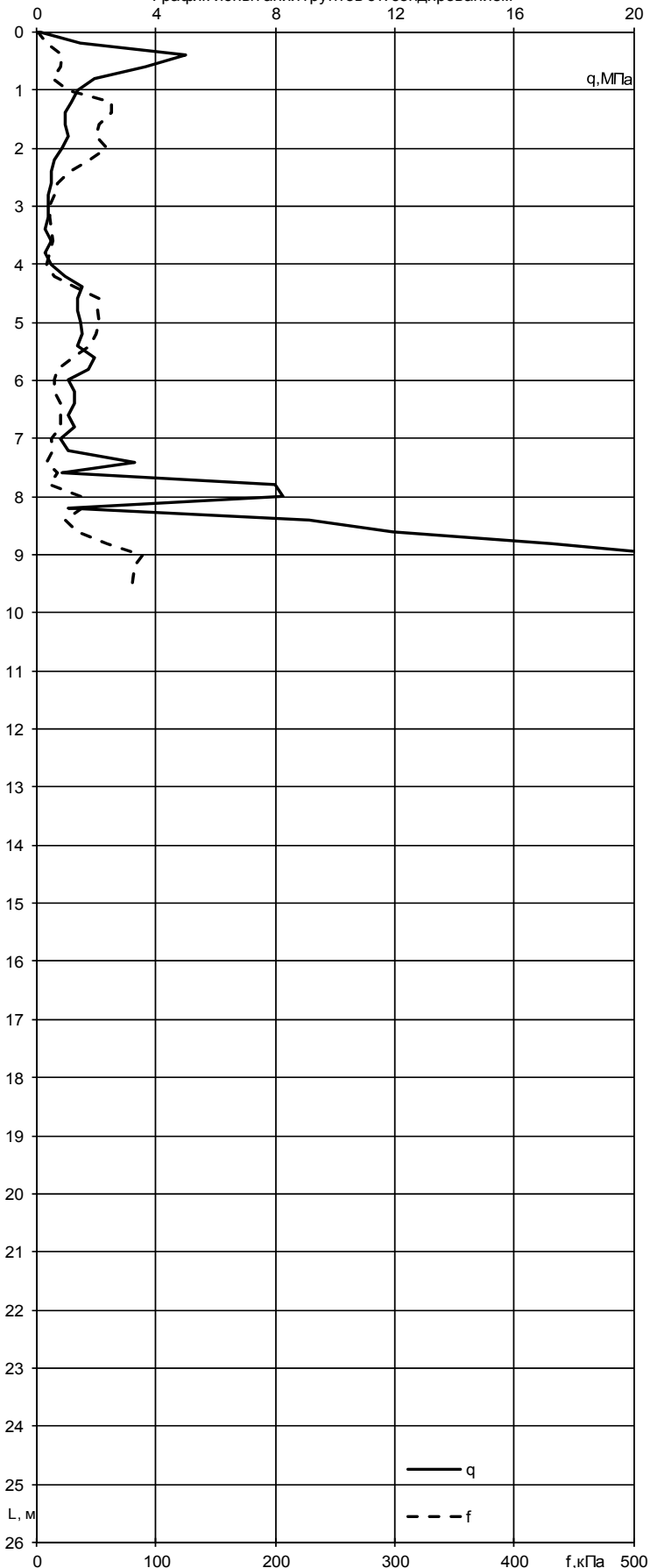
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	1.4	8	13.2		
0.4	5.0	21	13.4		
0.6	3.6	19	13.6		
0.8	1.9	14	13.8		
1.0	1.3	26	14.0		
1.2	1.2	63	14.2		
1.4	1.0	63	14.4		
1.6	1.0	52	14.6		
1.8	1.1	49	14.8		
2.0	0.9	59	15.0		
2.2	0.6	44	15.2		
2.4	0.5	27	15.4		
2.6	0.5	18	15.6		
2.8	0.4	15	15.8		
3.0	0.4	11	16.0		
3.2	0.4	11	16.2		
3.4	0.3	12	16.4		
3.6	0.5	14	16.6		
3.8	0.3	11	16.8		
4.0	0.5	8	17.0		
4.2	1.0	15	17.2		
4.4	1.5	32	17.4		
4.6	1.3	52	17.6		
4.8	1.3	51	17.8		
5.0	1.4	52	18.0		
5.2	1.5	49	18.2		
5.4	1.3	44	18.4		
5.6	1.9	30	18.6		
5.8	1.7	18	18.8		
6.0	1.1	15	19.0		
6.2	1.2	15	19.2		
6.4	1.2	19	19.4		
6.6	1.1	19	19.6		
6.8	1.2	19	19.8		
7.0	0.8	12	20.0		
7.2	1.1	14	20.2		
7.4	3.3	8	20.4		
7.6	0.9	18	20.6		
7.8	8.0	11	20.8		
8.0	8.3	37	21.0		
8.2	1.1	38	21.2		
8.4	9.1	23	21.4		
8.6	11.9	34	21.6		
8.8	17.3	59	21.8		
9.0	21.5	88	22.0		
9.2	22.4	82	22.2		
9.4	23.1	81	22.4		
9.6	23.8	80	22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18-Н

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18

Лист

209

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 51

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

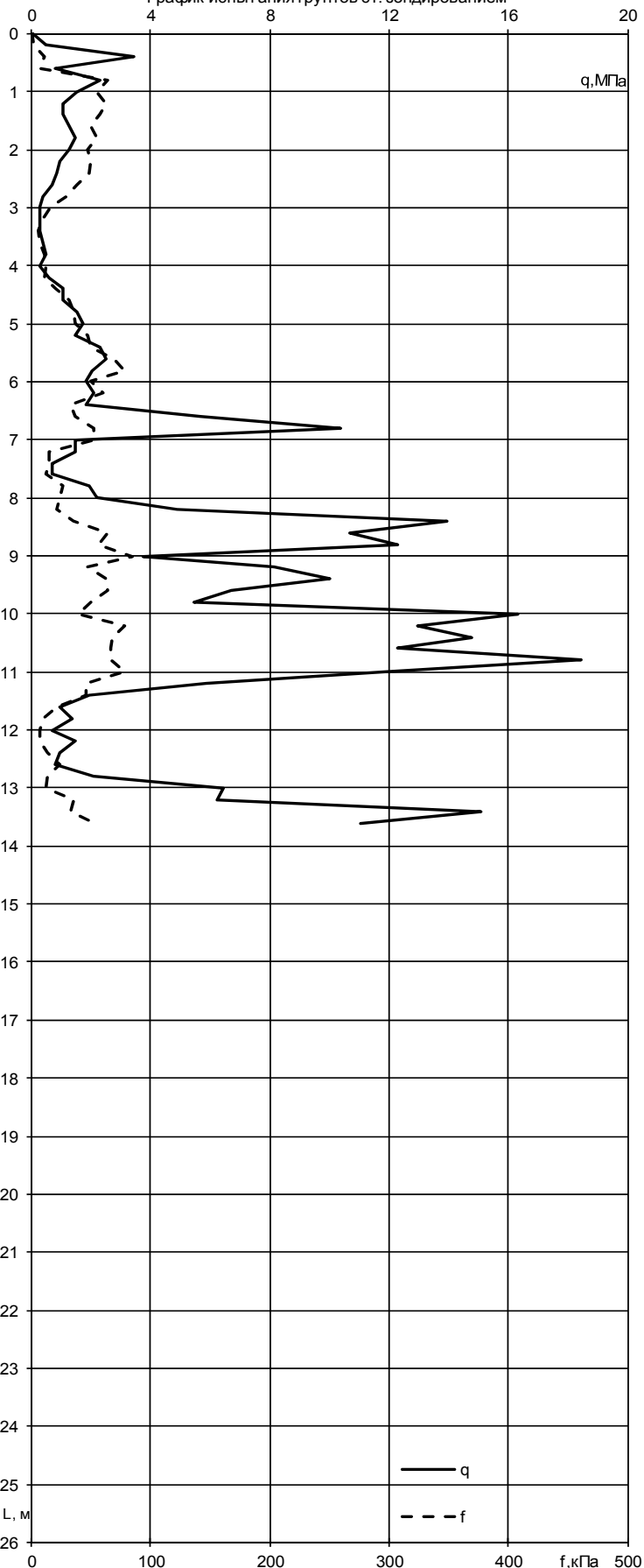
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.5	1	13.2	6.2	36
0.4	3.5	11	13.4	15.1	33
0.6	0.8	7	13.6	11.0	53
0.8	2.3	64	13.8		
1.0	1.5	55	14.0		
1.2	1.1	63	14.2		
1.4	1.1	58	14.4		
1.6	1.2	49	14.6		
1.8	1.4	55	14.8		
2.0	1.2	47	15.0		
2.2	1.0	49	15.2		
2.4	0.9	48	15.4		
2.6	0.7	38	15.6		
2.8	0.4	29	15.8		
3.0	0.3	16	16.0		
3.2	0.3	10	16.2		
3.4	0.3	5	16.4		
3.6	0.4	7	16.6		
3.8	0.5	11	16.8		
4.0	0.3	12	17.0		
4.2	0.6	11	17.2		
4.4	1.1	19	17.4		
4.6	1.1	32	17.6		
4.8	1.5	36	17.8		
5.0	1.7	37	18.0		
5.2	1.4	47	18.2		
5.4	2.3	49	18.4		
5.6	2.5	69	18.6		
5.8	2.0	78	18.8		
6.0	1.8	49	19.0		
6.2	2.1	60	19.2		
6.4	1.8	33	19.4		
6.6	5.7	37	19.6		
6.8	10.4	52	19.8		
7.0	1.4	52	20.0		
7.2	1.4	15	20.2		
7.4	0.7	15	20.4		
7.6	0.7	12	20.6		
7.8	1.9	26	20.8		
8.0	2.2	23	21.0		
8.2	4.9	21	21.2		
8.4	13.9	36	21.4		
8.6	10.7	64	21.6		
8.8	12.3	56	21.8		
9.0	3.7	85	22.0		
9.2	8.2	47	22.2		
9.4	10.0	63	22.4		
9.6	6.7	64	22.6		
9.8	5.5	49	22.8		
10.0	16.3	40	23.0		
10.2	13.0	78	23.2		
10.4	14.8	67	23.4		
10.6	12.3	66	23.6		
10.8	18.4	66	23.8		
11.0	12.0	78	24.0		
11.2	5.9	45	24.2		
11.4	1.9	45	24.4		
11.6	1.0	21	24.6		
11.8	1.3	10	24.8		
12.0	0.7	7	25.0		
12.2	1.4	7	25.2		
12.4	1.0	14	25.4		
12.6	0.8	23	25.6		
12.8	2.1	14	25.8		
13.0	6.4	12	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

210

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 52

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

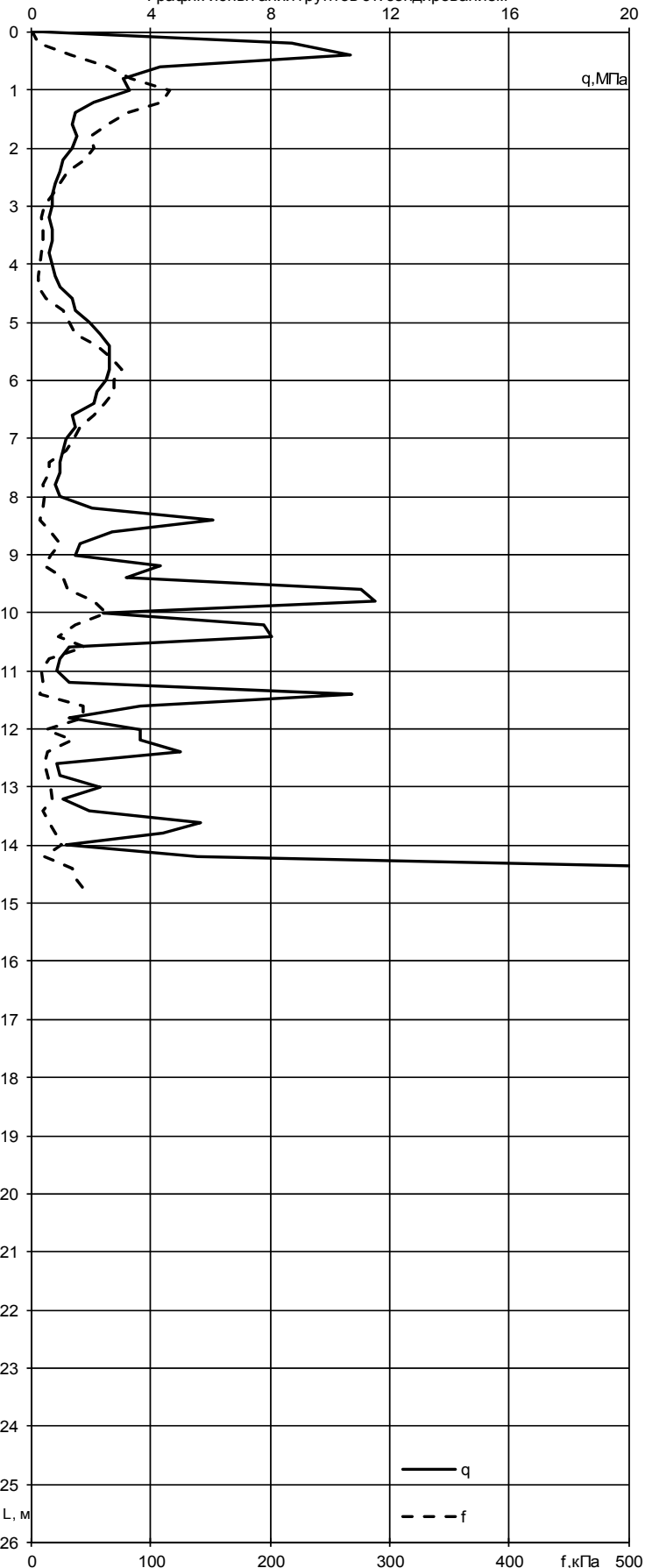
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	8.7	5	13.2	1.1	18
0.4	10.7	33	13.4	1.9	10
0.6	4.3	64	13.6	5.7	15
0.8	3.1	84	13.8	4.4	19
1.0	3.3	115	14.0	1.2	25
1.2	2.1	110	14.2	5.6	11
1.4	1.4	81	14.4	24.0	34
1.6	1.3	64	14.6	24.0	38
1.8	1.5	49	14.8	24.0	45
2.0	1.3	52	15.0		
2.2	1.1	44	15.2		
2.4	1.0	30	15.4		
2.6	0.8	23	15.6		
2.8	0.7	18	15.8		
3.0	0.7	11	16.0		
3.2	0.6	8	16.2		
3.4	0.7	10	16.4		
3.6	0.7	10	16.6		
3.8	0.6	8	16.8		
4.0	0.7	7	17.0		
4.2	0.8	5	17.2		
4.4	1.0	5	17.4		
4.6	1.3	12	17.6		
4.8	1.4	26	17.8		
5.0	1.9	32	18.0		
5.2	2.3	37	18.2		
5.4	2.6	55	18.4		
5.6	2.6	66	18.6		
5.8	2.6	75	18.8		
6.0	2.5	69	19.0		
6.2	2.2	69	19.2		
6.4	2.1	62	19.4		
6.6	1.3	52	19.6		
6.8	1.4	41	19.8		
7.0	1.2	36	20.0		
7.2	1.1	29	20.2		
7.4	1.0	15	20.4		
7.6	1.0	15	20.6		
7.8	0.8	10	20.8		
8.0	1.0	11	21.0		
8.2	2.0	10	21.2		
8.4	6.0	7	21.4		
8.6	2.7	16	21.6		
8.8	1.6	23	21.8		
9.0	1.4	16	22.0		
9.2	4.3	11	22.2		
9.4	3.2	26	22.4		
9.6	11.0	30	22.6		
9.8	11.5	52	22.8		
10.0	2.4	63	23.0		
10.2	7.8	37	23.2		
10.4	8.1	22	23.4		
10.6	1.2	44	23.6		
10.8	1.0	15	23.8		
11.0	0.9	8	24.0		
11.2	1.2	10	24.2		
11.4	10.8	7	24.4		
11.6	3.6	43	24.6		
11.8	1.2	43	24.8		
12.0	3.6	12	25.0		
12.2	3.6	34	25.2		
12.4	5.0	14	25.4		
12.6	0.9	11	25.6		
12.8	1.0	14	25.8		
13.0	2.3	16	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

211

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 53

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

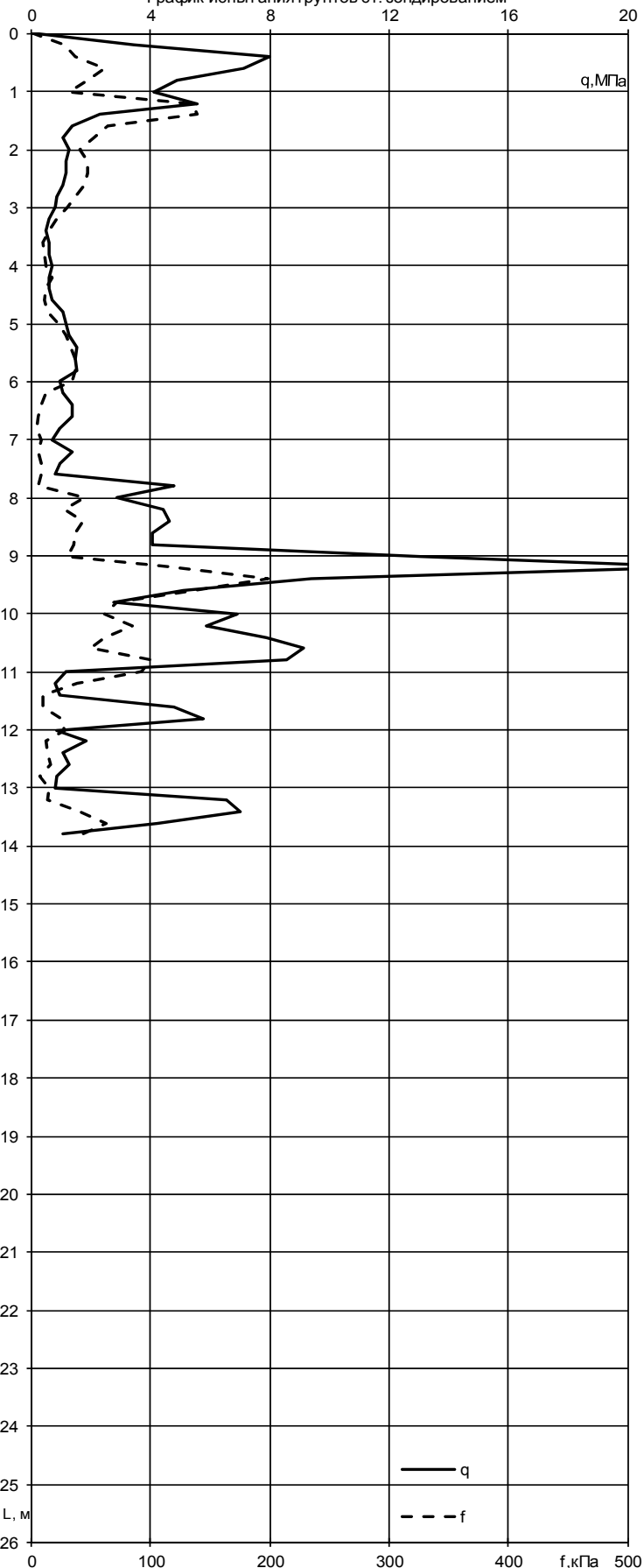
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.5	27	13.2	6.5	14
0.4	8.0	37	13.4	7.0	41
0.6	7.1	62	13.6	4.2	63
0.8	4.9	47	13.8	1.1	43
1.0	4.1	32	14.0		
1.2	5.6	134	14.2		
1.4	2.3	139	14.4		
1.6	1.3	64	14.6		
1.8	1.1	52	14.8		
2.0	1.2	41	15.0		
2.2	1.2	47	15.2		
2.4	1.2	47	15.4		
2.6	1.1	44	15.6		
2.8	0.9	37	15.8		
3.0	0.8	30	16.0		
3.2	0.6	21	16.2		
3.4	0.5	15	16.4		
3.6	0.6	10	16.6		
3.8	0.6	11	16.8		
4.0	0.7	12	17.0		
4.2	0.6	18	17.2		
4.4	0.6	12	17.4		
4.6	0.7	11	17.6		
4.8	1.1	14	17.8		
5.0	1.2	22	18.0		
5.2	1.2	29	18.2		
5.4	1.5	33	18.4		
5.6	1.4	37	18.6		
5.8	1.5	37	18.8		
6.0	1.0	34	19.0		
6.2	1.1	12	19.2		
6.4	1.3	8	19.4		
6.6	1.3	5	19.6		
6.8	1.0	4	19.8		
7.0	0.7	8	20.0		
7.2	1.3	5	20.2		
7.4	1.0	8	20.4		
7.6	0.8	8	20.6		
7.8	4.8	5	20.8		
8.0	2.9	44	21.0		
8.2	4.4	27	21.2		
8.4	4.6	43	21.4		
8.6	4.0	37	21.6		
8.8	4.0	36	21.8		
9.0	13.1	30	22.0		
9.2	22.4	117	22.2		
9.4	9.4	199	22.4		
9.6	5.1	136	22.6		
9.8	2.8	71	22.8		
10.0	6.9	62	23.0		
10.2	5.9	85	23.2		
10.4	7.9	62	23.4		
10.6	9.1	49	23.6		
10.8	8.5	100	23.8		
11.0	1.2	92	24.0		
11.2	0.8	38	24.2		
11.4	1.0	10	24.4		
11.6	4.8	10	24.6		
11.8	5.8	25	24.8		
12.0	0.9	27	25.0		
12.2	1.8	12	25.2		
12.4	1.1	14	25.4		
12.6	1.2	16	25.6		
12.8	0.9	7	25.8		
13.0	0.8	15	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18

Лист

212

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Изм.

К.уч.

Лист

Недок

Подп.

Дата

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 54

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Выработка №

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Голова сваи

0.00

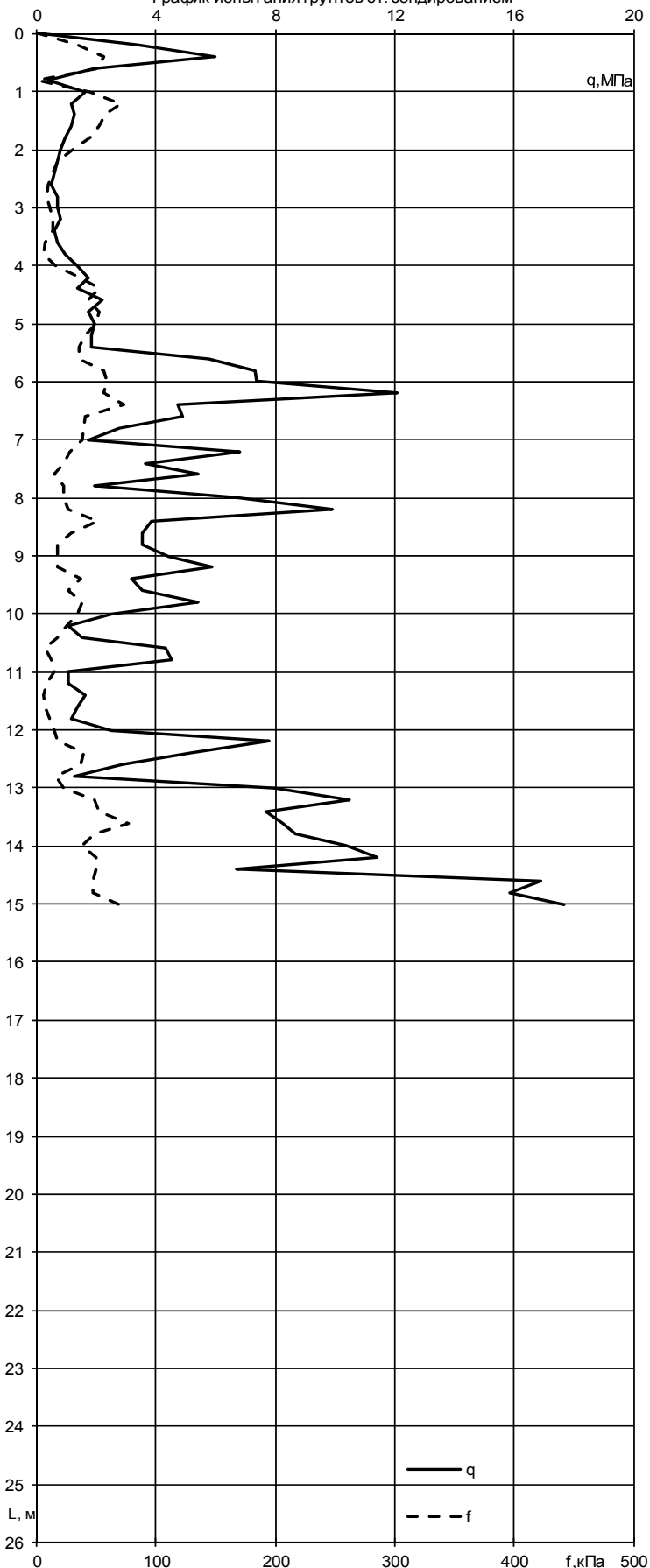
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.4	34	13.2	10.5	48
0.4	6.0	56	13.4	7.7	52
0.6	1.9	51	13.6	8.3	77
0.8	0.4	1	13.8	8.6	48
1.0	1.6	44	14.0	10.4	38
1.2	1.2	70	14.2	11.4	49
1.4	1.2	58	14.4	6.7	49
1.6	1.2	52	14.6	16.9	47
1.8	1.0	44	14.8	15.8	47
2.0	0.8	30	15.0	17.7	69
2.2	0.7	18	15.2		
2.4	0.6	14	15.4		
2.6	0.5	10	15.6		
2.8	0.7	8	15.8		
3.0	0.7	11	16.0		
3.2	0.8	14	16.2		
3.4	0.6	14	16.4		
3.6	0.7	7	16.6		
3.8	1.0	5	16.8		
4.0	1.3	16	17.0		
4.2	1.7	37	17.2		
4.4	1.3	52	17.4		
4.6	2.2	43	17.6		
4.8	1.7	52	17.8		
5.0	1.9	49	18.0		
5.2	1.8	41	18.2		
5.4	1.8	36	18.4		
5.6	5.8	36	18.6		
5.8	7.3	56	18.8		
6.0	7.4	59	19.0		
6.2	12.1	56	19.2		
6.4	4.7	73	19.4		
6.6	4.9	41	19.6		
6.8	2.8	40	19.8		
7.0	1.7	38	20.0		
7.2	6.8	27	20.2		
7.4	3.6	22	20.4		
7.6	5.4	15	20.6		
7.8	1.9	22	20.8		
8.0	6.7	22	21.0		
8.2	9.9	26	21.2		
8.4	3.8	51	21.4		
8.6	3.6	29	21.6		
8.8	3.6	18	21.8		
9.0	4.4	18	22.0		
9.2	5.9	18	22.2		
9.4	3.2	37	22.4		
9.6	3.6	26	22.6		
9.8	5.4	38	22.8		
10.0	2.5	34	23.0		
10.2	1.1	25	23.2		
10.4	1.5	18	23.4		
10.6	4.3	7	23.6		
10.8	4.5	12	23.8		
11.0	1.1	15	24.0		
11.2	1.1	8	24.2		
11.4	1.6	5	24.4		
11.6	1.3	7	24.6		
11.8	1.2	11	24.8		
12.0	2.5	15	25.0		
12.2	7.8	18	25.2		
12.4	5.2	40	25.4		
12.6	2.9	37	25.6		
12.8	1.2	16	25.8		
13.0	8.0	22	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

213



Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 55

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

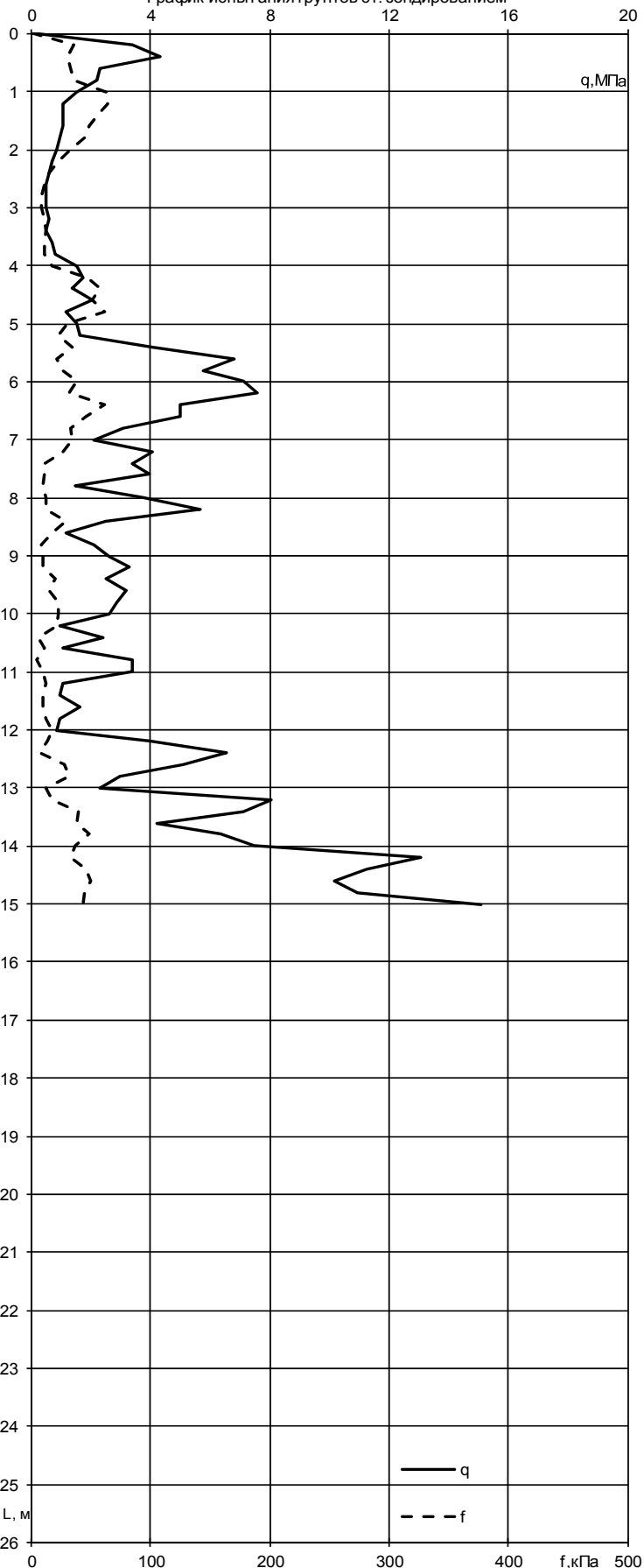
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.4	36	13.2	8.1	18
0.4	4.3	30	13.4	7.1	40
0.6	2.3	33	13.6	4.2	38
0.8	2.2	36	13.8	6.3	48
1.0	1.5	63	14.0	7.5	37
1.2	1.1	64	14.2	13.1	33
1.4	1.1	56	14.4	11.2	45
1.6	1.1	48	14.6	10.2	49
1.8	1.0	44	14.8	10.9	44
2.0	0.9	33	15.0	15.1	43
2.2	0.7	22	15.2		
2.4	0.6	15	15.4		
2.6	0.5	11	15.6		
2.8	0.5	8	15.8		
3.0	0.5	8	16.0		
3.2	0.6	11	16.2		
3.4	0.5	12	16.4		
3.6	0.7	11	16.6		
3.8	0.8	11	16.8		
4.0	1.5	18	17.0		
4.2	1.7	47	17.2		
4.4	1.3	58	17.4		
4.6	2.0	51	17.6		
4.8	1.2	62	17.8		
5.0	1.5	30	18.0		
5.2	1.6	22	18.2		
5.4	4.0	34	18.4		
5.6	6.8	21	18.6		
5.8	5.8	26	18.8		
6.0	7.1	38	19.0		
6.2	7.6	32	19.2		
6.4	5.0	62	19.4		
6.6	5.0	45	19.6		
6.8	3.1	33	19.8		
7.0	2.1	34	20.0		
7.2	4.0	26	20.2		
7.4	3.4	11	20.4		
7.6	3.9	11	20.6		
7.8	1.4	10	20.8		
8.0	3.7	12	21.0		
8.2	5.7	12	21.2		
8.4	2.5	29	21.4		
8.6	1.2	18	21.6		
8.8	2.1	8	21.8		
9.0	2.6	10	22.0		
9.2	3.3	10	22.2		
9.4	2.5	19	22.4		
9.6	3.2	15	22.6		
9.8	2.9	22	22.8		
10.0	2.6	22	23.0		
10.2	1.0	21	23.2		
10.4	2.4	5	23.4		
10.6	1.1	11	23.6		
10.8	3.4	4	23.8		
11.0	3.4	10	24.0		
11.2	1.1	12	24.2		
11.4	1.0	10	24.4		
11.6	1.6	10	24.6		
11.8	1.0	12	24.8		
12.0	0.9	18	25.0		
12.2	3.9	14	25.2		
12.4	6.5	7	25.4		
12.6	5.1	27	25.6		
12.8	3.0	32	25.8		
13.0	2.3	12	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

214

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 56  
 Выработка №

Дата испытания  
 Абс. отметка  
 Голова сваи

10.2018  
 0.00  
 0.00

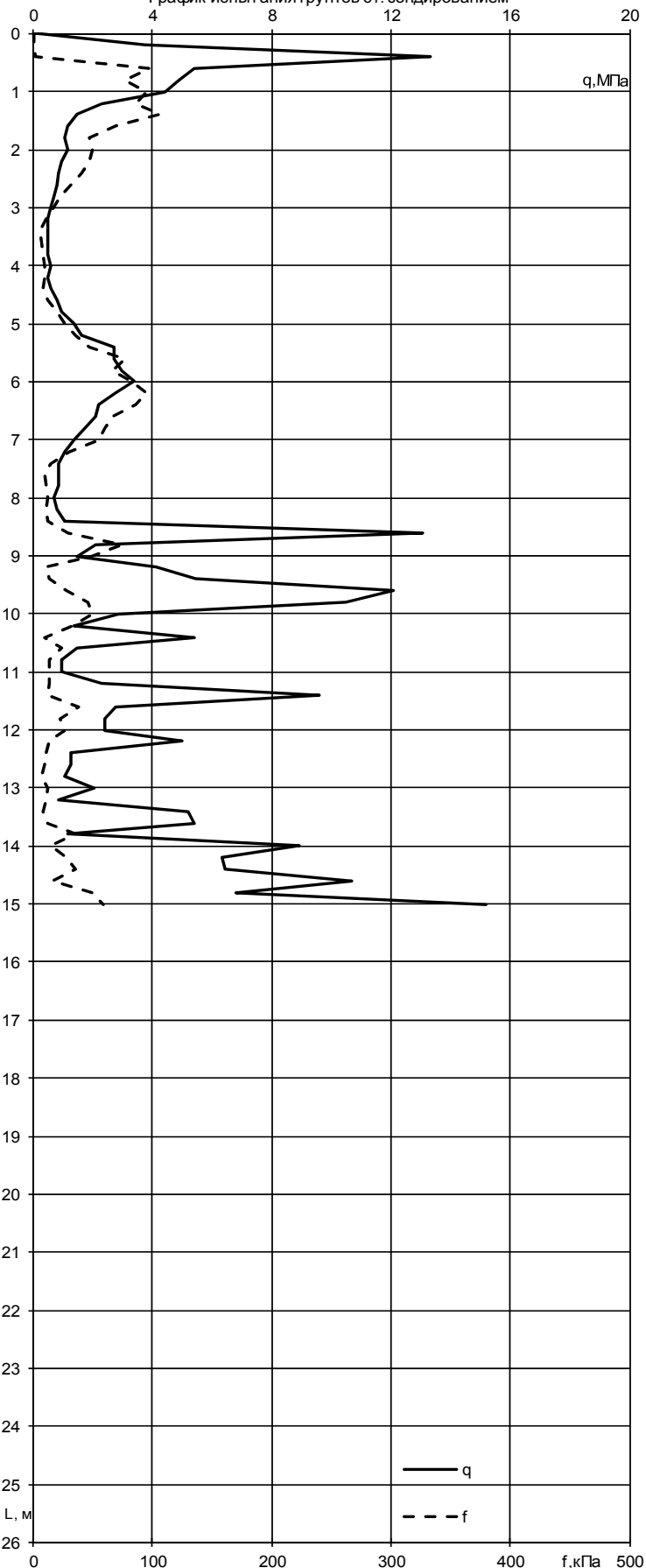
Зонд №  
 Дата обработки  
 Просадка

II типа  
 29.11.2018  
 0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	3.7	1	13.2	0.9	11
0.4	13.3	1	13.4	5.2	8
0.6	5.4	97	13.6	5.4	12
0.8	4.9	77	13.8	1.2	36
1.0	4.4	95	14.0	8.9	15
1.2	2.3	86	14.2	6.3	27
1.4	1.4	107	14.4	6.4	36
1.6	1.2	69	14.6	10.7	16
1.8	1.1	47	14.8	6.8	49
2.0	1.2	49	15.0	15.2	59
2.2	1.0	47	15.2		
2.4	0.9	41	15.4		
2.6	0.8	32	15.6		
2.8	0.7	22	15.8		
3.0	0.6	18	16.0		
3.2	0.5	11	16.2		
3.4	0.5	5	16.4		
3.6	0.5	7	16.6		
3.8	0.5	8	16.8		
4.0	0.6	10	17.0		
4.2	0.5	10	17.2		
4.4	0.6	8	17.4		
4.6	0.8	12	17.6		
4.8	1.0	19	17.8		
5.0	1.3	26	18.0		
5.2	1.6	36	18.2		
5.4	2.7	47	18.4		
5.6	2.7	77	18.6		
5.8	3.0	66	18.8		
6.0	3.4	82	19.0		
6.2	2.8	95	19.2		
6.4	2.2	86	19.4		
6.6	2.1	66	19.6		
6.8	1.7	60	19.8		
7.0	1.3	55	20.0		
7.2	1.1	30	20.2		
7.4	0.9	15	20.4		
7.6	0.9	10	20.6		
7.8	0.9	11	20.8		
8.0	0.7	12	21.0		
8.2	0.8	11	21.2		
8.4	1.1	12	21.4		
8.6	13.1	29	21.6		
8.8	2.1	74	21.8		
9.0	1.4	48	22.0		
9.2	4.1	11	22.2		
9.4	5.5	14	22.4		
9.6	12.1	27	22.6		
9.8	10.5	45	22.8		
10.0	2.9	49	23.0		
10.2	1.3	33	23.2		
10.4	5.4	10	23.4		
10.6	1.4	23	23.6		
10.8	1.0	14	23.8		
11.0	1.0	14	24.0		
11.2	2.3	14	24.2		
11.4	9.6	12	24.4		
11.6	2.8	38	24.6		
11.8	2.4	22	24.8		
12.0	2.4	26	25.0		
12.2	5.0	14	25.2		
12.4	1.2	11	25.4		
12.6	1.2	10	25.6		
12.8	1.1	7	25.8		
13.0	2.0	12	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 57

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка №

Голова сваи

0.00

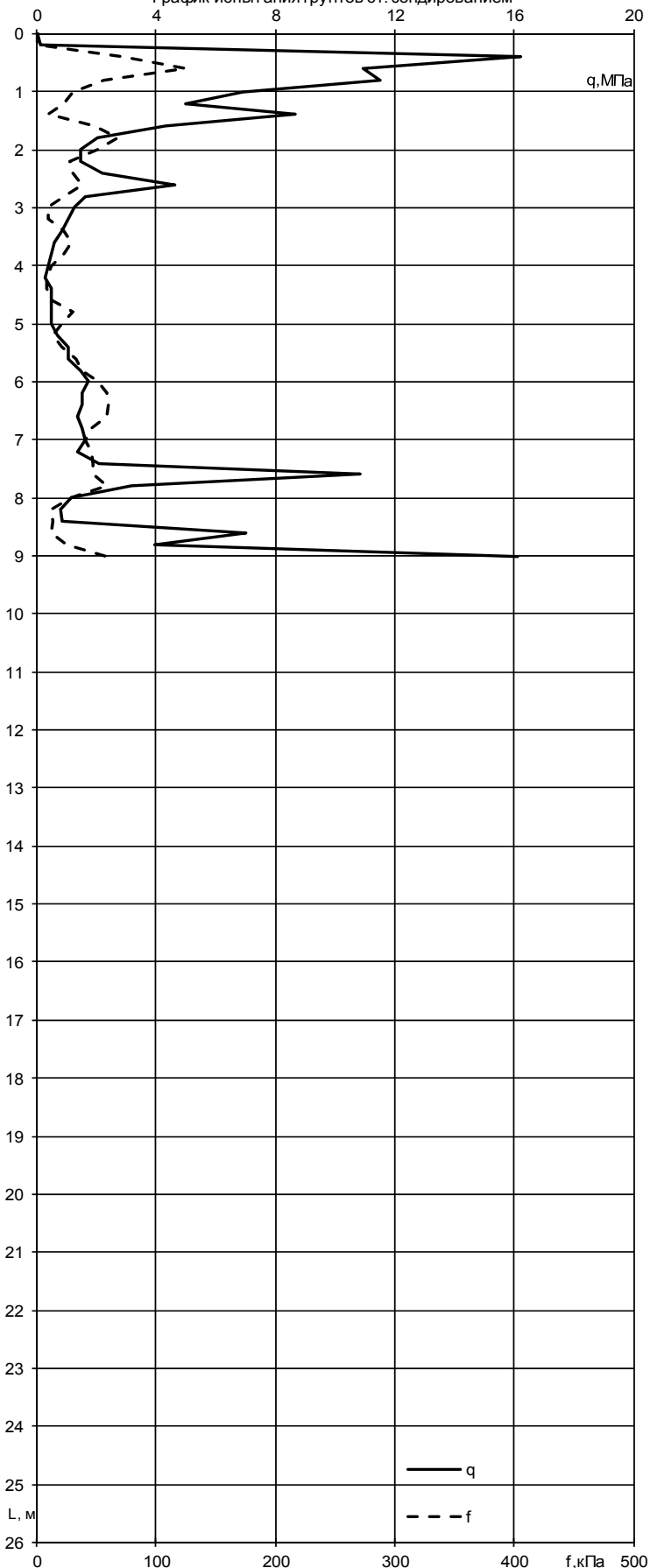
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2		
0.4	16.2	71	13.4		
0.6	10.9	125	13.6		
0.8	11.5	56	13.8		
1.0	6.9	30	14.0		
1.2	5.0	22	14.2		
1.4	8.6	10	14.4		
1.6	4.3	48	14.6		
1.8	2.0	67	14.8		
2.0	1.4	51	15.0		
2.2	1.4	27	15.2		
2.4	2.2	30	15.4		
2.6	4.6	38	15.6		
2.8	1.6	22	15.8		
3.0	1.2	10	16.0		
3.2	1.1	10	16.2		
3.4	0.9	22	16.4		
3.6	0.6	29	16.6		
3.8	0.5	22	16.8		
4.0	0.4	12	17.0		
4.2	0.3	8	17.2		
4.4	0.5	8	17.4		
4.6	0.5	12	17.6		
4.8	0.5	30	17.8		
5.0	0.5	21	18.0		
5.2	0.7	14	18.2		
5.4	1.1	21	18.4		
5.6	1.1	33	18.6		
5.8	1.4	38	18.8		
6.0	1.7	51	19.0		
6.2	1.5	59	19.2		
6.4	1.5	60	19.4		
6.6	1.3	59	19.6		
6.8	1.5	45	19.8		
7.0	1.6	41	20.0		
7.2	1.3	45	20.2		
7.4	2.1	47	20.4		
7.6	10.8	47	20.6		
7.8	3.2	59	20.8		
8.0	1.2	29	21.0		
8.2	0.8	12	21.2		
8.4	0.9	14	21.4		
8.6	7.0	12	21.6		
8.8	3.9	25	21.8		
9.0	16.1	59	22.0		
9.2			22.2		
9.4			22.4		
9.6			22.6		
9.8			22.8		
10.0			23.0		
10.2			23.2		
10.4			23.4		
10.6			23.6		
10.8			23.8		
11.0			24.0		
11.2			24.2		
11.4			24.4		
11.6			24.6		
11.8			24.8		
12.0			25.0		
12.2			25.2		
12.4			25.4		
12.6			25.6		
12.8			25.8		
13.0			26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



49-18

Лист

216

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Изм.

К.уч.

Лист

Недок

Подп.

Дата

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 58

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

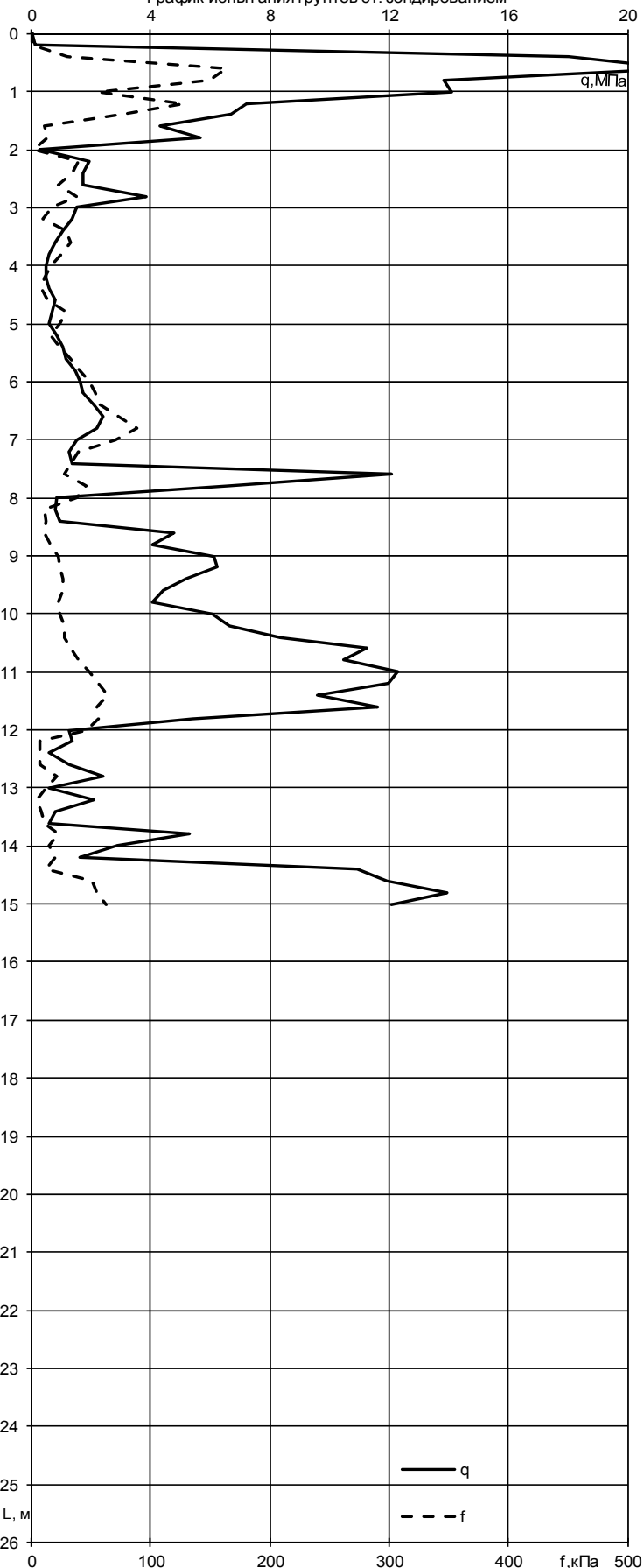
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	0.1	1	13.2	2.1	4
0.4	18.0	30	13.4	0.8	8
0.6	21.7	163	13.6	0.6	11
0.8	13.8	149	13.8	5.3	22
1.0	14.1	56	14.0	2.9	15
1.2	7.2	128	14.2	1.6	19
1.4	6.7	77	14.4	10.9	12
1.6	4.3	11	14.6	11.9	51
1.8	5.7	14	14.8	13.9	55
2.0	0.3	1	15.0	12.1	63
2.2	1.9	40	15.2		
2.4	1.7	34	15.4		
2.6	1.7	22	15.6		
2.8	3.8	38	15.8		
3.0	1.5	18	16.0		
3.2	1.3	10	16.2		
3.4	1.1	29	16.4		
3.6	0.8	33	16.6		
3.8	0.6	25	16.8		
4.0	0.5	16	17.0		
4.2	0.5	11	17.2		
4.4	0.6	8	17.4		
4.6	0.8	14	17.6		
4.8	0.7	29	17.8		
5.0	0.6	23	18.0		
5.2	0.9	16	18.2		
5.4	1.1	23	18.4		
5.6	1.2	33	18.6		
5.8	1.4	41	18.8		
6.0	1.6	48	19.0		
6.2	1.7	53	19.2		
6.4	2.1	58	19.4		
6.6	2.4	73	19.6		
6.8	2.2	88	19.8		
7.0	1.5	70	20.0		
7.2	1.2	40	20.2		
7.4	1.3	33	20.4		
7.6	12.1	27	20.6		
7.8	6.6	45	20.8		
8.0	0.9	38	21.0		
8.2	0.8	11	21.2		
8.4	1.0	12	21.4		
8.6	4.8	11	21.6		
8.8	4.0	16	21.8		
9.0	6.1	22	22.0		
9.2	6.2	23	22.2		
9.4	5.2	26	22.4		
9.6	4.4	26	22.6		
9.8	4.0	22	22.8		
10.0	6.0	23	23.0		
10.2	6.6	27	23.2		
10.4	8.4	27	23.4		
10.6	11.2	33	23.6		
10.8	10.5	40	23.8		
11.0	12.3	48	24.0		
11.2	12.0	56	24.2		
11.4	9.6	64	24.4		
11.6	11.6	55	24.6		
11.8	5.4	56	24.8		
12.0	1.2	45	25.0		
12.2	1.3	7	25.2		
12.4	0.6	7	25.4		
12.6	1.2	7	25.6		
12.8	2.4	21	25.8		
13.0	0.6	12	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

217

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 59

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

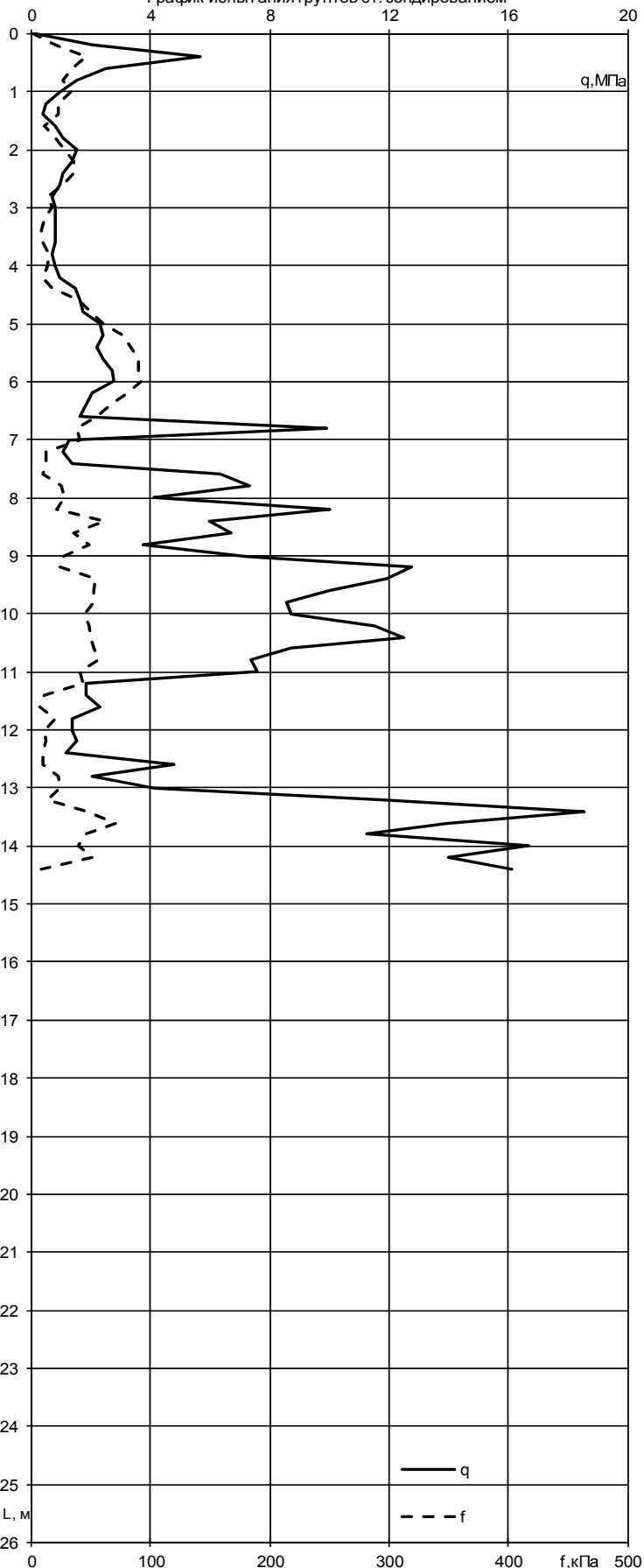
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	2.0	19	13.2	11.8	14
0.4	5.7	45	13.4	18.5	47
0.6	2.5	34	13.6	13.9	70
0.8	1.5	26	13.8	11.2	45
1.0	1.0	33	14.0	16.7	40
1.2	0.5	22	14.2	14.0	51
1.4	0.4	22	14.4	16.1	8
1.6	0.8	11	14.6		
1.8	1.1	19	14.8		
2.0	1.5	27	15.0		
2.2	1.3	36	15.2		
2.4	1.1	36	15.4		
2.6	1.0	26	15.6		
2.8	0.7	14	15.8		
3.0	0.8	18	16.0		
3.2	0.8	11	16.2		
3.4	0.8	8	16.4		
3.6	0.8	10	16.6		
3.8	0.7	15	16.8		
4.0	0.8	14	17.0		
4.2	1.0	10	17.2		
4.4	1.4	18	17.4		
4.6	1.6	40	17.6		
4.8	1.7	49	17.8		
5.0	2.3	60	18.0		
5.2	2.4	77	18.2		
5.4	2.2	84	18.4		
5.6	2.4	89	18.6		
5.8	2.7	89	18.8		
6.0	2.8	92	19.0		
6.2	2.0	81	19.2		
6.4	1.8	66	19.4		
6.6	1.6	55	19.6		
6.8	9.9	38	19.8		
7.0	1.2	41	20.0		
7.2	1.1	12	20.2		
7.4	1.3	12	20.4		
7.6	6.3	10	20.6		
7.8	7.3	25	20.8		
8.0	4.1	27	21.0		
8.2	10.0	21	21.2		
8.4	6.0	62	21.4		
8.6	6.7	36	21.6		
8.8	3.7	48	21.8		
9.0	7.2	26	22.0		
9.2	12.8	23	22.2		
9.4	11.9	53	22.4		
9.6	10.0	52	22.6		
9.8	8.5	52	22.8		
10.0	8.7	44	23.0		
10.2	11.5	48	23.2		
10.4	12.5	49	23.4		
10.6	8.7	52	23.6		
10.8	7.4	56	23.8		
11.0	7.6	41	24.0		
11.2	1.8	43	24.2		
11.4	1.8	11	24.4		
11.6	2.3	7	24.6		
11.8	1.3	19	24.8		
12.0	1.3	11	25.0		
12.2	1.5	12	25.2		
12.4	1.2	10	25.4		
12.6	4.8	10	25.6		
12.8	2.0	22	25.8		
13.0	4.1	23	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

218

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 60

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

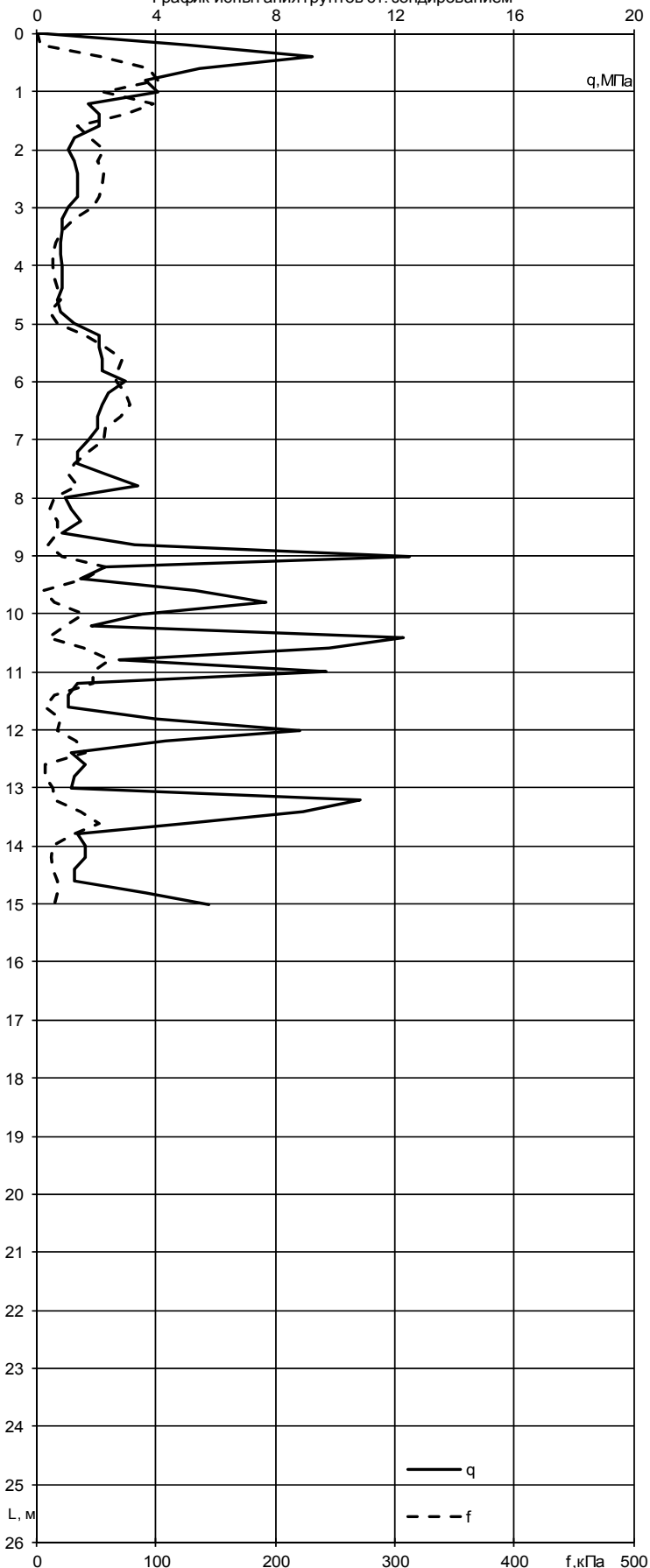
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	5.0	3	13.2	10.8	15
0.4	9.2	53	13.4	8.9	37
0.6	5.5	93	13.6	5.0	52
0.8	3.6	101	13.8	1.3	32
1.0	4.0	56	14.0	1.6	14
1.2	1.7	97	14.2	1.6	12
1.4	2.1	74	14.4	1.2	14
1.6	2.1	34	14.6	1.2	18
1.8	1.2	44	14.8	3.6	18
2.0	1.1	56	15.0	5.8	15
2.2	1.2	51	15.2		
2.4	1.3	56	15.4		
2.6	1.3	55	15.6		
2.8	1.3	52	15.8		
3.0	1.1	47	16.0		
3.2	0.9	32	16.2		
3.4	0.9	21	16.4		
3.6	0.8	16	16.6		
3.8	0.8	14	16.8		
4.0	0.9	14	17.0		
4.2	0.9	15	17.2		
4.4	0.9	18	17.4		
4.6	0.7	19	17.6		
4.8	0.8	11	17.8		
5.0	1.2	18	18.0		
5.2	2.1	41	18.2		
5.4	2.1	58	18.4		
5.6	2.2	71	18.6		
5.8	2.2	67	18.8		
6.0	3.0	66	19.0		
6.2	2.4	74	19.2		
6.4	2.2	78	19.4		
6.6	2.0	70	19.6		
6.8	2.0	58	19.8		
7.0	1.7	56	20.0		
7.2	1.3	43	20.2		
7.4	1.3	32	20.4		
7.6	2.3	26	20.6		
7.8	3.4	34	20.8		
8.0	1.0	15	21.0		
8.2	1.2	11	21.2		
8.4	1.4	18	21.4		
8.6	0.9	18	21.6		
8.8	3.3	10	21.8		
9.0	12.5	21	22.0		
9.2	2.3	58	22.2		
9.4	1.4	41	22.4		
9.6	5.3	5	22.6		
9.8	7.7	15	22.8		
10.0	3.6	40	23.0		
10.2	1.8	23	23.2		
10.4	12.3	10	23.4		
10.6	9.8	40	23.6		
10.8	2.8	62	23.8		
11.0	9.7	47	24.0		
11.2	1.3	47	24.2		
11.4	1.1	15	24.4		
11.6	1.1	7	24.6		
11.8	3.9	19	24.8		
12.0	8.8	18	25.0		
12.2	4.3	33	25.2		
12.4	1.2	41	25.4		
12.6	1.6	7	25.6		
12.8	1.2	7	25.8		
13.0	1.2	14	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

219

Шифр : 49-18

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ СТАТИЧЕСКИМ ЗОНДИРОВАНИЕМ

Т. зондиров. № 61

Дата испытания

10.2018

Зонд №

II типа

Абс. отметка

0.00

Дата обработки

29.11.2018

Выработка № Голова сваи

0.00

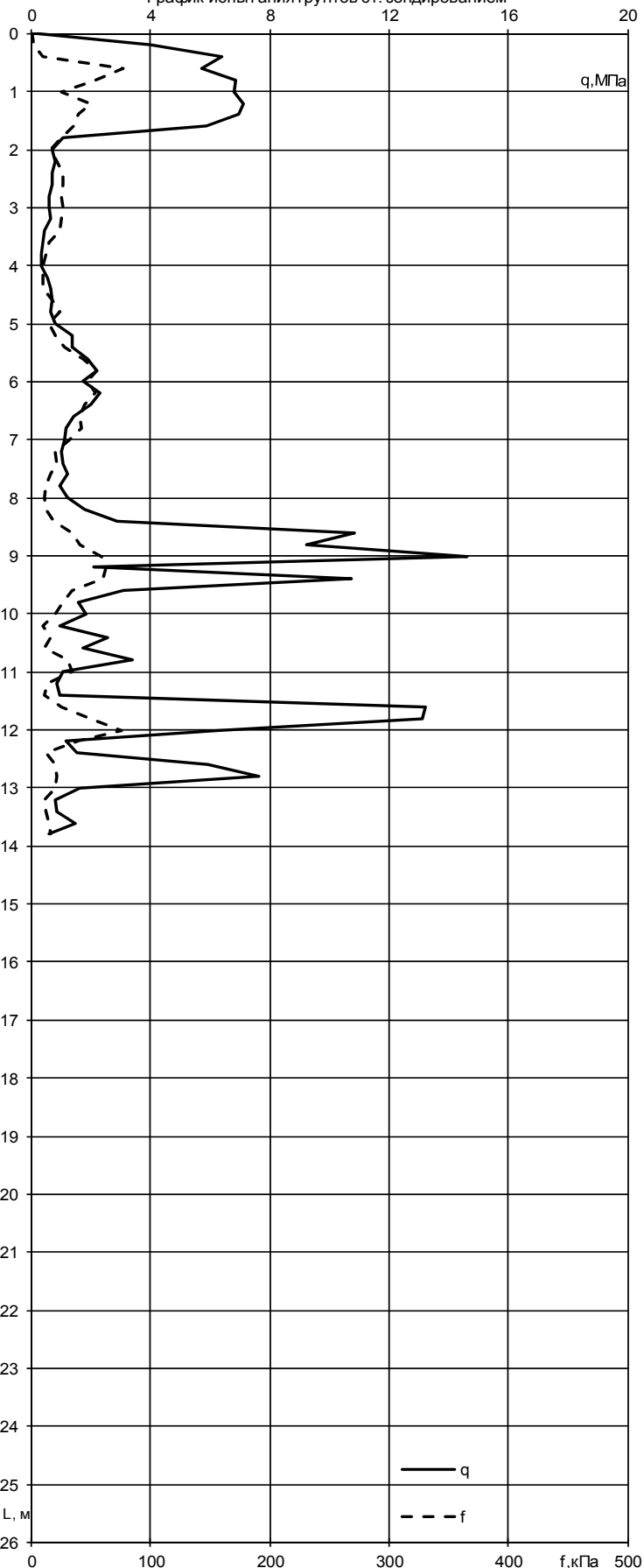
Просадка

0.00

## Исходные данные для расчета

L, м	q, МПа	f, кПа	L, м	q, МПа	f, кПа
0.2	4.0	2	13.2	0.8	11
0.4	6.4	9	13.4	0.9	12
0.6	5.7	77	13.6	1.5	14
0.8	6.9	54	13.8	0.6	16
1.0	6.8	25	14.0		
1.2	7.1	50	14.2		
1.4	7.0	39	14.4		
1.6	5.9	36	14.6		
1.8	1.0	25	14.8		
2.0	0.7	16	15.0		
2.2	0.8	21	15.2		
2.4	0.7	26	15.4		
2.6	0.7	27	15.6		
2.8	0.6	26	15.8		
3.0	0.6	26	16.0		
3.2	0.6	25	16.2		
3.4	0.4	23	16.4		
3.6	0.4	14	16.6		
3.8	0.3	12	16.8		
4.0	0.3	10	17.0		
4.2	0.5	9	17.2		
4.4	0.6	9	17.4		
4.6	0.7	18	17.6		
4.8	0.6	23	17.8		
5.0	0.8	15	18.0		
5.2	1.3	19	18.2		
5.4	1.4	27	18.4		
5.6	1.9	43	18.6		
5.8	2.2	54	18.8		
6.0	1.7	47	19.0		
6.2	2.3	53	19.2		
6.4	2.0	45	19.4		
6.6	1.4	40	19.6		
6.8	1.2	42	19.8		
7.0	1.1	31	20.0		
7.2	1.0	20	20.2		
7.4	1.1	21	20.4		
7.6	1.2	16	20.6		
7.8	0.9	12	20.8		
8.0	1.2	11	21.0		
8.2	1.8	12	21.2		
8.4	2.9	18	21.4		
8.6	10.8	35	21.6		
8.8	9.2	41	21.8		
9.0	14.6	59	22.0		
9.2	2.1	63	22.2		
9.4	10.7	60	22.4		
9.6	3.1	34	22.6		
9.8	1.5	27	22.8		
10.0	1.8	20	23.0		
10.2	1.0	10	23.2		
10.4	2.5	15	23.4		
10.6	1.7	11	23.6		
10.8	3.4	30	23.8		
11.0	1.0	35	24.0		
11.2	0.8	14	24.2		
11.4	1.0	11	24.4		
11.6	13.2	25	24.6		
11.8	13.1	49	24.8		
12.0	6.2	76	25.0		
12.2	1.2	39	25.2		
12.4	1.5	12	25.4		
12.6	5.9	20	25.6		
12.8	7.6	21	25.8		
13.0	1.6	20	26.0		

График испытания грунтов ст. зондированием



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

220

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 1

Устья 2.45      Объект 49-18  
Абс.отм. Забоя -12.55

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.4	0.05	2.40		УПВ 0.55
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	5.0	-2.55	2.60		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.6	-3.15	0.60		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	7.8	-5.35	2.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	12.0	-9.55	4.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.8	-11.35	1.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.55	1.20		

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									221
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>



## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 2

Устья 2.48      Объект 49-18  
Абс.отм. Забоя -12.52

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.4	1.08	1.40		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	2.2	0.28	0.80		УПВ 0.48
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	3.0	-0.52	0.80		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-2.52	2.00		
	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.5	-3.02	0.50		
3	mIII1kr		7.8	-5.32	2.30		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
			11.9	-9.42	4.10		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.7	-11.22	1.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.52	1.30		

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									222
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 3

Устья 2.60      Объект 49-18  
Абс.отм. Забоя -12.40

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.4	1.20	1.40		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	2.3	0.30	0.90		УПВ 0.50
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	2.8	-0.20	0.50		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	5.0	-2.40	2.20		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.6	-3.00	0.60		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.0	-5.40	2.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.8	-9.20	3.80		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.6	-11.00	1.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.40	1.40		

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									223
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 4

Устья 2.66 Объект 49-18  
Абс.отм. Забоя -22.34

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина за- гания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка по- дошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	3.0	-0.34	3.00		УПВ 0.36
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.8	-1.14	0.80		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.6	-1.94	0.80		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	7.2	-4.54	2.60		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.0	-5.34	0.80		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	9.0	-6.34	1.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.5	-8.84	2.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.2	-11.54	2.70		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	21.5	-18.84	7.30		
6	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	25.0	-22.34	3.50		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 5

Устья 2.86      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.14

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина за- гания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка по- дошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	0.8	2.06	0.80		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	2.0	0.86	1.20		УПВ 0.36
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.8	-0.94	1.80		
26	mIII1kr	Глина бурая, текучеplastичная, легкая, пылеватая, заиленная	4.5	-1.64	0.70		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-2.14	0.50		
		Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2	mIII1kr		8.5	-5.64	3.50		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	9.2	-6.34	0.70		
		Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
4	mIII1kr		11.4	-8.54	2.20		
		Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества					
7	mIII1kr		14.5	-11.64	3.10		
		Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
4	mIII1kr		22.8	-19.94	8.30		
		Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества					
5	mIII1kr		25.0	-22.14	2.20		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Ив. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

225

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 6

Устья 2.86      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.14

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.86	2.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.5	-0.64	1.50		УПВ 0.36
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	5.0	-2.14	1.50		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	6.0	-3.14	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.1	-5.24	2.10		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.5	-8.64	3.40		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.0	-11.14	2.50		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	23.0	-20.14	9.00		
6	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	25.0	-22.14	2.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата
							002521		

Лист

226

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 7

Устья 2.82      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.18

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.3	0.52	2.30		УПВ 0.32
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	4.0	-1.18	1.70		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	5.2	-2.38	1.20		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	7.0	-4.18	1.80		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.0	-5.18	1.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.2	-8.38	3.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.2	-11.38	3.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.9	-20.08	8.70		
6	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	25.0	-22.18	2.10		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

227

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 8

Устья 3.25      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -21.75

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.0	2.25	1.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	4.1	-0.85	3.10		УПВ 0.25
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	5.5	-2.25	1.40		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.1	-4.85	2.60		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	13.0	-9.75	4.90		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.8	-11.55	1.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.9	-19.65	8.10		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-21.75	2.10		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Ив. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

228

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 9

Устья 3.07 Объект 49-18  
Абс.отм. Забоя -21.93

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.0	2.07	1.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	4.6	-1.53	3.60		УПВ 0.27
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	6.3	-3.23	1.70		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	9.1	-6.03	2.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	12.6	-9.53	3.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	15.0	-11.93	2.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.5	-19.43	7.50		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	24.0	-20.93	1.50		
6	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	25.0	-21.93	1.00		

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							229



## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 10

Устья 2.79      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -27.21

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.4	0.39	2.40		УПВ 0.29
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	3.2	-0.41	0.80		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 30 см) песка	8.0	-5.21	4.80		
3	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	8.5	-5.71	0.50		
4	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	12.0	-9.21	3.50		
7	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	14.3	-11.51	2.30		
4	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	21.0	-18.21	6.70		
6	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	30.0	-27.21	9.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

230

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 11

Устья 2.48 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -12.52

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка по-дошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.7	0.78	1.70		УПВ 0.48
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.4	-2.92	3.70		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	7.5	-5.02	2.10		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.2	-5.72	0.70		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.2	-8.72	3.00		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.0	-11.52	2.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.52	1.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. инв. №	

49-18

Лист

231

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 12

Устья 2.86      Объект 49-18  
Абс.отм. Забоя -22.14

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.4	1.46	1.40		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					УПВ 0.36
2	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	4.1	-1.24	2.70		
4	mIII1kr	Суглинок, темно-серый, зеленоватый, мелкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	4.8	-1.94	0.70		
3	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	5.3	-2.44	0.50		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	8.2	-5.34	2.90		
4	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, пластичный, песчаный, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	11.8	-8.94	3.60		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.2	-11.34	2.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	23.1	-20.24	8.90		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-22.14	1.90		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

232

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 13

Устья 2.78 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -22.22

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.0	1.78	1.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.4	-0.62	2.40		УПВ 0.38
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.0	-2.22	1.60		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	7.4	-4.62	2.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	12.0	-9.22	4.60		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.5	-11.72	2.50		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	23.2	-20.42	8.70		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-22.22	1.80		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

233

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 14

Устья 2.56      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.44

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.8	0.76	1.80		УПВ 0.46
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.5	-2.94	3.70		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	8.7	-6.14	3.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	10.3	-7.74	1.60		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	12.0	-9.44	1.70		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.9	-11.34	1.90		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.7	-20.14	8.80		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-22.44	2.30		

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							234

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 15

Устья 2.78      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.22

49-18-Л7

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.0	1.78	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	2.0	0.78	1.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	2.8	-0.02	0.80		УПВ 0.38
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.9	-3.12	3.10		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	8.0	-5.22	2.10		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	9.5	-6.72	1.50		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.0	-8.22	1.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.0	-10.22	2.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	23.0	-20.22	10.00		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-22.22	2.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<div>Ив. № подл. 002521</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подпись и дата</div>					

49-18

Лист

235

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 16

Устья 2.36      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.64

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.36	2.00		УПВ 0.46
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	5.0	-2.64	3.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.2	-5.84	3.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	10.4	-8.04	2.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	12.5	-10.14	2.10		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	23.0	-20.64	10.50		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	24.3	-21.94	1.30		
6	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	25.0	-22.64	0.70		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Ив. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

236

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 17

Устья 2.24      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.76

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина за- гания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка по- дошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.5	0.74	1.50		УПВ 0.44
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	5.2	-2.96	3.70		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.3	-6.06	3.10		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	10.5	-8.26	2.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	12.5	-10.26	2.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.8	-20.56	10.30		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	24.5	-22.26	1.70		
6	mIII1kr	Суглинок серо-зеленый, тугопластичный, легкий, с примесью органического вещества, с тонкими (до 2 см) линзами песка и супеси	25.0	-22.76	0.50		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инва. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

237



## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 18

Устья	2.79	Объект	49-18
Абс.отм. Забоя	-22.21		

Устья 2 79


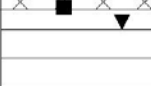


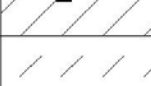
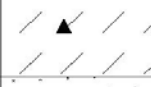

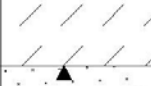



## Объект

49-18

Абс.отм.	Забоя	-22.21
----------	-------	--------

Забоя -22.21

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина за- гания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка по- дошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.79	2.00		УПВ 0.39
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	5.1	-2.31	3.10		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.8	-3.01	0.70		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	7.8	-5.01	2.00		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	10.4	-7.61	2.60		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.5	-8.71	1.10		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.7	-10.91	2.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.5	-12.71	1.80		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	19.8	-17.01	4.30		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.0	-19.21	2.20		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-22.21	3.00		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">49-18</div>	Лист
							238
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 19

Устья 2.85      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.15

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина за- гания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка по- дошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.0	1.85	1.00		
		Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					УПВ 0.45
2	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.9	-2.05	3.90		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.5	-2.65	0.60		
		Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества					
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.3	-5.45	2.80		
		Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества					
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	11.2	-8.35	2.90		
		Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	13.0	-10.15	1.80		
		Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества					
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.8	-11.95	1.80		
		Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	16.0	-13.15	1.20		
		Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества					
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	20.6	-17.75	4.60		
		Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.2	-19.35	1.60		
		Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества					
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-22.15	2.80		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Ив. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Геолого-литологическая колонка

по скважине N 20

Устья 2.12      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -12.88

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.5	0.62	1.50		УПВ 0.42
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.8	-1.68	2.30		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.5	-3.38	1.70		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.0	-5.88	2.50		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	10.0	-7.88	2.00		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.8	-11.68	3.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.88	1.20		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл. 002521					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 21

Устья 2.52 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -12.48

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.5	1.02	1.50		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.9	-1.38	2.40		УПВ 0.42
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.4	-2.88	1.50		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	9.6	-7.08	4.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.0	-8.48	1.40		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.4	-11.88	3.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.48	0.60		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<div>49-18</div>	Лист
							241

Инв. № подл.  
**002521**

Подпись и дата

Взам. инв. №

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 22

Устья 2.89      Объект 49-18  
Абс.отм. Забоя -22.11

49-18-Л7

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина за- гания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка по- дошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.89	2.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					УПВ 0.49
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.8	-1.91	2.80		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.6	-2.71	0.80		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	7.0	-4.11	1.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	9.2	-6.31	2.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	12.4	-9.51	3.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	14.9	-12.01	2.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	17.0	-14.11	2.10		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	19.7	-16.81	2.70		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	22.2	-19.31	2.50		
			25.0	-22.11	2.80		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

242

## Геолого-литологическая колонка

## по скважине N 23

Устья 2.90      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -22.10

49-18-Л7

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.4	0.50	2.40		УПВ 0.50
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	4.7	-1.80	2.30		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.5	-2.60	0.80		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	7.0	-4.10	1.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	10.0	-7.10	3.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	12.8	-9.90	2.80		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	15.0	-12.10	2.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	16.3	-13.40	1.30		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	20.0	-17.10	3.70		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	22.7	-19.80	2.70		
5	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	25.0	-22.10	2.30		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

243

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 24

Устья 3.06      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -21.94

49-18-Л7

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	1.06	2.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					УПВ 0.46
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-1.94	3.00		
	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.8	-2.74	0.80		
3	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	7.7	-4.64	1.90		
7	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	10.2	-7.14	2.50		
4	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.3	-10.24	3.10		
7	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-11.94	1.70		
4	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	16.7	-13.64	1.70		
7	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	19.2	-16.14	2.50		
4	mIII1kr	Глина серо-зеленая, полутвердая, тяжелая, с примесью органического вещества	20.4	-17.34	1.20		
5	mIII1kr		25.0	-21.94	4.60		

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							244

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 25

Устья 2.78 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -12.22

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.78	2.00		УПВ 0.38
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	5.0	-2.22	3.00		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	6.0	-3.22	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.6	-5.82	2.60		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	13.0	-10.22	4.40		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	15.0	-12.22	2.00		

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									245
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>



## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 26

Устья 2.46 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -12.54

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.0	1.46	1.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					УПВ 0.36
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-2.54	4.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	6.0	-3.54	1.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	9.0	-6.54	3.00		
4	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	12.4	-9.94	3.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	14.8	-12.34	2.40		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							246

Изм. № подл.

002521

Подпись и дата

Взам. инв. №

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 27

Устья 2.47      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -12.53

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.8	0.67	1.80		УПВ 0.27
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.0	-1.53	2.20		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.0	-2.53	1.00		
7	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.2	-5.73	3.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	14.0	-11.53	5.80		
			15.0	-12.53	1.00		

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									247
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 28

Устья 0.97      Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -14.03

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.2	-0.23	1.20		УПВ 0.27
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	2.8	-1.83	1.60		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	3.8	-2.83	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.4	-4.43	1.60		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.0	-12.03	7.60		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-14.03	2.00		

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									248
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 29

Устья 1.28 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -13.72

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.6	-0.32	1.60		УПВ 0.28
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.0	-1.72	1.40		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.0	-2.72	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.5	-4.22	1.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.0	-11.72	7.50		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-13.72	2.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	002521	Взам. инв. №		Подпись и дата	

49-18

Лист

249





















## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 30

Устья 2.30 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -12.70

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.5	0.80	1.50		УПВ 0.50
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.2	-1.90	2.70		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.0	-2.70	0.80		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	8.6	-6.30	3.60		
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							
							

Инва. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							250

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 31

Устья 2.03      Объект 49-18  
 Абс.отм. Забоя -12.97

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.03	2.00		УПВ 0.23
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.8	-1.77	1.80		
26	mIII1kr	Глина бурая, текучеplastичная, легкая, пылеватая, заиленная	4.4	-2.37	0.60		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-2.97	0.60		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.4	-6.37	3.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	12.0	-9.97	3.60		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.2	-12.17	2.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.97	0.80		

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									251
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 32

Устья 1.45      Объект 49-18  
 Абс.отм.      Забоя -13.55

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.5	-0.05	1.50		УПВ 0.35
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.5	-2.05	2.00		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.5	-3.05	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.4	-6.95	3.90		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.0	-12.55	5.60		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-13.55	1.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	002521				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

252

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 33

Устья 1.83      Объект 49-18  
 Абс.отм. Забоя -13.17

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.7	0.13	1.70		УПВ 0.23
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.5	-1.67	1.80		
26	mIII1kr	Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная	4.2	-2.37	0.70		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	7.6	-5.77	3.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.0	-9.17	3.40		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	13.0	-11.17	2.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-13.17	2.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<div>49-18</div>	Лист
							253

Инв. № подл.  
002521

Подпись и дата

Взам. инв. №



## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 34

Устья 2.68      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -12.32

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.68	2.00		
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	4.0	-1.32	2.00		УПВ 0.28
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-2.32	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.2	-5.52	3.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	9.4	-6.72	1.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	13.7	-11.02	4.30		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	15.0	-12.32	1.30		



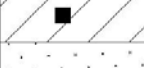

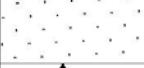
Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									254
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>49-18</b>

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 35

Устья 1.48      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -13.52

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.6	-0.12	1.60		УПВ 0.38
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.0	-2.52	2.40		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.0	-3.52	1.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	8.0	-6.52	3.00		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	11.2	-9.72	3.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	13.7	-12.22	2.50		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-13.52	1.30		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<div>Инва. № подл.</div> <div>002521</div> <div>49-18</div>	Лист
							255

Инва. № подл.

002521

Подпись и дата

Взам. инв. №

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 36

Устья 3.05 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -11.95

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	3.0	0.05	3.00		УПВ 0.35
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	4.4	-1.35	1.40		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.4	-2.35	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.8	-5.75	3.40		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	9.8	-6.75	1.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	14.2	-11.15	4.40		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	15.0	-11.95	0.80		

Иув. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							256

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 37

Устья 2.59      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -12.41

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.8	0.79	1.80		УПВ 0.39
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-2.41	3.20		
2б	mIII1kr	Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная	5.7	-3.11	0.70		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	6.5	-3.91	0.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	8.6	-6.01	2.10		
4	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	11.2	-8.61	2.60		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	14.8	-12.41	3.60		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							257

Инв. № подл.  
**002521**

Подпись и дата

Взам. инв. №

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 38

Устья 2.07      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -12.93

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.6	0.47	1.60		УПВ 0.27
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.0	-1.93	2.40		
	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.8	-2.73	0.80		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	7.6	-5.53	2.80		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	9.0	-6.93	1.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	13.5	-11.43	4.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	15.0	-12.93	1.50		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							258

Инв. № подл.  
**002521**

Подпись и дата

Взам. инв. №

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 39

Устья 2.36      Объект 49-18  
 Абс.отм.      Забоя -12.64

49-18-П

№ слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.7	0.66	1.70		УПВ 0.26
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка					
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	4.1	-1.74	2.40		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.2	-5.84	3.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	10.6	-8.24	2.40		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	14.0	-11.64	3.40		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	15.0	-12.64	1.00		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инва. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>49-18</div>	Лист
										259

## по скважине N 40

Устья 2.13

Объект

49-18

Абс.отм.

Забоя -12.87

49-18-17

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	IQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	1.6	0.53	1.60		УПВ 0.23
2	mIII1kr	Глина серо-зеленая тугопластичная, легкая, с примесью органического вещества, с присыпками песка	3.3	-1.17	1.70		
26	mIII1kr	Глина бурая, текучепластичная, легкая, пылеватая, заиленная	4.0	-1.87	0.70		
2a	mIII1kr	Глина темно-бурая, текучая, тяжелая, заторфованная, с прослоями торфа до 30 см	5.0	-2.87	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	8.0	-5.87	3.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	11.0	-8.87	3.00		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчанистая, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	12.8	-10.67	1.80		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.87	2.20		

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	49-18	Лист 260	
Инв. № подл.						002521	Подпись и дата	Взам. инв. №

## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 41

Устья 2.30 Объект 49-18

Абс.отм.  
Забоя -12.70

49-18-П

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.30	2.00		УПВ 0.30
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества					
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	5.0	-2.70	3.00		
			5.8	-3.50	0.80		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества					
			8.5	-6.20	2.70		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный					
			13.0	-10.70	4.50		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.2	-11.90	1.20		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.70	0.80		

Инд. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									261
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18



## Геолого-литологическая колонка

по скважине N 42

Устья 2.41      Объект 49-18  
Абс.отм.      Забоя -12.59

49-18-Л7

N слоя	Стратиграфический индекс	Описание пород	Глубина залегания подошвы слоя, м	Абсолютная отметка подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Разрез скважины Ø 127 мм	УПВ Абс.отм. Дата
1	tQIV	Насыпной слой: битый кирпич, строительный мусор, суглинистый заполнитель, песок, с примесью органического вещества	2.0	0.41	2.00		УПВ 0.31
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	5.0	-2.59	3.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	6.0	-3.59	1.00		
3	mIII1kr	Суглинок темно-серый, зеленоватый, мягкопластичный, тяжелый, с тонкими прослоями (до 20 см) супеси и присыпками песка, с примесью органического вещества	9.0	-6.59	3.00		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	13.2	-10.79	4.20		
7	mIII1kr	Супесь серо-зеленая, пластичная, песчаная, с тонкими прослоями (до 30 см) суглинка и песка мелкого, с примесью органического вещества	14.5	-12.09	1.30		
4	mIII1kr	Песок серо-зеленый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, участками мелкий и крупный, неоднородный	15.0	-12.59	0.50		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<div>49-18</div>	Лист
							262

Инв. № подл.  
002521

Подпись и дата

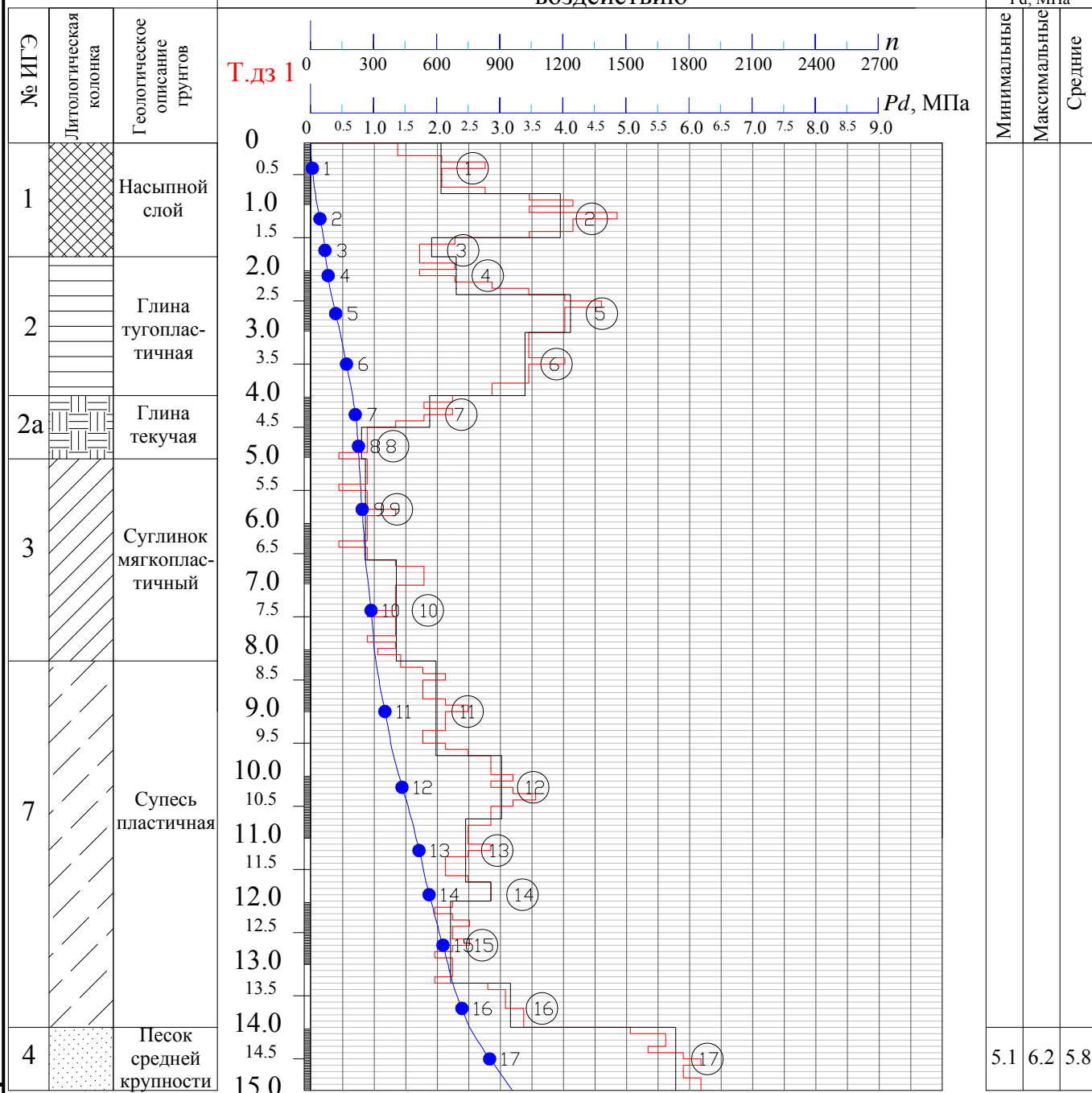
Взам. инв. №

С-27

## Шкала условного сопротивления грунтов динамическому воздействию

Значения сопротивления,  $P_d$ , МПа

49-18-Р



## Результаты динамического зондирования

№ ИГЭ	Литологическое описание грунтов	Удельное сопротивление грунтов $P_d$ , МПа динамическому воздействию			Вероятность разжижения песков при динамических нагрузках (СП 11-105-97. Часть 1*)
		Минимальные	Максимальные	Средние	
4	Песок средней крупности	4.8	6.1	5.4	Разжижение песков практически невозможно

\* Расчеты значений сопротивления песков динамическому воздействию проведены по ГОСТ 19912-2012. Оценка склонности к виброразжижению проведена в соответствии с рекомендуемым приложением И, СП 11-105-97 Часть 1 (табл. 8).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

263

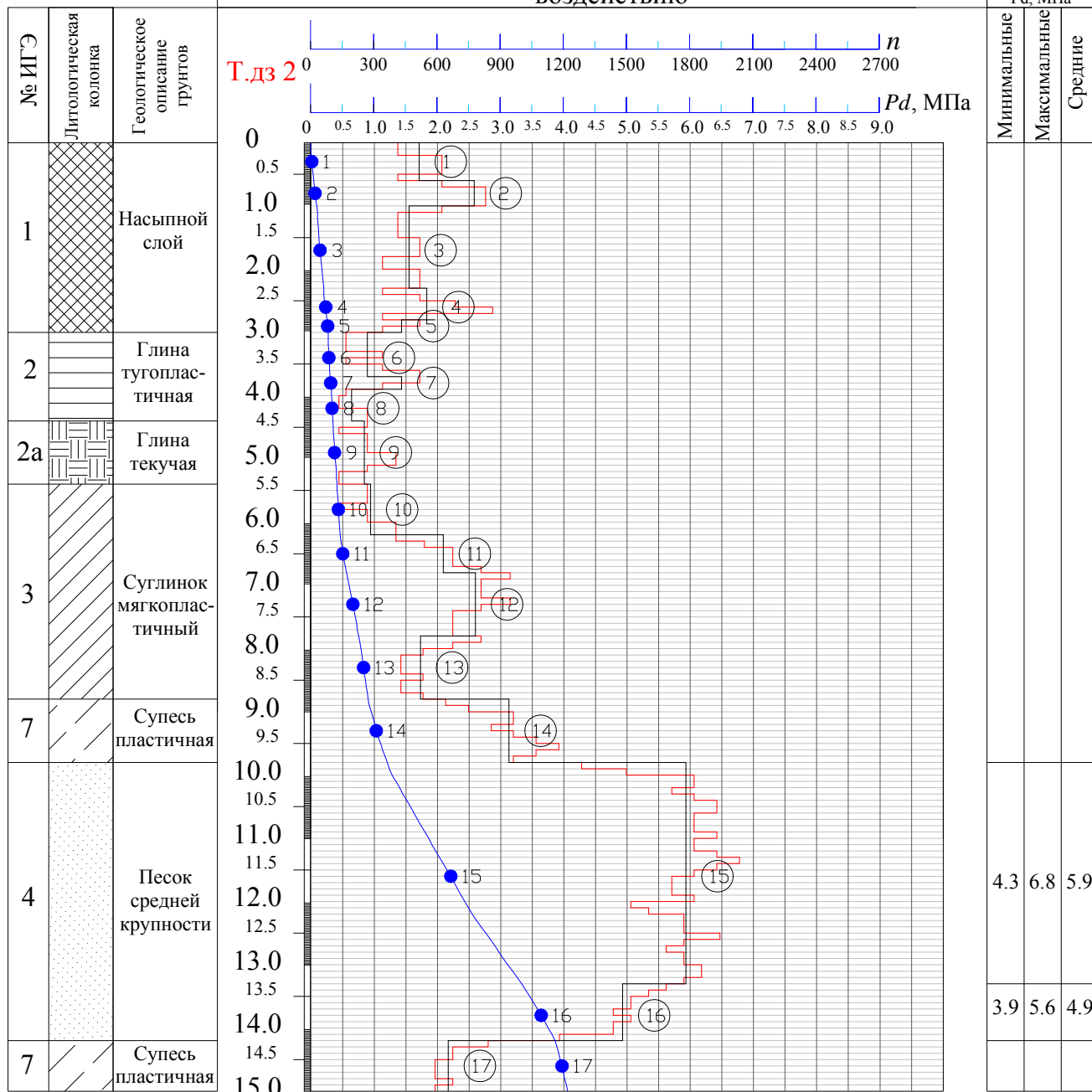
Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

С-36

## Шкала условного сопротивления грунтов динамическому воздействию

Значения сопротивления,  $P_d$ , МПа

49-18-Р



## Результаты динамического зондирования

№ ИГЭ	Литологическое описание грунтов	Удельное сопротивление грунтов $P_d$ , МПа динамическому воздействию			Вероятность разжижения песков при динамических нагрузках (СП 11-105-97. Часть 1*)
		Минимальные	Максимальные	Средние	
4	Песок средней крупности	4.8	6.1	5.4	Разжижение песков практически невозможно

\* Расчеты значений сопротивления песков динамическому воздействию проведены по ГОСТ 19912-2012. Оценка склонности к виброразжижению проведена в соответствии с рекомендуемым приложением И, СП 11-105-97 Часть 1 (табл. 8).

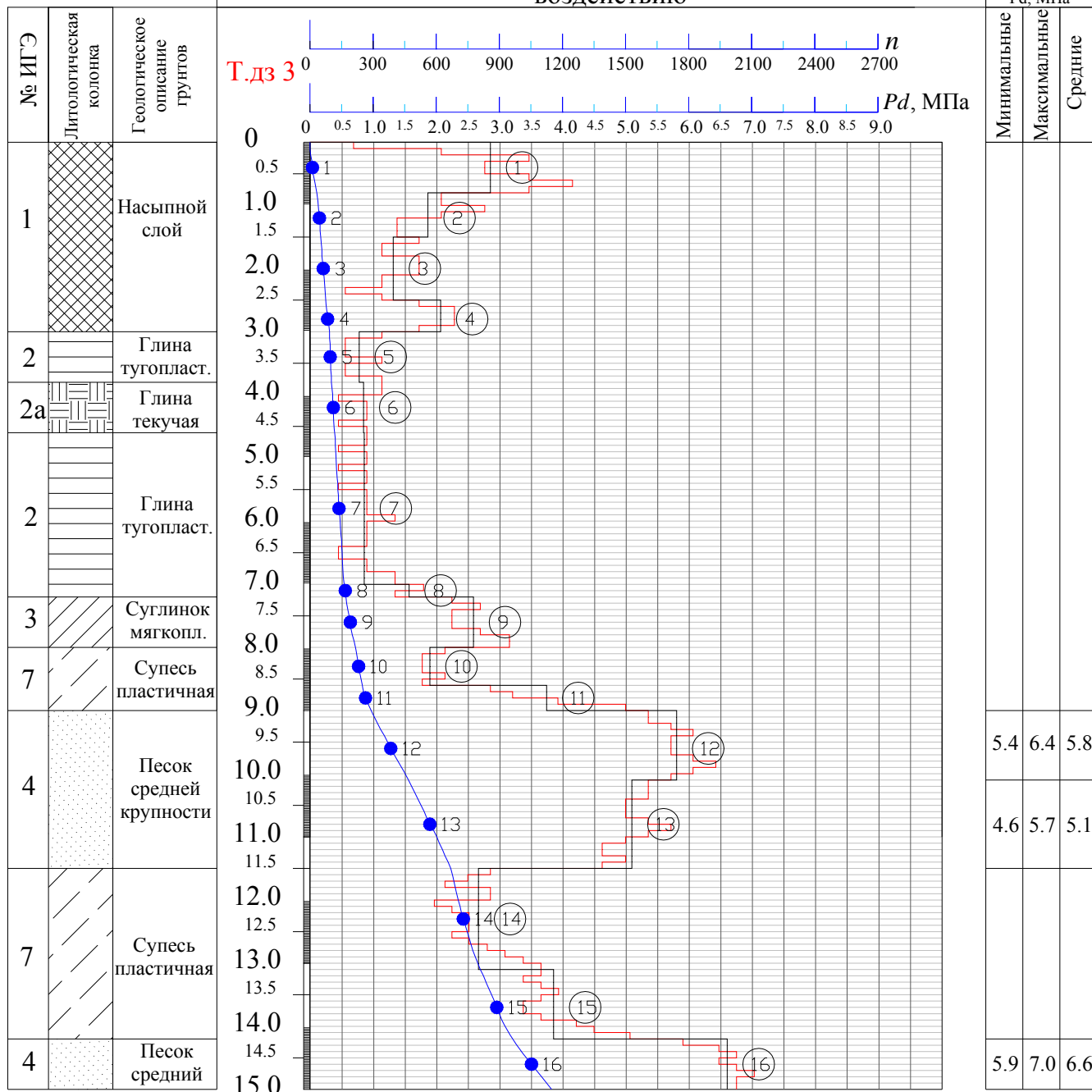
Взам. инв. №	Ив. № подл.	002521	Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
										264

С-4

## Шкала условного сопротивления грунтов динамическому воздействию

Значения сопротивления, Pd, МПа

49-18-Р



## Результаты динамического зондирования

№ ИГЭ	Литологическое описание грунтов	Удельное сопротивление грунтов Pd, МПа динамическому воздействию			Вероятность разжижения песков при динамических нагрузках (СП 11-105-97. Часть 1*)
		Минимальные	Максимальные	Средние	
4	Песок средней крупности	4.8	6.1	5.4	Разжижение песков практически невозможно

\* Расчеты значений сопротивления песков динамическому воздействию проведены по ГОСТ 19912-2012. Оценка склонности к виброразжижению проведена в соответствии с рекомендуемым приложением И, СП 11-105-97 Часть 1 (табл. 8).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

49-18

Лист

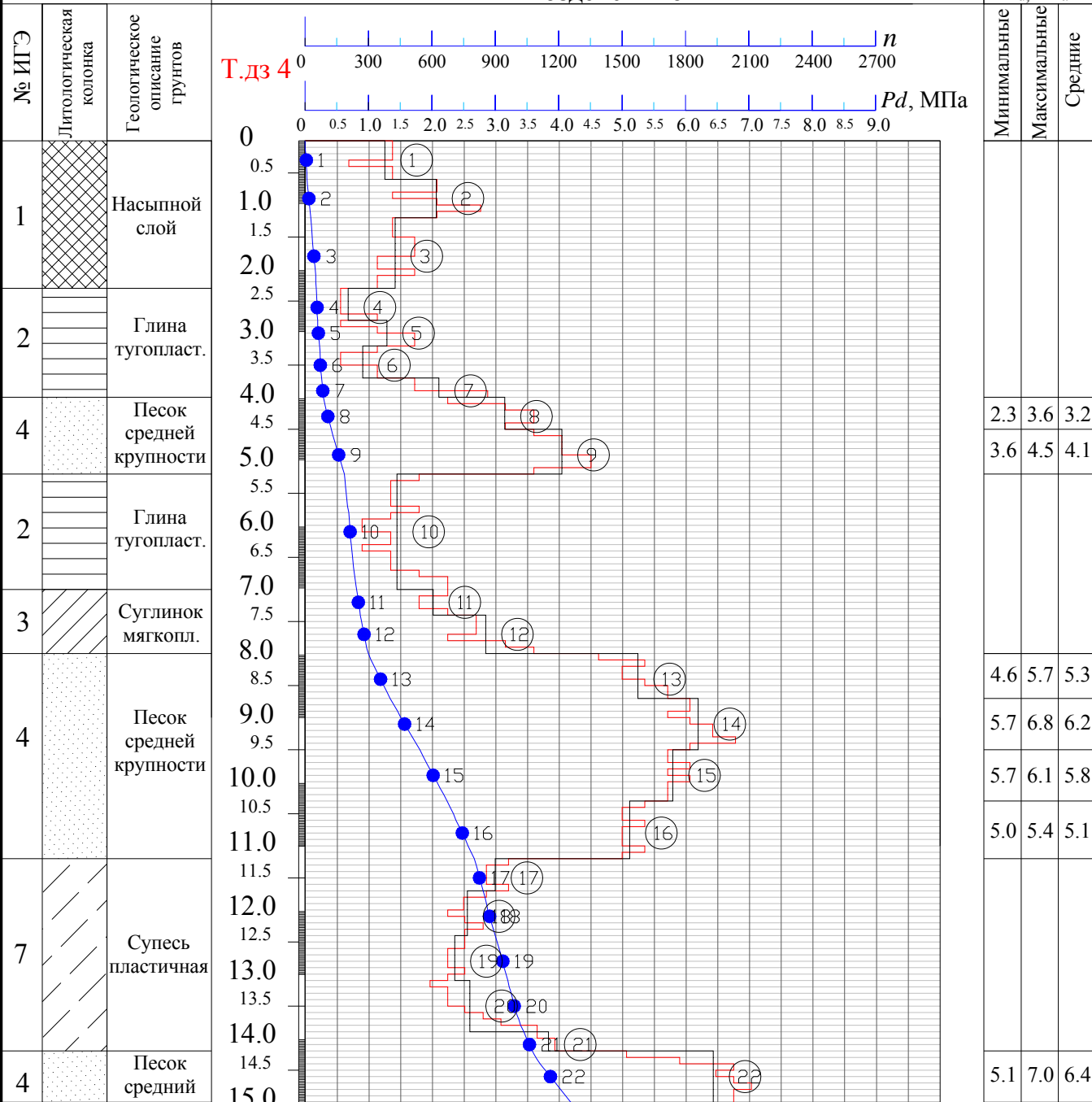
265

С-7

## Шкала условного сопротивления грунтов динамическому воздействию

Значения сопротивления,  $P_d$ , МПа

49-18-Р



## Результаты динамического зондирования

№ ИГЭ	Литологическое описание грунтов	Удельное сопротивление грунтов $P_d$ , МПа динамическому воздействию			Вероятность разжижения песков при динамических нагрузках (СП 11-105-97. Часть 1*)
		Минимальные	Максимальные	Средние	
4	Песок средней крупности	4.8	6.1	5.4	Разжижение песков практически невозможно

\* Расчеты значений сопротивления песков динамическому воздействию проведены по ГОСТ 19912-2012. Оценка склонности к виброразжижению проведена в соответствии с рекомендуемым приложением И, СП 11-105-97 Часть 1 (табл. 8).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002521

Лист

49-18

266

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №1						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
0.1	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.2	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.3	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.4	4	10	11,2	0.62	1	2.77
0.5	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.6	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.7	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.8	4	10	11,2	0.62	1	2.77
0.9	5	10	11,2	0.62	1	3.47
1	6	10	11,2	0.62	1	4.16
1.1	5	10	11,2	0.62	1	3.47
1.2	7	10	11,2	0.62	1	4.86
1.3	6	10	11,2	0.62	1	4.16
1.4	6	10	11,2	0.62	1	4.16
1.5	5	10	11,2	0.62	1	3.47
1.6	4	10	11,2	0.56	0.92	2.3
1.7	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.8	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.9	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
2	4	10	11,2	0.56	0.92	2.3
2.1	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
2.2	4	10	11,2	0.56	0.92	2.3
2.3	5	10	11,2	0.56	0.92	2.88
2.4	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
2.5	7	10	11,2	0.56	0.92	4.03
2.6	8	10	11,2	0.56	0.92	4.61
2.7	7	10	11,2	0.56	0.92	4.03
2.8	7	10	11,2	0.56	0.92	4.03
2.9	7	10	11,2	0.56	0.92	4.03
3	7	10	11,2	0.56	0.92	4.03
3.1	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
3.2	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
3.3	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
3.4	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
3.5	7	10	11,2	0.56	0.92	4.03
3.6	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
3.7	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
3.8	6	10	11,2	0.56	0.92	3.46
3.9	5	10	11,2	0.56	0.92	2.88
4	5	10	11,2	0.56	0.92	2.88
4.1	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
4.2	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
4.3	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
4.4	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
4.5	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
4.6	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.7	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.8	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.9	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
5.1	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.2	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.3	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.4	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.5	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
5.6	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.7	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18

Лист

267

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №1						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
5.8	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.9	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.1	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.2	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.3	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.4	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
6.5	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.6	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.7	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.8	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
6.9	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
7	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
7.1	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
7.2	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
7.3	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
7.4	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
7.5	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
7.6	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
7.7	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
7.8	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
7.9	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
8	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
8.1	3	10	11,2	0.42	0.76	1.07
8.2	4	10	11,2	0.42	0.76	1.43
8.3	4	10	11,2	0.42	0.76	1.43
8.4	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
8.5	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
8.6	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
8.7	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
8.8	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
8.9	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
9	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
9.1	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
9.2	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
9.3	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
9.4	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
9.5	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
9.6	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
9.7	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
9.8	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
9.9	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
10	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
10.1	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
10.2	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
10.3	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
10.4	10	10	11,2	0.42	0.76	3.57
10.5	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
10.6	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
10.7	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
10.8	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
10.9	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
11	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
11.1	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
11.2	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
11.3	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
11.4	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14

Инов. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18

Лист

268

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №1						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
11.5	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
11.6	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
11.7	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
11.8	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
11.9	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
12	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
12.1	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.2	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97
12.3	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.4	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
12.5	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.6	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.7	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
12.8	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.9	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97
13	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13.1	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13.2	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13.3	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97
13.4	10	10	11,2	0.37	0.68	2.81
13.5	11	10	11,2	0.37	0.68	3.09
13.6	11	10	11,2	0.37	0.68	3.09
13.7	11	10	11,2	0.37	0.68	3.09
13.8	12	10	11,2	0.37	0.68	3.38
13.9	12	10	11,2	0.37	0.68	3.38
14	12	10	11,2	0.37	0.68	3.38
14.1	18	10	11,2	0.37	0.68	5.07
14.2	20	10	11,2	0.37	0.68	5.63
14.3	20	10	11,2	0.37	0.68	5.63
14.4	19	10	11,2	0.37	0.68	5.35
14.5	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
14.6	22	10	11,2	0.37	0.68	6.19
14.7	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
14.8	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
14.9	22	10	11,2	0.37	0.68	6.19
15	22	10	11,2	0.37	0.68	6.19

49-18-Р

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							269

Инд. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	



49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №2						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
0.1	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.2	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.3	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.4	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.5	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.6	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.7	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.8	4	10	11,2	0.62	1	2.77
0.9	4	10	11,2	0.62	1	2.77
1	4	10	11,2	0.62	1	2.77
1.1	3	10	11,2	0.62	1	2.08
1.2	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1.3	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1.4	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1.5	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1.6	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.7	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.8	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.9	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2.1	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
2.2	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
2.3	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
2.4	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2.5	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
2.6	4	10	11,2	0.56	0.92	2.3
2.7	5	10	11,2	0.56	0.92	2.88
2.8	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2.9	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
3	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
3.1	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
3.2	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
3.3	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
3.4	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
3.5	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
3.6	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
3.7	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
3.8	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
3.9	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
4	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
4.1	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
4.2	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
4.3	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.4	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.5	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.6	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
4.7	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.8	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
4.9	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
5.1	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
5.2	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.3	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
5.4	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
5.5	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.6	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
5.7	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл. 002521					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

49-18

Лист

270

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №2						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
5.8	1	10	11,2	0.48	0.84	0.45
5.9	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.1	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.2	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.3	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.4	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
6.5	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
6.6	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
6.7	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
6.8	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
6.9	7	10	11,2	0.48	0.84	3.16
7	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
7.1	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
7.2	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
7.3	7	10	11,2	0.48	0.84	3.16
7.4	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
7.5	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.6	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.7	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.8	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.9	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
8	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
8.1	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
8.2	4	10	11,2	0.42	0.76	1.43
8.3	4	10	11,2	0.42	0.76	1.43
8.4	4	10	11,2	0.42	0.76	1.43
8.5	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
8.6	4	10	11,2	0.42	0.76	1.43
8.7	4	10	11,2	0.42	0.76	1.43
8.8	5	10	11,2	0.42	0.76	1.78
8.9	6	10	11,2	0.42	0.76	2.14
9	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
9.1	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
9.2	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
9.3	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
9.4	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
9.5	10	10	11,2	0.42	0.76	3.57
9.6	11	10	11,2	0.42	0.76	3.93
9.7	10	10	11,2	0.42	0.76	3.57
9.8	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
9.9	12	10	11,2	0.42	0.76	4.29
10	14	10	11,2	0.42	0.76	5
10.1	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
10.2	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
10.3	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
10.4	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
10.5	18	10	11,2	0.42	0.76	6.43
10.6	18	10	11,2	0.42	0.76	6.43
10.7	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
10.8	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
10.9	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
11	18	10	11,2	0.42	0.76	6.43
11.1	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
11.2	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
11.3	18	10	11,2	0.42	0.76	6.43
11.4	19	10	11,2	0.42	0.76	6.79

Инов. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	К.уч.	Лист	Недок
Подп.	Дата		

49-18

Лист

271

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №2						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
11.5	18	10	11,2	0.42	0.76	6.43
11.6	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
11.7	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
11.8	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
11.9	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
12	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
12.1	18	10	11,2	0.37	0.68	5.07
12.2	19	10	11,2	0.37	0.68	5.35
12.3	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
12.4	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
12.5	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
12.6	23	10	11,2	0.37	0.68	6.48
12.7	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
12.8	20	10	11,2	0.37	0.68	5.63
12.9	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
13	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
13.1	22	10	11,2	0.37	0.68	6.19
13.2	22	10	11,2	0.37	0.68	6.19
13.3	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
13.4	20	10	11,2	0.37	0.68	5.63
13.5	19	10	11,2	0.37	0.68	5.35
13.6	18	10	11,2	0.37	0.68	5.07
13.7	18	10	11,2	0.37	0.68	5.07
13.8	17	10	11,2	0.37	0.68	4.79
13.9	18	10	11,2	0.37	0.68	5.07
14	17	10	11,2	0.37	0.68	4.79
14.1	17	10	11,2	0.37	0.68	4.79
14.2	14	10	11,2	0.37	0.68	3.94
14.3	10	10	11,2	0.37	0.68	2.81
14.4	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
14.5	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
14.6	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97
14.7	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97
14.8	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97
14.9	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
15	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		Лист
						<b>49-18</b>	272

Изм. № подл.

002521

Подпись и дата

Взам. инв. №

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №3						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
0.1	1	10	11,2	0.6	1	0.7
0.2	3	10	11,2	0.6	1	2.1
0.3	5	10	11,2	0.6	1	3.5
0.4	4	10	11,2	0.6	1	2.8
0.5	4	10	11,2	0.6	1	2.8
0.6	5	10	11,2	0.6	1	3.5
0.7	6	10	11,2	0.6	1	4.2
0.8	5	10	11,2	0.6	1	3.5
0.9	3	10	11,2	0.6	1	2.1
1	3	10	11,2	0.6	1	2.1
1.1	4	10	11,2	0.6	1	2.8
1.2	3	10	11,2	0.6	1	2.1
1.3	2	10	11,2	0.6	1	1.4
1.4	2	10	11,2	0.6	1	1.4
1.5	2	10	11,2	0.6	1	1.4
1.6	3	10	11,2	0.6	0.92	1.7
1.7	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
1.8	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
1.9	3	10	11,2	0.6	0.92	1.7
2	3	10	11,2	0.6	0.92	1.7
2.1	3	10	11,2	0.6	0.92	1.7
2.2	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
2.3	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
2.4	1	10	11,2	0.6	0.92	0.6
2.5	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
2.6	3	10	11,2	0.6	0.92	1.7
2.7	4	10	11,2	0.6	0.92	2.3
2.8	4	10	11,2	0.6	0.92	2.3
2.9	4	10	11,2	0.6	0.92	2.3
3	3	10	11,2	0.6	0.92	1.7
3.1	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
3.2	1	10	11,2	0.6	0.92	0.6
3.3	1	10	11,2	0.6	0.92	0.6
3.4	1	10	11,2	0.6	0.92	0.6
3.5	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
3.6	1	10	11,2	0.6	0.92	0.6
3.7	1	10	11,2	0.6	0.92	0.6
3.8	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
3.9	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
4	2	10	11,2	0.6	0.92	1.2
4.1	1	10	11,2	0.5	0.84	0.5
4.2	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
4.3	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
4.4	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
4.5	1	10	11,2	0.5	0.84	0.5
4.6	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
4.7	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
4.8	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
4.9	1	10	11,2	0.5	0.84	0.5
5	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
5.1	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
5.2	1	10	11,2	0.5	0.84	0.5
5.3	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
5.4	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
5.5	1	10	11,2	0.5	0.84	0.5
5.6	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
5.7	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
49-18					
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Лист

273

49-18-P

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №3						
Глубина, м	п за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
5.8	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
5.9	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
6	3	10	11,2	0.5	0.84	1.4
6.1	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
6.2	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
6.3	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
6.4	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
6.5	1	10	11,2	0.5	0.84	0.5
6.6	1	10	11,2	0.5	0.84	0.5
6.7	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
6.8	2	10	11,2	0.5	0.84	0.9
6.9	3	10	11,2	0.5	0.84	1.4
7	3	10	11,2	0.5	0.84	1.4
7.1	4	10	11,2	0.5	0.84	1.8
7.2	3	10	11,2	0.5	0.84	1.4
7.3	5	10	11,2	0.5	0.84	2.3
7.4	6	10	11,2	0.5	0.84	2.7
7.5	5	10	11,2	0.5	0.84	2.3
7.6	5	10	11,2	0.5	0.84	2.3
7.7	5	10	11,2	0.5	0.84	2.3
7.8	6	10	11,2	0.5	0.84	2.7
7.9	7	10	11,2	0.5	0.84	3.2
8	7	10	11,2	0.5	0.84	3.2
8.1	6	10	11,2	0.4	0.76	2.1
8.2	5	10	11,2	0.4	0.76	1.8
8.3	5	10	11,2	0.4	0.76	1.8
8.4	5	10	11,2	0.4	0.76	1.8
8.5	6	10	11,2	0.4	0.76	2.1
8.6	5	10	11,2	0.4	0.76	1.8
8.7	8	10	11,2	0.4	0.76	2.9
8.8	9	10	11,2	0.4	0.76	3.2
8.9	11	10	11,2	0.4	0.76	3.9
9	14	10	11,2	0.4	0.76	5
9.1	15	10	11,2	0.4	0.76	5.4
9.2	15	10	11,2	0.4	0.76	5.4
9.3	16	10	11,2	0.4	0.76	5.7
9.4	17	10	11,2	0.4	0.76	6.1
9.5	16	10	11,2	0.4	0.76	5.7
9.6	16	10	11,2	0.4	0.76	5.7
9.7	16	10	11,2	0.4	0.76	5.7
9.8	17	10	11,2	0.4	0.76	6.1
9.9	18	10	11,2	0.4	0.76	6.4
10	17	10	11,2	0.4	0.76	6.1
10.1	16	10	11,2	0.4	0.76	5.7
10.2	15	10	11,2	0.4	0.76	5.4
10.3	15	10	11,2	0.4	0.76	5.4
10.4	15	10	11,2	0.4	0.76	5.4
10.5	14	10	11,2	0.4	0.76	5
10.6	14	10	11,2	0.4	0.76	5
10.7	14	10	11,2	0.4	0.76	5
10.8	15	10	11,2	0.4	0.76	5.4
10.9	16	10	11,2	0.4	0.76	5.7
11	15	10	11,2	0.4	0.76	5.4
11.1	14	10	11,2	0.4	0.76	5
11.2	13	10	11,2	0.4	0.76	4.6
11.3	13	10	11,2	0.4	0.76	4.6
11.4	14	10	11,2	0.4	0.76	5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №3						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
11.5	13	10	11,2	0.4	0.76	4.6
11.6	8	10	11,2	0.4	0.76	2.9
11.7	7	10	11,2	0.4	0.76	2.5
11.8	6	10	11,2	0.4	0.76	2.1
11.9	8	10	11,2	0.4	0.76	2.9
12	8	10	11,2	0.4	0.76	2.9
12.1	7	10	11,2	0.4	0.68	2
12.2	8	10	11,2	0.4	0.68	2.3
12.3	9	10	11,2	0.4	0.68	2.5
12.4	9	10	11,2	0.4	0.68	2.5
12.5	9	10	11,2	0.4	0.68	2.5
12.6	8	10	11,2	0.4	0.68	2.3
12.7	9	10	11,2	0.4	0.68	2.5
12.8	10	10	11,2	0.4	0.68	2.8
12.9	11	10	11,2	0.4	0.68	3.1
13	12	10	11,2	0.4	0.68	3.4
13.1	13	10	11,2	0.4	0.68	3.7
13.2	13	10	11,2	0.4	0.68	3.7
13.3	12	10	11,2	0.4	0.68	3.4
13.4	13	10	11,2	0.4	0.68	3.7
13.5	14	10	11,2	0.4	0.68	3.9
13.6	13	10	11,2	0.4	0.68	3.7
13.7	12	10	11,2	0.4	0.68	3.4
13.8	12	10	11,2	0.4	0.68	3.4
13.9	13	10	11,2	0.4	0.68	3.7
14	15	10	11,2	0.4	0.68	4.2
14.1	16	10	11,2	0.4	0.68	4.5
14.2	18	10	11,2	0.4	0.68	5.1
14.3	21	10	11,2	0.4	0.68	5.9
14.4	23	10	11,2	0.4	0.68	6.5
14.5	24	10	11,2	0.4	0.68	6.8
14.6	23	10	11,2	0.4	0.68	6.5
14.7	24	10	11,2	0.4	0.68	6.8
14.8	25	10	11,2	0.4	0.68	7
14.9	24	10	11,2	0.4	0.68	6.8
15	24	10	11,2	0.4	0.68	6.8

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата					
002521							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	49-18	Лист
							275

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №4						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
0.1	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.2	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.3	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.4	1	10	11,2	0.62	1	0.69
0.5	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.6	2	10	11,2	0.62	1	1.38
0.7	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.8	3	10	11,2	0.62	1	2.08
0.9	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1	3	10	11,2	0.62	1	2.08
1.1	4	10	11,2	0.62	1	2.77
1.2	3	10	11,2	0.62	1	2.08
1.3	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1.4	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1.5	2	10	11,2	0.62	1	1.38
1.6	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.7	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.8	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
1.9	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2.1	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
2.2	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2.3	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2.4	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
2.5	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
2.6	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
2.7	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
2.8	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
2.9	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
3	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
3.1	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
3.2	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
3.3	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
3.4	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
3.5	1	10	11,2	0.56	0.92	0.57
3.6	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
3.7	2	10	11,2	0.56	0.92	1.15
3.8	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
3.9	3	10	11,2	0.56	0.92	1.73
4	5	10	11,2	0.56	0.92	2.88
4.1	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
4.2	7	10	11,2	0.48	0.84	3.16
4.3	8	10	11,2	0.48	0.84	3.61
4.4	8	10	11,2	0.48	0.84	3.61
4.5	7	10	11,2	0.48	0.84	3.16
4.6	8	10	11,2	0.48	0.84	3.61
4.7	9	10	11,2	0.48	0.84	4.06
4.8	9	10	11,2	0.48	0.84	4.06
4.9	9	10	11,2	0.48	0.84	4.06
5	10	10	11,2	0.48	0.84	4.51
5.1	10	10	11,2	0.48	0.84	4.51
5.2	8	10	11,2	0.48	0.84	3.61
5.3	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
5.4	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
5.5	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
5.6	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
5.7	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				
49-18									
Инд. № подл.	002521								
Подпись и дата									
Взам. инв. №									

Лист

276

49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №4						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
5.8	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
5.9	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.1	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.2	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.3	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.4	2	10	11,2	0.48	0.84	0.9
6.5	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.6	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.7	3	10	11,2	0.48	0.84	1.35
6.8	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
6.9	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.1	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.2	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
7.3	4	10	11,2	0.48	0.84	1.8
7.4	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.5	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
7.6	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
7.7	6	10	11,2	0.48	0.84	2.7
7.8	5	10	11,2	0.48	0.84	2.25
7.9	7	10	11,2	0.48	0.84	3.16
8	8	10	11,2	0.48	0.84	3.61
8.1	13	10	11,2	0.42	0.76	4.64
8.2	15	10	11,2	0.42	0.76	5.36
8.3	14	10	11,2	0.42	0.76	5
8.4	14	10	11,2	0.42	0.76	5
8.5	15	10	11,2	0.42	0.76	5.36
8.6	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
8.7	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
8.8	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
8.9	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
9	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
9.1	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
9.2	18	10	11,2	0.42	0.76	6.43
9.3	18	10	11,2	0.42	0.76	6.43
9.4	19	10	11,2	0.42	0.76	6.79
9.5	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
9.6	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
9.7	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
9.8	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
9.9	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
10	17	10	11,2	0.42	0.76	6.07
10.1	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
10.2	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
10.3	16	10	11,2	0.42	0.76	5.72
10.4	15	10	11,2	0.42	0.76	5.36
10.5	14	10	11,2	0.42	0.76	5
10.6	14	10	11,2	0.42	0.76	5
10.7	15	10	11,2	0.42	0.76	5.36
10.8	14	10	11,2	0.42	0.76	5
10.9	14	10	11,2	0.42	0.76	5
11	14	10	11,2	0.42	0.76	5
11.1	15	10	11,2	0.42	0.76	5.36
11.2	14	10	11,2	0.42	0.76	5
11.3	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
11.4	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86

Инв. № подл. <b>002521</b>	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист <b>277</b>
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

49-18



49-18-Р

ТОЧКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ №4						
Глубина, м	n за залог	h за залог, см	A, Н/см	K1	K2	Pd, МПа
11.5	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
11.6	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
11.7	9	10	11,2	0.42	0.76	3.21
11.8	8	10	11,2	0.42	0.76	2.86
11.9	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
12	7	10	11,2	0.42	0.76	2.5
12.1	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.2	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
12.3	10	10	11,2	0.37	0.68	2.81
12.4	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
12.5	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
12.6	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
12.7	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.8	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
12.9	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
13.1	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13.2	7	10	11,2	0.37	0.68	1.97
13.3	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13.4	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13.5	8	10	11,2	0.37	0.68	2.25
13.6	9	10	11,2	0.37	0.68	2.53
13.7	10	10	11,2	0.37	0.68	2.81
13.8	11	10	11,2	0.37	0.68	3.09
13.9	13	10	11,2	0.37	0.68	3.66
14	13	10	11,2	0.37	0.68	3.66
14.1	14	10	11,2	0.37	0.68	3.94
14.2	14	10	11,2	0.37	0.68	3.94
14.3	18	10	11,2	0.37	0.68	5.07
14.4	21	10	11,2	0.37	0.68	5.91
14.5	24	10	11,2	0.37	0.68	6.76
14.6	23	10	11,2	0.37	0.68	6.48
14.7	24	10	11,2	0.37	0.68	6.76
14.8	25	10	11,2	0.37	0.68	7.04
14.9	24	10	11,2	0.37	0.68	6.76
15	24	10	11,2	0.37	0.68	6.76

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		Лист
						<b>49-18</b>	278

Изм. № подл.	Взам. инв. №
002521	

Подпись и дата	

Номер выработки: 5  
Интервал отбора, м: 3.80 – 4.00  
ИГЭ №: 26  
Наименование грунта: Глина текучепластич.

Лабораторный номер: 1604

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ И ВТОРИЧНОЙ  
КОНСОЛИДАЦИИ


Испытание произведено на приборах КП-10  
Диаметр кольца – 87,5 мм.  
Высота кольца – 25 мм.

Гранулометрический состав фракций, %

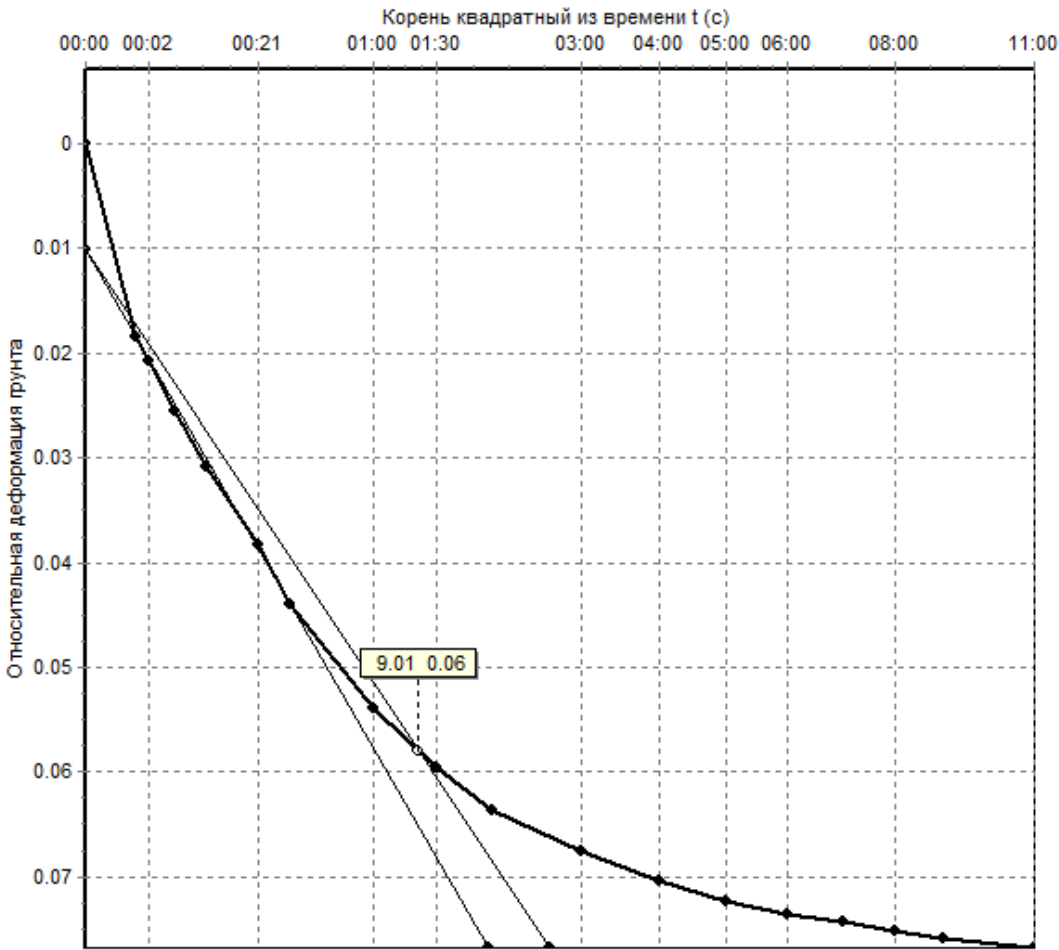
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.72	1.14				51.00	51.00	26.00	25.00	1.00

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коэф. пористости			Коэф. сжимаемости	Коэф. фильтрации, м/сут	Коэф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:09:00	0.460	1.100				0.17		0.02

Испытание проведено при давлении, МПа: 0.15

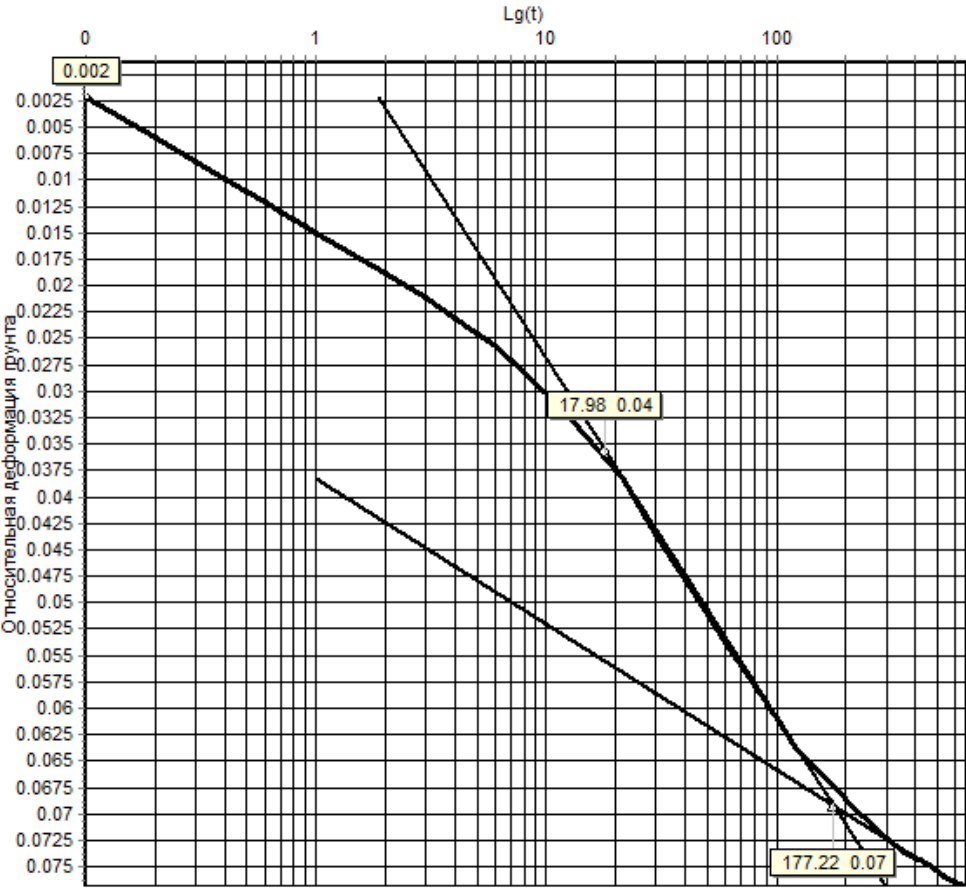


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коэф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.036	0.069	00:17:58	02:57:13	0.002	0.893	1.880	00:17:58	08:00:52	0.01375	0.02

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
0.460	00:01:51
0.520	00:02:51
0.640	00:05:51
0.770	00:10:51
0.960	00:21:52
1.100	00:30:52
1.350	01:00:52
1.490	01:30:52
1.590	02:00:52
1.690	03:00:52
1.760	04:00:52
1.810	05:00:52
1.840	06:00:52
1.860	07:00:52
1.880	08:00:52
1.900	09:00:52
1.920	11:00:52



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 5  
Интервал отбора, м: 4.80 – 5.00  
ИГЭ №: 2а  
Наименование грунта: Глина текуч.

Лабораторный номер: 1605

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ И ВТОРИЧНОЙ  
КОНСОЛИДАЦИИ


Испытание произведено на приборах КП-10  
Диаметр кольца – 87,5 мм.  
Высота кольца – 25 мм.

Гранулометрический состав фракций, %

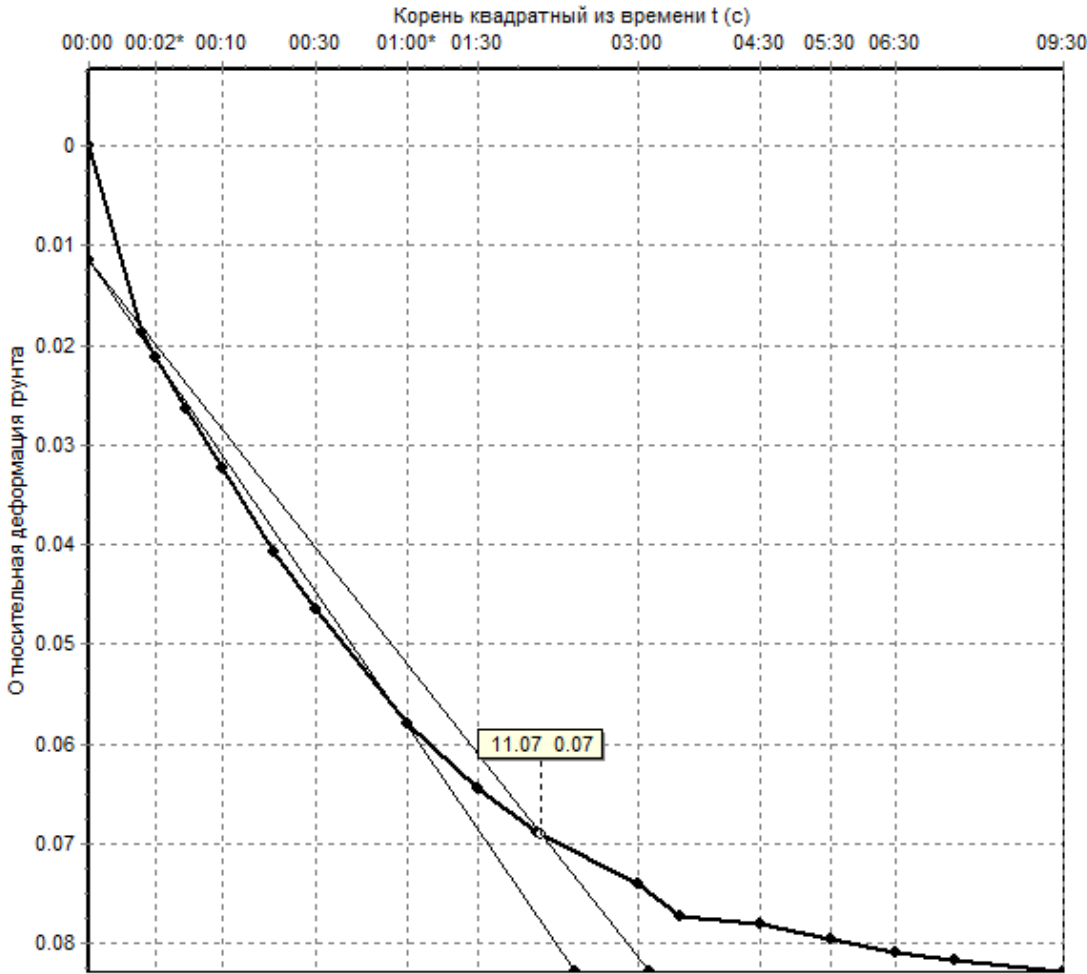
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коеф. порис- тости	Коеф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.65	1.03				60.00	50.00	26.00	24.00	1.42

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коеф. пористости			Коеф. сжимаемости	Коеф. фильтрации, м/сут	Коеф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:11:04	0.530	1.450				0.25		0.01

Испытание проведено при давлении, МПа: 0.15



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коэф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.040	0.076	00:19:59	03:27:29	0.004	1.005	2.040	00:19:59	07:30:45	0.01626	0.01

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
0.470	00:01:40
0.530	00:02:40
0.660	00:05:40
0.810	00:10:42
1.020	00:20:42
1.160	00:30:42
1.450	01:00:43
1.610	01:30:43
1.720	02:00:43
1.850	03:00:43
1.930	03:30:43
1.950	04:30:45
1.990	05:30:45
2.020	06:30:45
2.040	07:30:45
2.070	09:30:46



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 5  
Интервал отбора, м: 1.80 – 2.00  
ИГЭ №: 3  
Наименование грунта: Суглинок мягкопластич.

Лабораторный номер: 1602

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ И ВТОРИЧНОЙ  
КОНСОЛИДАЦИИ


Испытание произведено на приборах КП-10  
Диаметр кольца – 87,5 мм.  
Высота кольца – 25 мм.

Гранулометрический состав фракций, %

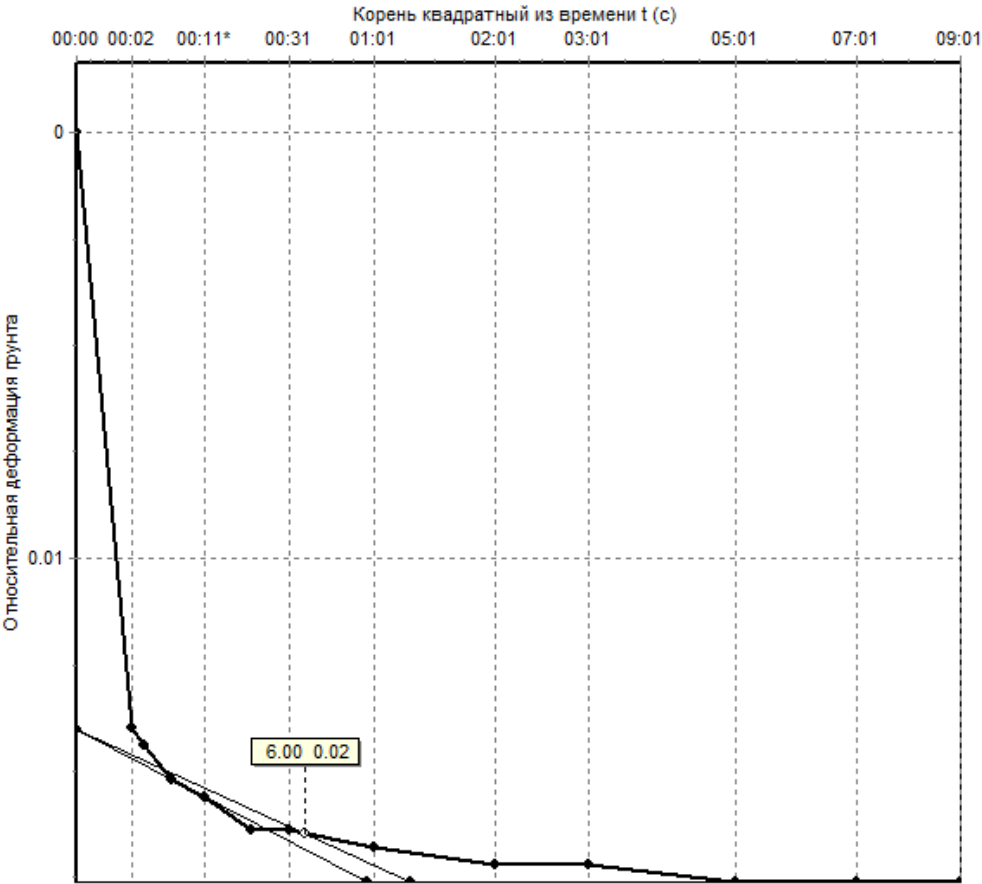
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
11.95	9.19				30.00	36.00	20.00	16.00	0.63

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коэф. пористости			Коэф. сжимаемости	Коэф. фильтрации, м/сут	Коэф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:06:00	0.380	0.390				0.00		0.04

Испытание проведено при давлении, МПа: 0.3



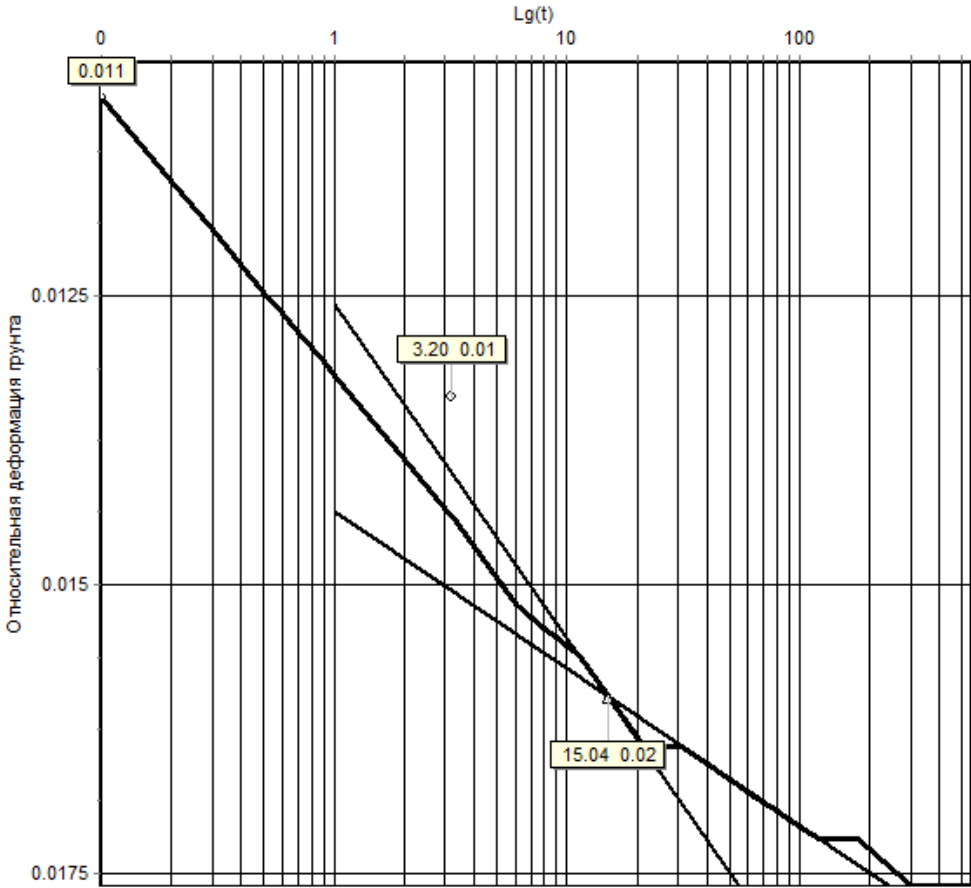
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коэф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.013	0.016	00:03:12	00:15:02	0.011	0.334	0.430	00:03:12	02:01:12	0.00136	0.09

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
0.350	00:02:10
0.360	00:03:12
0.380	00:06:12
0.390	00:11:12
0.410	00:21:12
0.410	00:31:12
0.420	01:01:12
0.430	02:01:12
0.430	03:01:12
0.440	05:01:18
0.440	07:01:18
0.440	09:01:18



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лабораторный номер: 1795

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Глина тугопластич.

Испытание произведено на приборах КП-10

ГОСТ 12248-96

Диаметр кольца – 87,5 мм.


Высота кольца — 25 мм.

Гранулометрический состав фракций, %

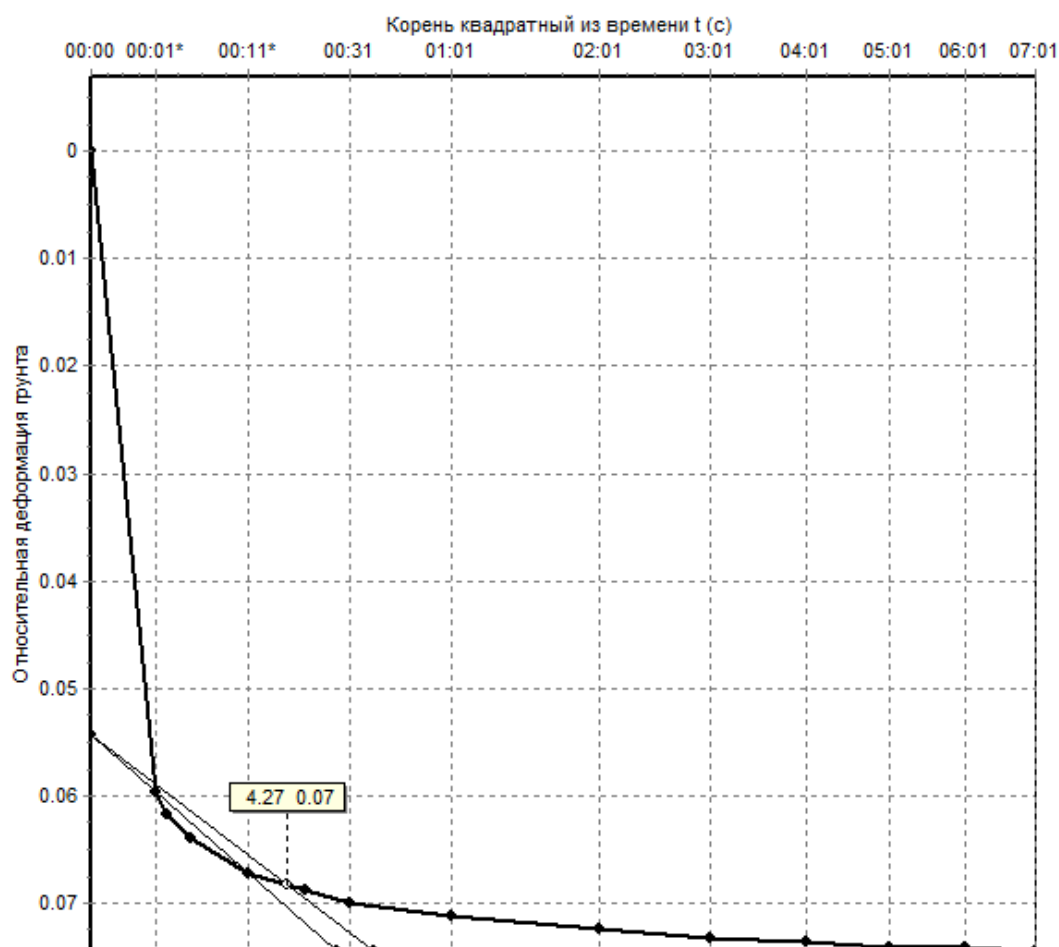
[illegible]

### Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пласти- чности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.93	1.48				30.00	45.00	23.00	22.00	0.32

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коэф. пористости			Коэф. сжимаемости	Коэф. фильтрации, м/сут	Коэф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:04:16	1.490	1.680				0.03		0.07

Испытание проведено при давлении, МПа: **0.3**



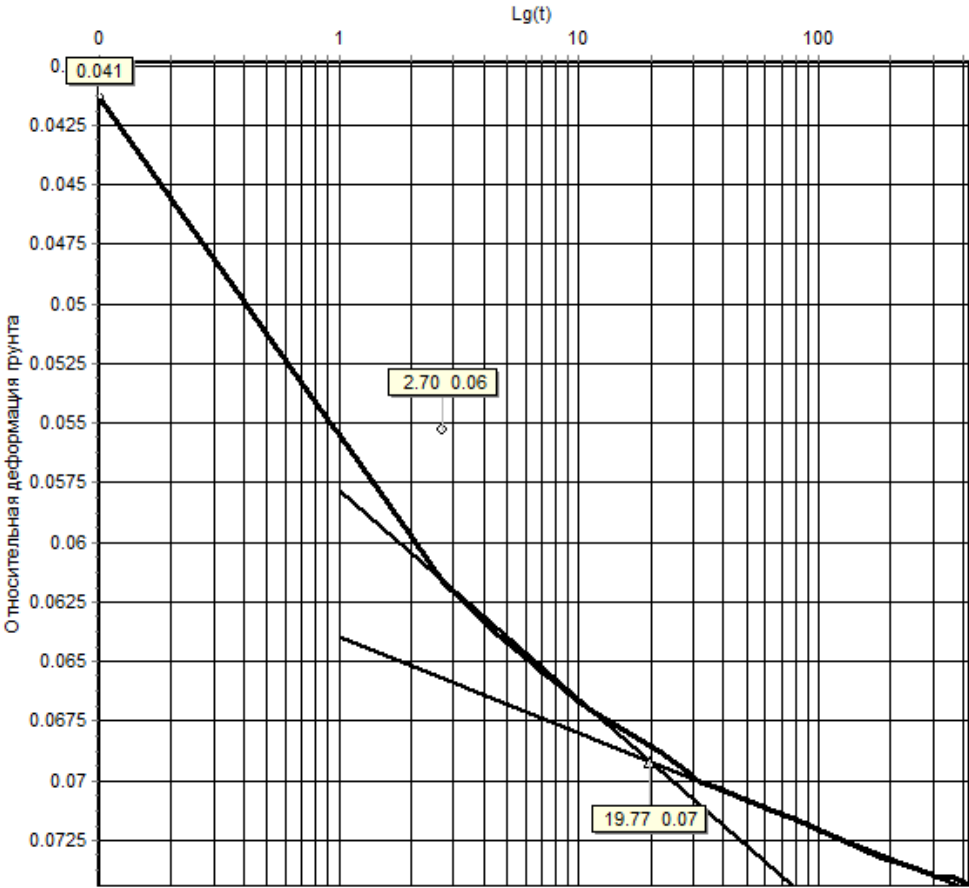
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коэф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.055	0.069	00:02:42	00:19:46	0.041	1.382	1.850	00:02:42	05:01:46	0.00406	0.11

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
1.490	00:01:57
1.540	00:02:42
1.600	00:04:43
1.680	00:11:43
1.720	00:21:44
1.750	00:31:44
1.780	01:01:44
1.810	02:01:44
1.830	03:01:45
1.840	04:01:45
1.850	05:01:46
1.850	06:01:47
1.860	07:01:47



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 34  
Интервал отбора, м: 6.30 – 6.50  
ИГЭ №: 3  
Наименование грунта: Суглинок мягкопластич.

Лабораторный номер: 1763

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ И ВТОРИЧНОЙ  
КОНСОЛИДАЦИИ


Испытание произведено на приборах КП-10  
Диаметр кольца – 87,5 мм.  
Высота кольца – 25 мм.

Гранулометрический состав фракций, %

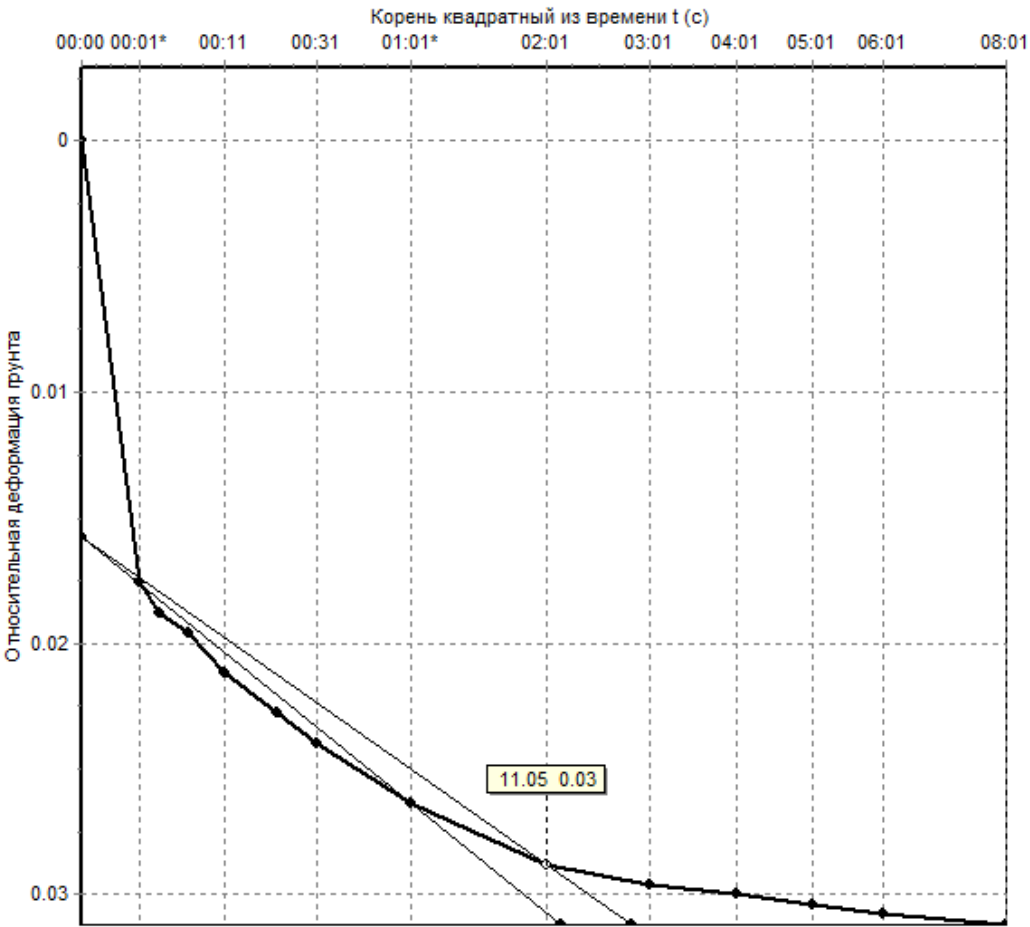
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.88	1.38				36.00	40.00	24.00	16.00	0.75

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коэф. пористости			Коэф. сжимаемости	Коэф. фильтрации, м/сут	Коэф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:11:02	0.440	0.660				0.03		0.01

Испытание проведено при давлении, МПа: 0.3



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коэф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.021	0.029	00:09:16	02:44:44	0.012	0.513	0.770	00:09:16	06:01:22	0.00422	0.03

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
0.440	00:01:51
0.470	00:03:21
0.490	00:06:21
0.530	00:11:22
0.570	00:21:22
0.600	00:31:22
0.660	01:01:22
0.720	02:01:22
0.740	03:01:22
0.750	04:01:22
0.760	05:01:22
0.770	06:01:22
0.780	08:01:25



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 4  
Интервал отбора, м: 6.80 – 7.00  
ИГЭ №: 2  
Наименование грунта: Глина тугопластич.

Лабораторный номер: 1779

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ И ВТОРИЧНОЙ  
КОНСОЛИДАЦИИ


Испытание произведено на приборах КП-10  
Диаметр кольца – 87,5 мм.  
Высота кольца – 25 мм.

Гранулометрический состав фракций, %

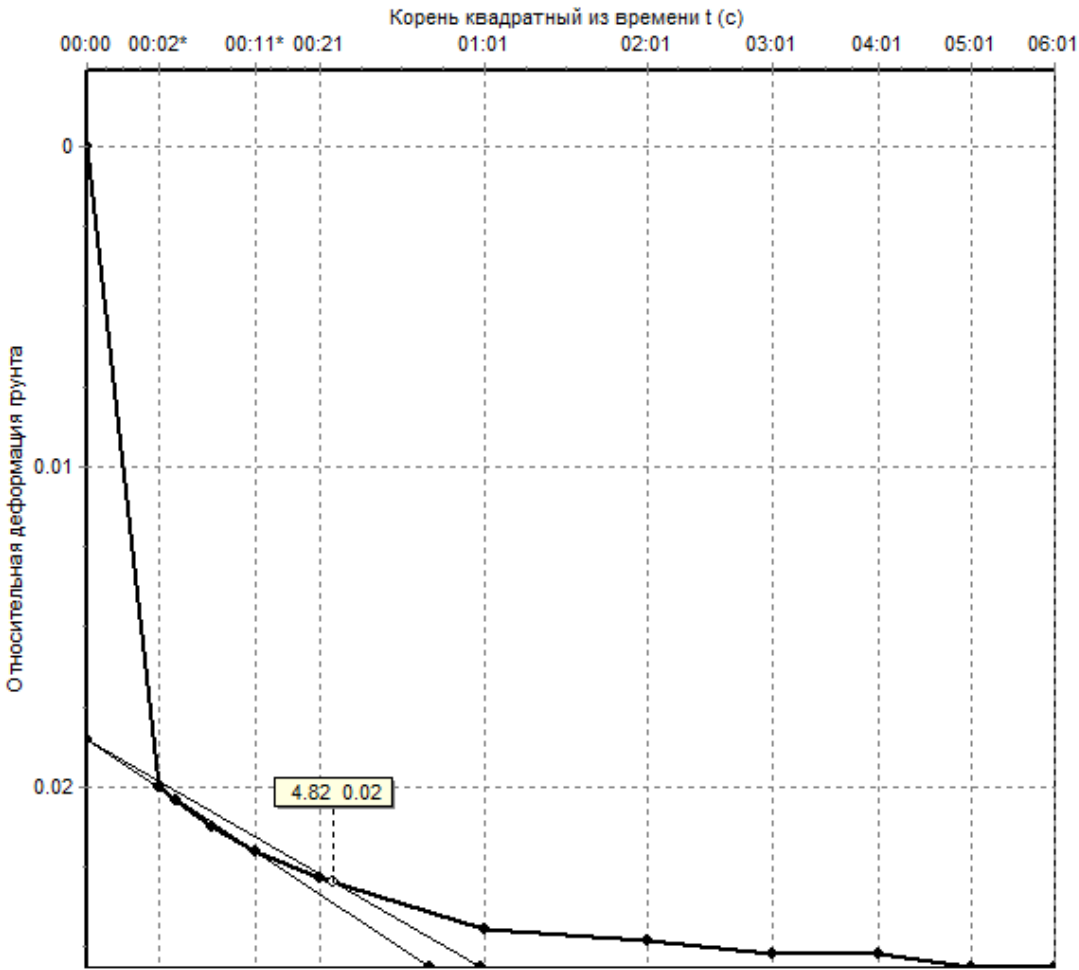
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коеф. пористости	Коеф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластичности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.94	1.49				30.00	44.00	24.00	20.00	0.30

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коеф. пористости			Коеф. сжимаемости	Коеф. фильтрации, м/сут	Коеф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:04:49	0.500	0.550				0.01		0.06

Испытание проведено при давлении, МПа: 0.3



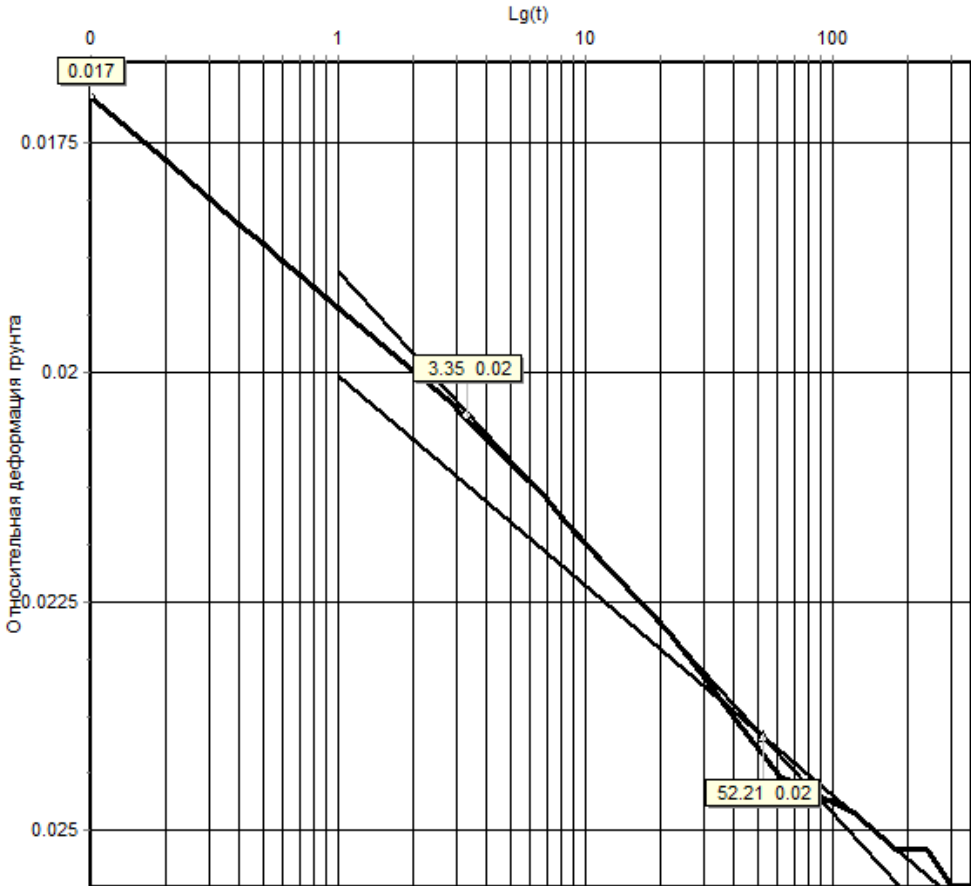
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коэф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.020	0.024	00:03:20	00:52:12	0.017	0.512	0.630	00:03:20	03:01:04	0.00229	0.09

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
0.500	00:02:01
0.510	00:03:01
0.530	00:06:01
0.550	00:11:01
0.570	00:21:01
0.610	01:01:03
0.620	02:01:03
0.630	03:01:04
0.630	04:01:04
0.640	05:01:04
0.640	06:01:06



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 34  
Интервал отбора, м: 4.30 – 4.50  
ИГЭ №: 2а  
Наименование грунта: Глина тяжел. текучепластич.

Лабораторный номер: 1698

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ И ВТОРИЧНОЙ  
КОНСОЛИДАЦИИ


Испытание произведено на приборах КП-10  
Диаметр кольца – 87,5 мм.  
Высота кольца – 25 мм.

Гранулометрический состав фракций, %

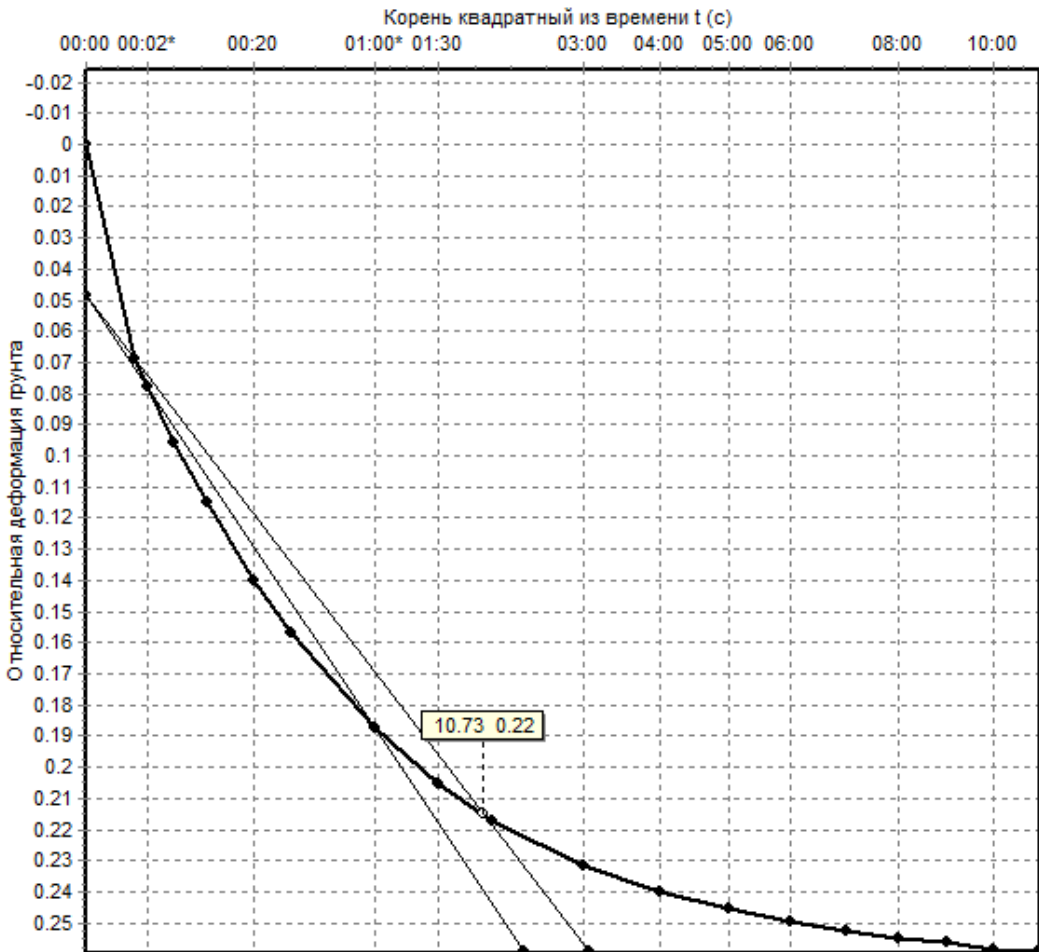
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.39	0.67				106.00	108.00	54.00	54.00	0.96

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коэф. пористости			Коэф. сжимаемости	Коэф. фильтрации, м/сут	Коэф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:10:43	1.940	4.690				0.55		0.01

Испытание проведено при давлении, МПа: 0.2

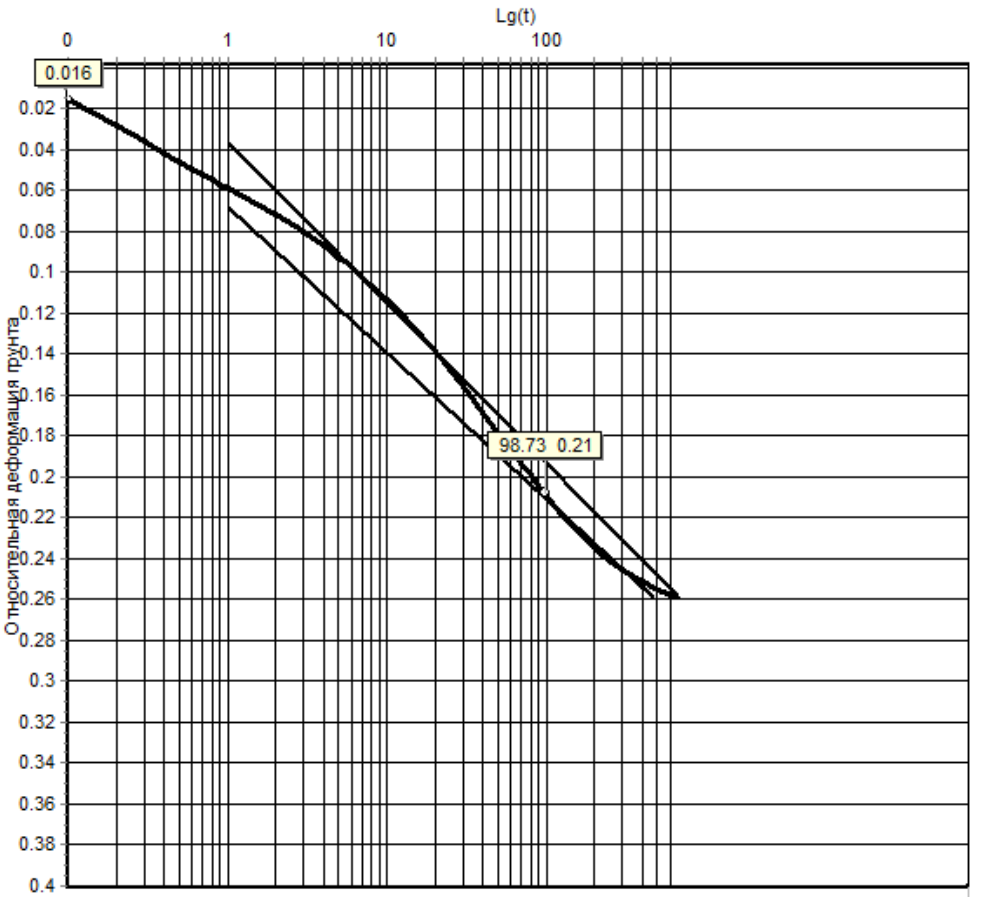


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коэф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.208	0.401	01:38:43	23:56:37	0.016	5.210	6.140	01:38:43	05:00:43	0.07165	0.00

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
1.720	00:01:40
1.940	00:02:40
2.400	00:05:40
2.880	00:10:40
3.500	00:20:42
3.920	00:30:42
4.690	01:00:42
5.130	01:30:42
5.430	02:00:43
5.790	03:00:43
6.000	04:00:43
6.140	05:00:43
6.240	06:00:45
6.310	07:00:45
6.370	08:00:45
6.410	09:00:45
6.460	10:00:45
6.480	11:00:45



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Номер выработки: 37  
Интервал отбора, м: 6.30 – 6.50  
ИГЭ №: 26  
Лабораторный номер: 1711  
Наименование грунта: Глина текучепластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИОННОЙ И  
ВТОРИЧНОЙ КОНСОЛИДАЦИИ

Испытание произведено на приборах КП-10  
Диаметр кольца – 87,5 мм.  
Высота кольца – 25 мм.


ГОСТ 12248-96

Гранулометрический состав фракций, %

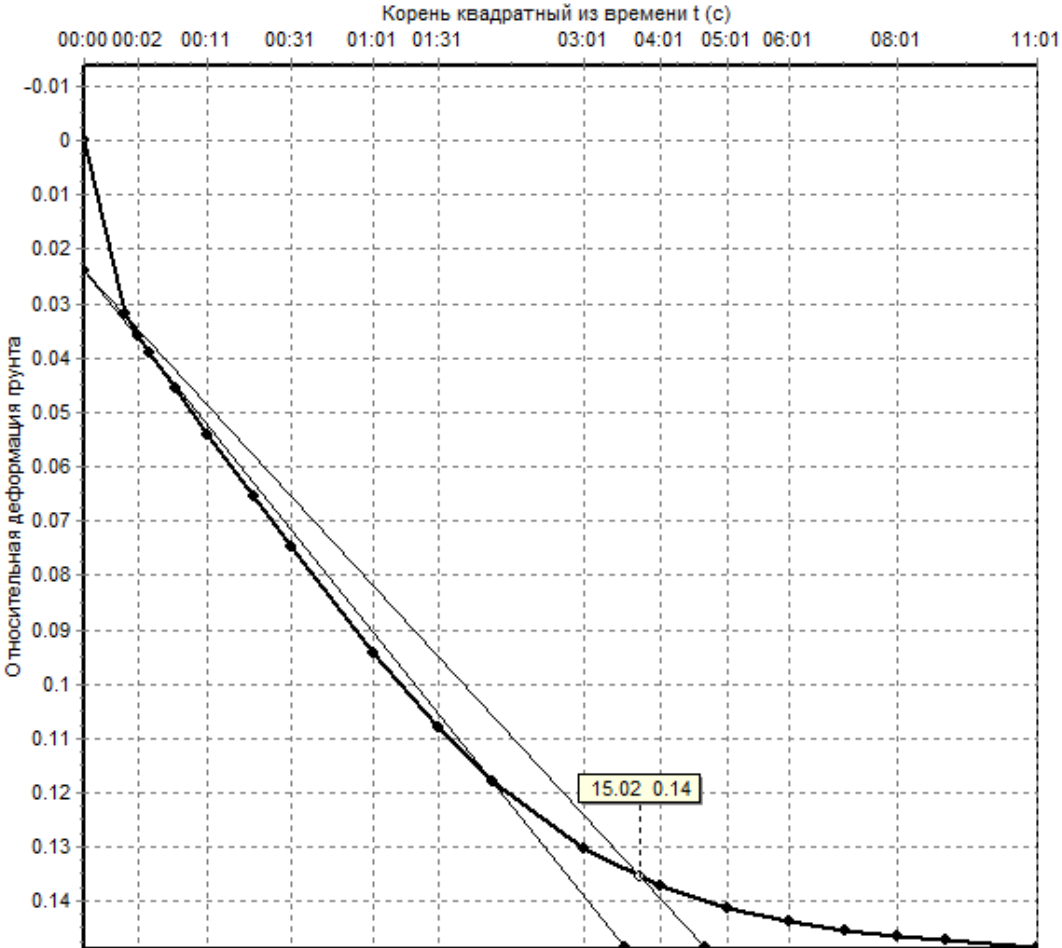
> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц, г/см <sup>3</sup>	Коэф. порис- тости	Коэф. водо- насыщения	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
1.73	1.19				45.00	46.00	25.00	21.00	0.95

	Δh начальная, первичной, мм	Δh конечная, первичной, мм	Коэф. пористости			Коэф. сжимаемост и	Коэф. фильтрации , м/сут	Коэф. фильтр.консолд см <sup>2</sup> /мин
			начальный	конечный	ср. знач.			
00:15:01	0.980	2.950				0.39		0.01

Испытание проведено при давлении, МПа: 0.2



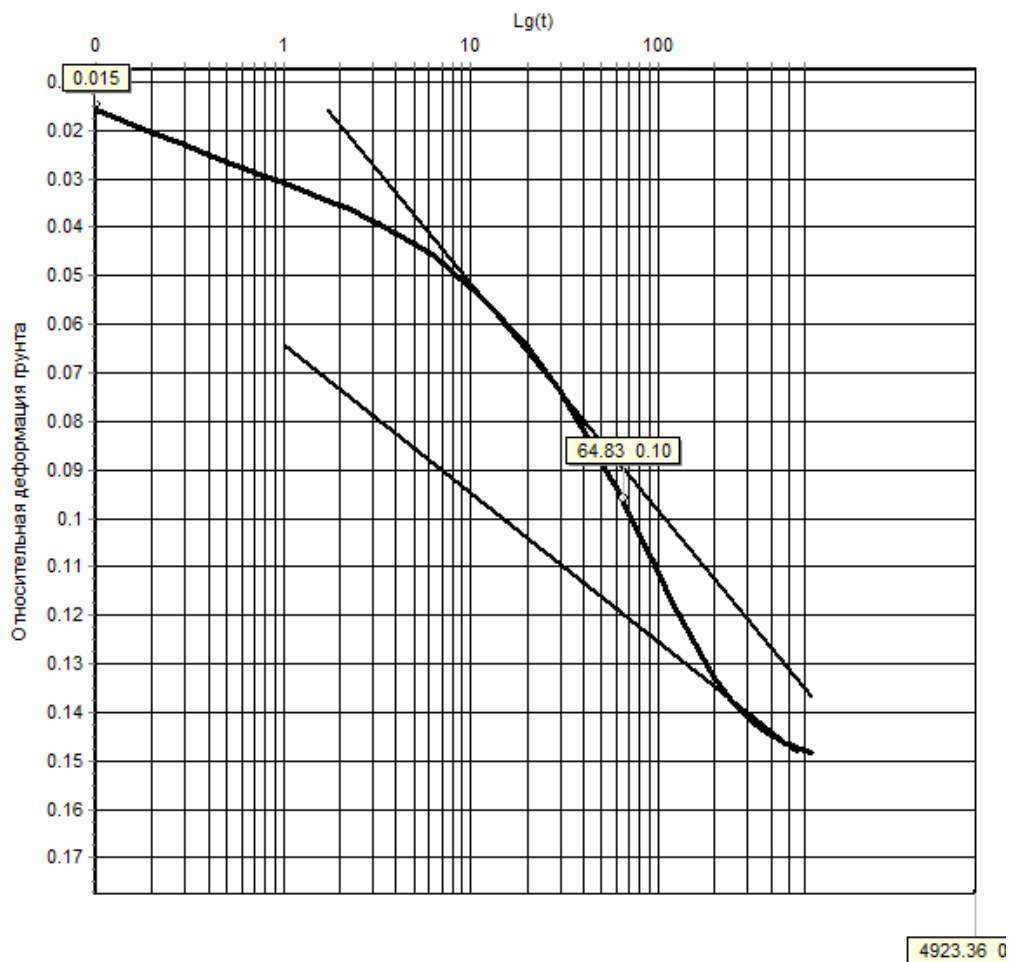
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм. № подл.	002521	Подпись и дата	Взам. инв. №		
Лист	30				



49-18-С

$\varepsilon_{50}$	$\varepsilon_{100}$	$t_{50}$	$t_{100}$	$d_0$	$\Delta h$ начальная, вторичной, мм	$\Delta h$ конечная, вторичной, мм	Время начала вторичной	Время конца вторичной	Коеф. вторичной консолид.	Коэффициент фильтрационной консолидации, см <sup>2</sup> / мин
0.096	0.177	01:04:49	10:03:21	0.015	2.401	3.660	01:04:49	08:01:13	0.03067	0.00

$\varepsilon$ , мм	t
0.000	00:00:00
0.800	00:01:10
0.900	00:02:10
0.980	00:03:10
1.140	00:06:10
1.350	00:11:10
1.640	00:21:10
1.870	00:31:12
2.360	01:01:12
2.700	01:31:12
2.950	02:01:13
3.260	03:01:13
3.430	04:01:13
3.530	05:01:13
3.590	06:01:13
3.630	07:01:13
3.660	08:01:13
3.680	09:01:13
3.710	11:01:16



Выполнил инженер-лаборант

*AS*

А.С.Смолян 12.2018

Проверил зам.нач.лаборатории

*Сопик*

М.В.Сопик 12.2018

Изм. № подл.	002521
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

49-18

Лист

31

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп.		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 1 Листов 13

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Весы автомобильные поз.1  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.3 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
52	166	220	308	318	315	423	565	563	558	518	593	797	645							
54	164	226	432	501	506	535	523	522	539	621	740	817	708							
55	158	218	420	465	453	451	460	429	428	550	654	744	624							
56	159	195	313	347	313	479	574	548	573	510	629	745	648							
n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							
Fn	162	215	368	408	397	472	531	516	525	550	654	776	656							
S	3.86	13.60	66.89	88.92	97.97	47.82	51.99	60.10	65.82	50.55	62.56	37.00	36.11							
V	0.02	0.06	0.18	0.22	0.25	0.10	0.10	0.12	0.13	0.09	0.10	0.05	0.06							
F(0.95)	157	200	297	313	292	421	475	451	454	496	587	736	618							

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Весы автомобильные поз.1  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.35 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
52	208	283	382	397	432	521	718	766	696	645	818	982	875							
54	205	280	548	637	642	674	649	651	689	778	924	1010	914							
55	200	292	536	600	579	573	522	530	561	695	843	917	790							
56	197	258	384	429	391	605	763	750	698	660	783	902	821							
n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							
Fn	203	278	463	516	511	593	663	674	661	695	842	953	850							
S	4.93	14.43	91.93	120.31	118.92	64.00	105.04	108.79	66.78	59.48	59.95	51.60	55.26							
V	0.02	0.05	0.20	0.23	0.23	0.11	0.16	0.16	0.10	0.09	0.07	0.05	0.07							
F(0.95)	197	263	365	388	384	525	551	558	590	631	778	898	791							

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Весы автомобильные поз.1  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
52	259	360	463	474	533	741	868	934	836	854	1096	1189	1039							
54	267	393	690	796	791	828	801	785	838	970	1159	1221	1084							
55	259	418	676	746	704	706	621	635	758	854	1058	1106	939							

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 2 Листов 13

56	238	331	473	511	597	788	920	911	840	870	987	1072	975							
n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							
Fn	256	376	576	632	656	766	803	816	818	887	1075	1147	1009							
S	12.42	38.00	124.33	162.78	114.22	53.39	130.44	137.44	40.03	55.85	71.95	69.63	64.76							
V	0.05	0.10	0.22	0.26	0.17	0.07	0.16	0.17	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06							
F(0.95)	241	335	443	458	535	709	664	670	775	828	998	1073	940							

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Устройство приема зерна с автотранспорта №1 поз.2, 3

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.3 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
16	172	364	284	358	334	555	655	514												
17	212	241	214	280	377	598	526													
18	114	116	177	238	268	475	449													
19	124	127	174	229	252	434	633	601	713											
20	141	172	238	254	329	567	643	572	520	688	783	829	711							
21	165	174	206	245	291	371														
22	161	171	245	295	445	602	646	705	757	541										
23	115	123	178	332	381	458	349													
n	8	8	8	8	8	8	7	4	3	2	1	1	1							
Fn	151	186	215	279	335	508	557	598	663	615	783	829	711							
S	33.70	82.48	39.21	46.70	64.73	84.90	120.13	79.98	126.06	103.94										
V	0.22	0.44	0.18	0.17	0.19	0.17	0.22	0.13	0.19	0.17										
F(0.95)	128	132	189	248	292	452	471	513	492											

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Устройство приема зерна с автотранспорта №1 поз.2, 3

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.35 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
16	287	450	465	403	447	704	816	668												
17	272	301	282	347	515	740	684													
18	141	151	221	292	341	573	563													

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недок		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 3 Листов 13

19	155	162	219	285	324	578	822	996	910											
20	178	222	289	338	506	729	820	740	646	890	999	1015	910							
21	206	218	258	301	416	432														
22	193	224	305	365	579	768	839	912	937	776										
23	141	163	222	373	513	557	444													
n	8	8	8	8	8	8	7	4	3	2	1	1	1							
Fn	197	236	283	338	455	635	713	829	831	833	999	1015	910							
S	56.34	99.08	81.00	42.35	89.99	117.53	155.73	151.24	160.78	80.61										
V	0.29	0.42	0.29	0.13	0.20	0.19	0.22	0.18	0.19	0.10										
F(0.95)	159	171	229	310	396	558	601	668	613											

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Устройство приема зерна с автотранспорта №1 поз.2, 3

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;  
Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
16	507	559	585	485	637	903	999	800												
17	342	371	361	420	692	898	823													
18	165	192	278	351	452	692	679													
19	187	203	277	349	414	759	1057	1254	1109											
20	216	284	352	433	688	921	1013	896	812	1095	1245	1231	1080							
21	246	266	323	363	544	505														
22	231	285	387	482	751	962	1047	1155	1141	924										
23	168	212	280	460	649	674	519													
n	8	8	8	8	8	8	7	4	3	2	1	1	1							
Fn	258	297	355	418	603	789	877	1026	1021	1010	1245	1231	1080							
S	115.56	120.99	101.86	57.14	120.90	158.75	210.14	213.39	181.42	120.92										
V	0.45	0.41	0.29	0.14	0.20	0.20	0.24	0.21	0.18	0.12										
F(0.95)	180	217	288	380	524	685	726	799	775											

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп.		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 4 Листов 13

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Зернохранилище поз.4, 5, 6, 7, 4,1, 5,1, 14  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.3 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
4	138	173	247	274	343	536	670	823	736											
5	104	138	226	281	404	542	628	649												
6	314	335	202	258	286	354	633	657	512	434	565	731	751							
7	172	198	222	381	430	582	543													
8	285	398	251	258	387	558	368													
9	241	481	378	272	403	571	599	683	731	687	626	457								
10	419	533	392	299	484	373														
11	180	441	408	252	334	524	621	514												
12	162	427	525	297	355	584	721	546												
13	155	423	537																	
14	242	215	263	321	410	397	621	680												
15	184	181	257	333	420	534	638	530												
n	12	12	12	11	11	11	10	8	3	2	2	2	1							
Fn	216	329	326	293	387	505	604	635	660	561	596	594	751							
S	88.62	139.28	118.59	39.06	54.21	86.46	94.66	102.78	127.91	178.90	43.13	193.75								
V	0.41	0.42	0.36	0.13	0.14	0.17	0.16	0.16	0.19	0.32	0.07	0.33								
F(0.95)	170	257	265	272	357	458	550	568	486											

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Зернохранилище поз.4, 5, 6, 7, 4,1, 5,1, 14  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.35 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
4	177	220	302	339	471	682	858	1018	943											
5	135	182	284	347	546	694	814	824												
6	402	370	256	318	354	550	802	836	654	525	698	936	898							
7	225	255	294	479	555	736	697													
8	405	493	437	320	565	666	510													
9	427	595	532	335	537	713	785	867	920	901	811	591								
10	562	667	530	426	588	559														
11	236	530	551	311	505	659	776	673												

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
№доку		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 5 Листов 13

12	237	558	657	542	449	790	893	756												
13	216	610	674																	
14	314	277	336	405	518	588	811	863												
15	246	234	327	417	527	676	774	659												
n	12	12	12	11	11	11	10	8	3	2	2	2	1							
Fn	299	416	432	385	510	665	772	812	839	713	755	764	898							
S	125.19	177.21	151.37	75.39	65.66	73.92	105.77	116.28	160.63	265.87	79.90	243.95								
V	0.42	0.43	0.35	0.20	0.13	0.11	0.14	0.14	0.19	0.37	0.11	0.32								
F(0.95)	233	325	354	344	475	625	711	736	621											

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Зернохранилище поз.4, 5, 6, 7, 4,1, 5,1, 14  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
4	214	281	366	404	575	878	1097	1229	1144											
5	166	237	360	416	682	904	1037	1007												
6	499	444	318	388	426	729	996	1024	788	632	845	1136	1068							
7	278	318	378	592	729	884	836													
8	559	607	544	391	732	802	595													
9	603	728	654	408	681	892	984	1098	1149	1103	964	681								
10	739	829	653	638	710	608														
11	414	651	678	381	653	857	930	806												
12	317	775	801	667	657	1022	1092	903												
13	286	815	836																	
14	387	349	427	590	636	781	1045	1053												
15	302	297	413	608	662	837	927	789												
n	12	12	12	11	11	11	10	8	3	2	2	2	1							
Fn	397	528	536	498	649	836	954	989	1027	868	905	909	1068							
S	171.94	229.15	182.77	117.67	86.45	107.00	149.61	149.29	207.00	333.05	84.15	321.73								
V	0.43	0.43	0.34	0.24	0.13	0.13	0.16	0.15	0.20	0.38	0.09	0.35								
F(0.95)	308	410	442	435	602	778	868	890	746											

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 6 Листов 13

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: АБК поз.8, 16.2  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.3 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
1	145	182	237	335	477	618	659	707	659											
2	179	174	239	319	411	572	652	690	697											
3	150	131	199	271	322	510	618	649	638	460	696	796	620							
n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1							
Fn	158	162	225	308	403	567	643	682	665	460	696	796	620							
S	18.36	27.43	22.54	33.31	77.78	54.20	21.93	29.82	29.91											
V	0.12	0.17	0.10	0.11	0.19	0.10	0.03	0.04	0.04											
F(0.95)		125	194	263	298	493	613	642	624											

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: АБК поз.8  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.35 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
1	186	234	297	410	639	783	835	894	808											
2	259	220	297	400	546	731	826	912	852											
3	231	166	253	331	501	657	781	842	763	595	898	974	814							
n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1							
Fn	225	207	282	380	562	724	814	883	808	595	898	974	814							
S	36.83	35.91	25.40	43.02	70.38	63.32	28.93	36.35	44.50											
V	0.16	0.17	0.09	0.11	0.13	0.09	0.04	0.04	0.06											
F(0.95)		158	248	322	467	638	775	833	747											

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 7 Листов 13

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: АБК поз.8  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
1	232	293	370	503	811	996	1036	1091	964											
2	313	281	368	488	696	936	1018	1111	1017											
3	277	212	315	398	639	861	961	1036	923	733	1130	1184	968							
n	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1							
Fn	274	262	351	463	715	931	1005	1079	968	733	1130	1184	968							
S	40.58	43.71	31.19	56.79	87.61	67.64	39.15	38.84	47.13											
V	0.15	0.17	0.09	0.12	0.12	0.07	0.04	0.04	0.05											
F(0.95)		203	309	386	596	839	952	1027	904											

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Весы вагонные, Устройство приема зерна с автотранспорта №2 поз.9, 10, 11

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.3 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
28	164	160	177	247	343	346	517	555												
29	173	187	192	246	328	511	527	451	613	729	682	750	856	789	770	700	839	1022	1080	842
30	88	95	135	316	425	407	504	733	696											
31	137	147	188	256	450	448	537	671												
32	129	107	151	268	451	447	544	640	656	606	519	675	803	546						
33	142	134	163	233	396	477	515	713	644											
34	169	172	183	230	288	413	307	441	595	649	589	602	679	673	653	732	739	691	613	526
n	7	7	7	7	7	7	7	7	5	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Fn	143	143	170	257	383	436	493	601	641	661	597	676	779	669	712	716	789	857	847	684
S	29.65	33.57	21.06	29.23	64.16	53.29	83.14	120.14	39.24	62.42	81.77	74.00	90.84	121.54	82.73	22.63	70.71	234.05	330.22	223.45
V	0.21	0.23	0.12	0.11	0.17	0.12	0.17	0.20	0.06	0.09	0.14	0.11	0.12	0.18	0.12	0.03	0.09	0.27	0.39	0.33
F(0.95)	121	119	155	236	337	397	433	514	606	577	486	575	656	504						

49-18



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп.		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 8 Листов 13

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Весы вагонные, Устройство приема зерна с автотранспорта №2 поз.9, 10, 11

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.35 м;  
Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
28	197	193	224	308	420	458	642	706												
29	218	226	236	309	403	644	701	592	766	897	885	951	1052	1010	878	831	1039	1278	1305	1086
30	119	124	174	413	526	525	707	949	896											
31	166	184	232	394	559	550	744	835												
32	158	136	192	323	562	607	744	814	809	781	630	896	984	820						
33	169	167	205	290	541	584	681	884	847											
34	213	219	234	290	472	515	414	575	747	821	782	742	849	831	819	918	913	891	737	627
n	7	7	7	7	7	7	7	7	5	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Fn	177	178	214	332	498	555	662	765	813	833	766	863	962	887	849	875	976	1085	1021	857
S	34.85	38.83	24.06	50.20	66.12	62.45	114.93	144.24	60.47	58.92	128.28	108.34	103.33	106.66	41.72	61.52	89.10	273.65	401.64	324.56
V	0.20	0.22	0.11	0.15	0.13	0.11	0.17	0.19	0.07	0.07	0.17	0.13	0.11	0.12	0.05	0.07	0.09	0.25	0.39	0.38
F(0.95)	152	151	197	296	450	510	579	661	759	753	592	716	821	742						

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Весы вагонные, Устройство приема зерна с автотранспорта №2 поз.9, 10, 11

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;  
Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
28	236	233	279	381	500	680	843	847												
29	260	268	286	384	647	778	844	809	982	1080	1058	1196	1251	1199	1050	1005	1247	1572	1560	1279
30	146	153	230	512	644	680	936	1163	1093											
31	196	222	291	475	681	695	995	1019												
32	189	170	250	520	686	785	928	1013	982	938	762	1151	1190	973						
33	201	202	255	356	664	743	918	1082	1011											
34	262	267	294	365	601	631	522	739	949	1008	966	913	1018	1002	1005	1113	1095	1060	851	718
n	7	7	7	7	7	7	7	7	5	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Fn	213	216	269	428	632	713	855	953	1003	1009	929	1087	1153	1058	1028	1059	1171	1316	1206	999
S	42.10	44.55	24.41	71.91	64.67	57.06	156.32	156.24	54.68	71.00	151.49	152.07	120.83	122.97	31.82	76.37	107.48	362.04	501.34	396.69
V	0.20	0.21	0.09	0.17	0.10	0.08	0.18	0.16	0.05	0.07	0.16	0.14	0.10	0.12	0.03	0.07	0.09	0.28	0.42	0.40
F(0.95)	182	184	252	376	585	672	743	841	954	912	723	880	989	891						

49-18

302

Лист

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

## Приложение Т

Расчет несущей способности свай  $F_d$ , кН по объекту: Склад напольного хранения зерна, Транспортная эстакада поз. 12,13, 12,1,13,1  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) ( $F_u$ , кН); Сторона сваи: 0.3 м;

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
38	153	174	244	333	357	518	559													
39	151	167	223	279	303	385	651	676	542	468	502	424								
40	140	162	235	298	308	508	559	435	580	607	526	696	658							
41	238	209	258	356	380	447	704	676												
42	218	224	227	238	285	467	639	549												
43	172	191	263	355	364	502	649	755	704											
44	201	218	231	260	310	401	588	611	614	651	556	644	577							
45	156	183	263	336	337	502	716	793												
46	197	209	225	243	273	453	612	564	569	614	576	602	513							
47	160	183	271	305	448	552	595													
48	161	191	262	292	322	538	610	608	576	569	654	678	471							
49	168	191	265	342	333	491	642	596												
50	126	191	250	262	421	648	702													
53	169	200	250	276	349	580	630	592	566	532	590	416								
61	130	165	246	286	294	526	560	418	604	629	492	389								
n	15	15	15	15	15	15	15	12	8	7	7	7	4							
Fn	169	191	248	297	339	501	628	606	594	581	557	550	555							
S	31.72	19.00	16.13	39.33	49.32	66.93	51.89	111.56	49.62	63.62	56.38	134.78	81.47							
V	0.19	0.10	0.07	0.13	0.15	0.13	0.08	0.18	0.08	0.11	0.10	0.25	0.15							
F(0.95)	155	182	240	280	317	471	604	549	562	536	516	453	468							

Расчет несущей способности свай  $F_d$ , кН по объекту: Склад напольного хранения зерна, Транспортная эстакада поз. 12,13, 12,1,13.1  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc.fs) ( $F_u$ , кН); Сторона сваи: 0.35 м;

[illegible]

ЛИСТ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп.		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 10 Листов 13

42	266	275	275	285	346	604	790	717												
43	209	242	327	441	448	645	831	946	876											
44	248	273	284	322	380	563	715	786	793	799	763	775	675							
45	191	233	327	407	448	627	934	986												
46	245	265	280	307	335	640	776	756	716	741	716	725	601							
47	198	237	334	389	573	777	714													
48	203	244	320	362	440	661	782	742	700	715	809	810	592							
49	206	242	330	413	437	621	790	739												
50	166	237	311	350	554	839	878													
53	211	251	306	340	454	732	799	729	722	734	654	531								
61	163	207	306	355	379	678	723	518	732	809	623	469								
n	15	15	15	15	15	15	15	12	8	7	7	7	4							
Fn	215	240	308	368	439	659	788	763	740	739	689	672	677							
S	50.90	22.96	19.74	46.26	74.88	83.63	70.71	137.50	64.42	68.58	77.39	148.15	114.85							
V	0.24	0.10	0.06	0.13	0.17	0.13	0.09	0.18	0.09	0.09	0.11	0.22	0.17							
F(0.95)	192	229	299	347	405	621	756	692	698	690	633	565	555							

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Склад напольного хранения зерна, Транспортная эстакада поз. 12,13, 12,1,13.1

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
38	231	278	400	492	684	840	815													
39	225	252	342	409	473	724	1011	1062	814	770	687	644								
40	213	255	372	443	559	822	874	787	874	931	914	990	997							
41	435	306	398	518	549	808	1056	983												
42	319	326	327	336	420	801	968	858												
43	248	298	409	525	550	778	1044	1151	1043											
44	300	329	343	388	457	697	873	949	982	961	914	921	782							
45	228	289	409	484	609	818	1190	1196												
46	299	321	339	376	416	868	971	914	864	893	861	864	698							
47	240	302	405	499	699	932	855													
48	247	308	390	435	668	801	942	892	842	859	986	964	684							
49	248	300	411	495	591	777	945	882												

49-18

304	Лист
-----	------

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп.		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 11 Листов 13

50	211	299	375	419	730	1081	1072												
53	253	310	372	405	575	905	1000	897	868	896	760	610							
61	197	265	374	428	560	831	876	782	905	972	723	537							
n	15	15	15	15	15	15	15	12	8	7	7	7	4						
Fn	260	296	378	443	569	832	966	946	899	897	835	790	790						
S	59.64	24.01	28.67	56.50	98.66	91.54	100.06	131.33	76.48	68.88	112.57	187.37	144.47						
V	0.23	0.08	0.08	0.13	0.17	0.11	0.10	0.14	0.09	0.08	0.13	0.24	0.18						
F(0.95)	232	285	365	418	525	791	921	879	849	848	754	655	636						

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Лаборатория поз. 15  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона свай: 0.3 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
24	190	172	208	260	340	552	622	710	675	604	744	821	610							
25	157	164	202	262	359	599	699	725	632	625	684	791	590							
n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
Fn	174	168	205	261	350	576	661	718	654	615	714	806	600							
S	23.33	5.66	4.24	1.41	13.44	33.23	54.45	10.61	30.41	14.85	42.43	21.21	14.14							
V	0.13	0.03	0.02	0.01	0.04	0.06	0.08	0.01	0.05	0.02	0.06	0.03	0.02							
F(0.95)																				

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Лаборатория поз. 15  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона свай: 0.35 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
24	228	219	256	323	501	703	822	889	874	746	946	1012	860							
25	191	216	253	320	428	766	886	912	849	759	872	945	835							
n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
Fn	210	218	255	322	465	735	854	901	862	753	909	979	848							
S	26.16	2.12	2.12	2.12	51.62	44.55	45.25	16.26	17.68	9.19	52.33	47.38	17.68							
V	0.12	0.01	0.01	0.01	0.11	0.06	0.05	0.02	0.02	0.01	0.06	0.05	0.02							
F(0.95)																				

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Лаборатория поз. 15

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 12 Листов 13

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
24	273	277	318	392	665	886	1045	1094	1067	920	1182	1222	1019							
25	232	261	309	386	585	968	1118	1113	1018	915	1104	1122	931							
n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
Fn	253	269	314	389	625	927	1082	1104	1043	918	1143	1172	975							
S	28.99	11.31	6.36	4.24	56.57	57.98	51.62	13.44	34.65	3.54	55.15	70.71	62.23							
V	0.11	0.04	0.02	0.01	0.09	0.06	0.05	0.01	0.03	0.00	0.05	0.06	0.06							
F(0.95)																				

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Противопож. резервуар, Стоянка локомотива, Навес для техники, Очистные сооружения, КПП поз. 18, 19, 20, 21, 22, 16.1

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.3 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
51	134	197	286	425	452	608	683	761	674	580	711									
57	171	166	232	293	442	521	497													
58	210	188	248	323	472	521	587	699	719	524	548	778	686							
59	145	210	299	400	514	599	667	691	583	617	814	790								
60	198	228	314	362	383	516	581	656	627	652	671	594	552							
n	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2							
Fn	172	198	276	361	453	553	603	702	651	593	686	721	619							
S	32.76	23.29	34.62	54.05	47.71	46.25	74.95	43.69	58.74	54.73	109.97	109.86	94.75							
V	0.19	0.12	0.13	0.15	0.11	0.08	0.12	0.06	0.09	0.09	0.16	0.15	0.15							
F(0.95)	140	177	245	312	410	511	536	655	588	535	569	572								

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Противопож. резервуар, Стоянка локомотива, Навес для техники, Очистные сооружения, КПП поз. 18, 19, 20, 21, 22, 16.1

Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.35 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
51	173	251	353	528	630	764	885	943	856	803	846									
57	248	208	286	366	501	671	630													
58	262	235	312	393	584	699	754	884	904	750	770	919	869							
59	191	268	372	502	645	781	856	871	741	826	1028	990								

49-18

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
002521		

49-18-Т

Изм		
К.уч		
Лист		
Недоп.		
Подп.		
Дата		

Приложение Т

Лист 13 Листов 13

60	249	290	385	447	471	636	749	804	795	820	812	731	652						
n	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2						
Fn	225	250	342	447	566	710	775	876	824	800	864	880	761						
S	39.79	31.28	41.55	69.03	77.32	61.39	101.00	57.04	71.07	34.57	113.67	133.83	153.44						
V	0.18	0.12	0.12	0.15	0.14	0.09	0.13	0.07	0.09	0.04	0.13	0.15	0.20						
F(0.95)	187	222	304	385	497	655	684	815	748	763	743	698							

Расчет несущей способности свай Fd, кН по объекту: Противопож. резервуар, Стоянка локомотива, Навес для техники, Очистные сооружения, КПП поз. 18, 19, 20, 21, 22, 16.1  
Забивные сваи по методике СП 24.13330.2011 (qc,fs) (Fu, кН); Сторона сваи: 0.4 м;

Частные значения предельного сопротивления висячих свай Fu, в кН при условии расположения "голов" свай 0 м от поверхности земли

Номер т.с.з.	3 м	4 м	5 м	6 м	7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	19 м	20 м	21 м	22 м
51	213	322	476	642	812	950	1106	1150	1023	1010	1005									
57	296	255	349	546	693	805	696													
58	316	287	391	639	727	860	960	1103	1090	895	976	1091	1031							
59	243	341	454	641	811	980	1065	1065	908	1055	1243	1175								
60	298	363	473	547	558	790	946	965	955	1001	971	847	752							
n	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2							
Fn	273	314	429	603	720	877	955	1071	994	990	1049	1038	892							
S	43.31	43.02	56.15	51.59	104.60	85.12	159.76	78.61	79.53	67.75	130.36	170.38	197.28							
V	0.16	0.14	0.13	0.09	0.15	0.10	0.17	0.07	0.08	0.07	0.12	0.16	0.22							
F(0.95)	232	275	378	557	626	800	811	987	909	918	910	806								

49-18

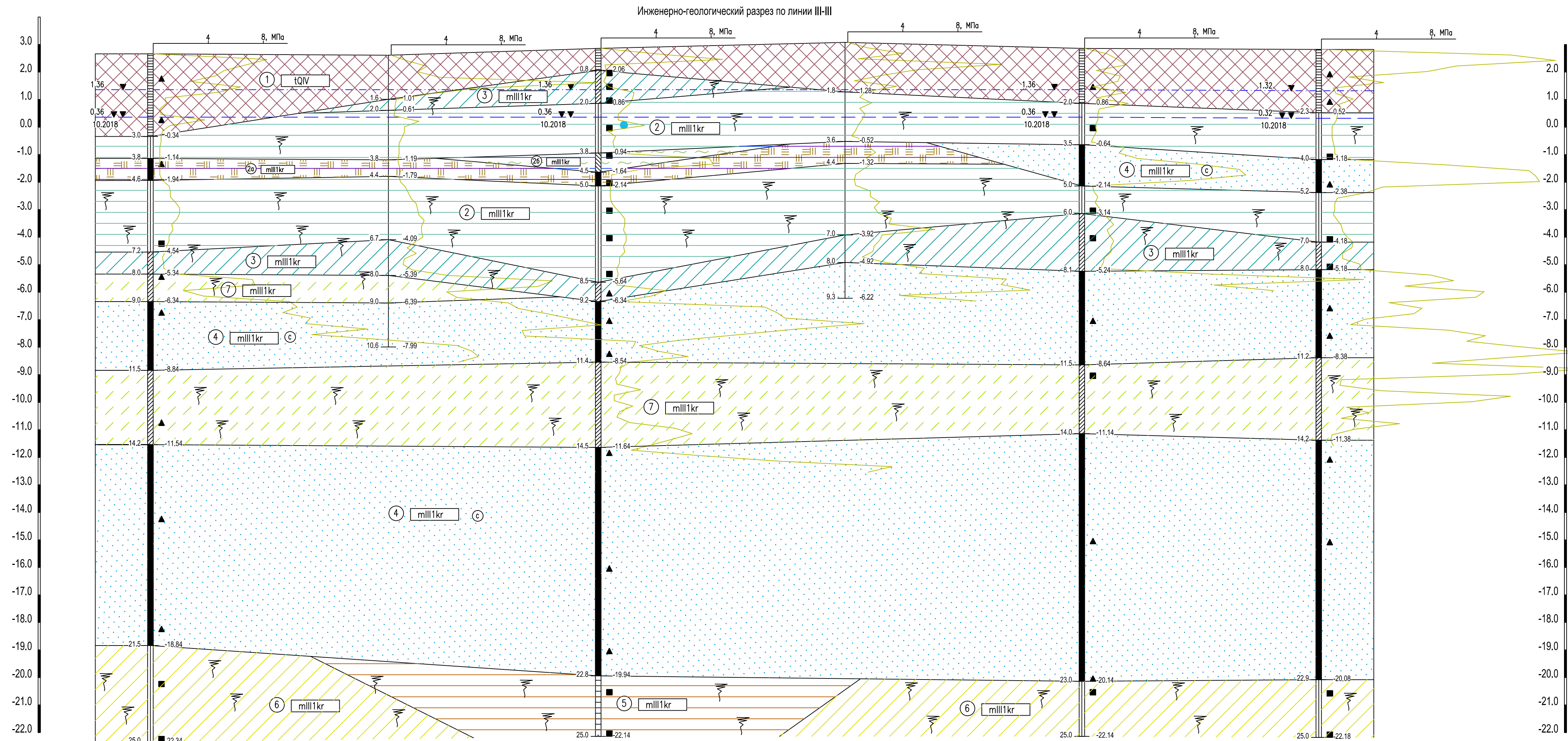




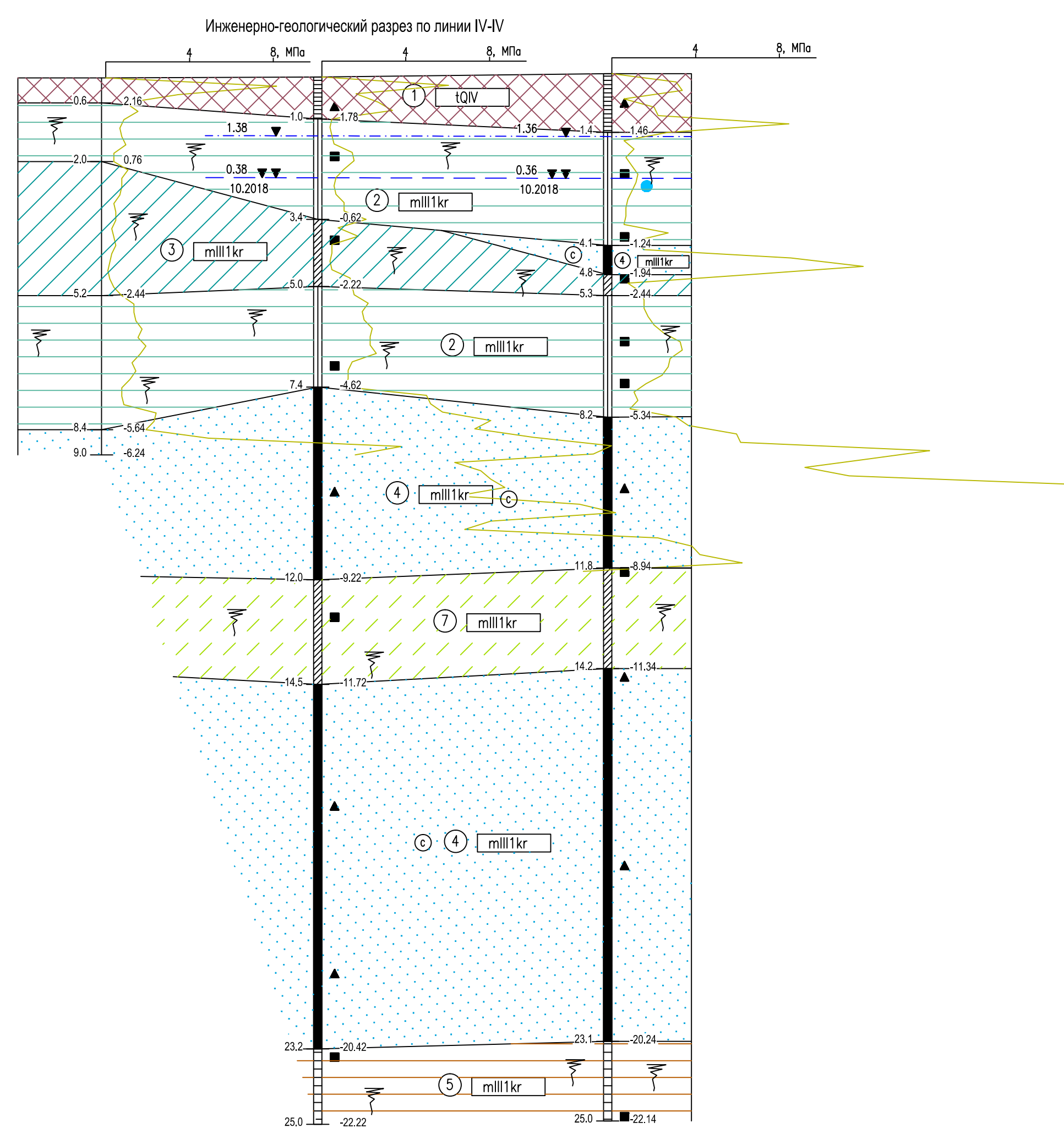




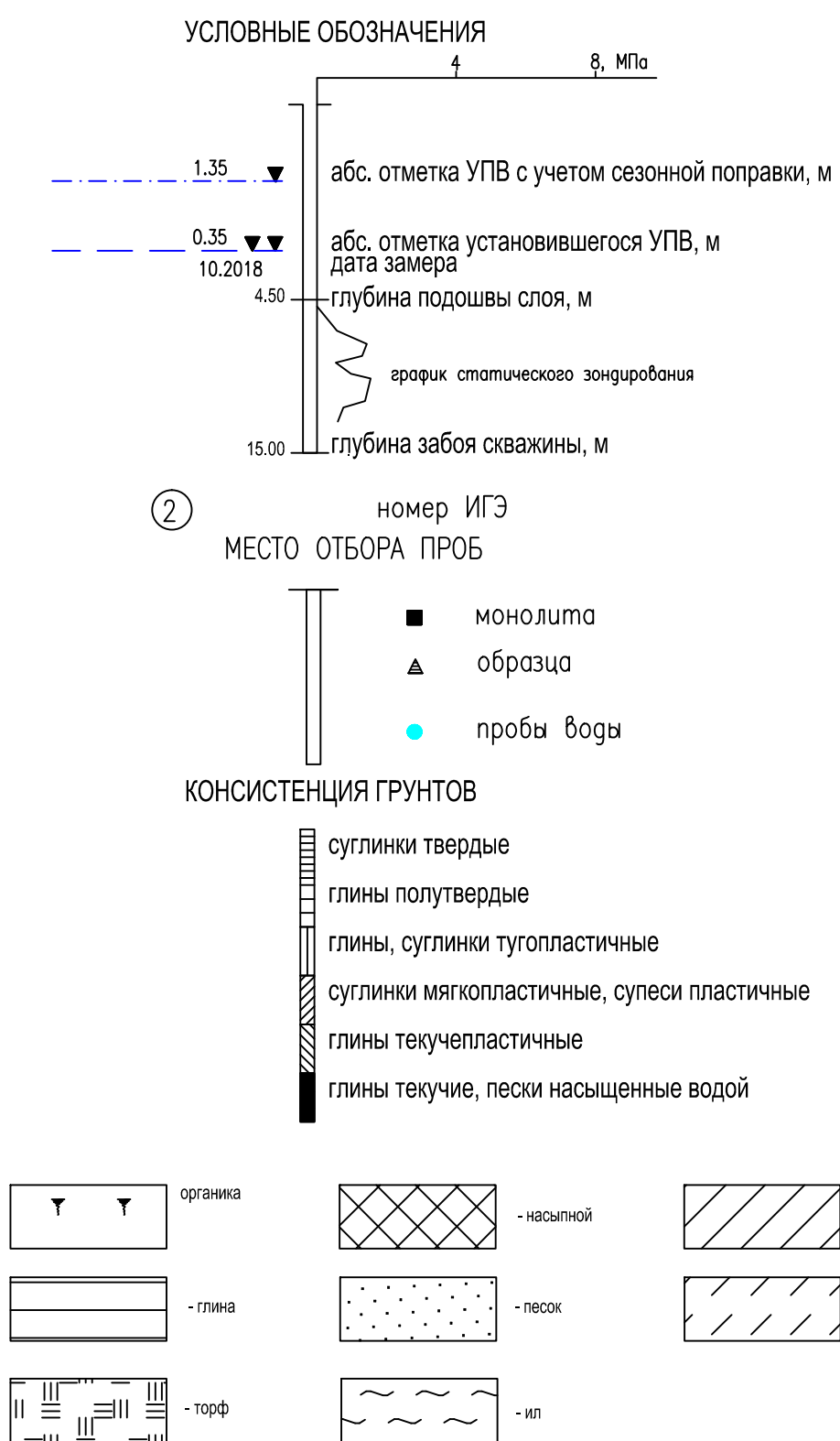




Масштаб	гор.1:500 верт.1:100					
Номер скважины	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
Номер точки стат.зонг.	сз-4	сз-5	сз-6	сз-7	сз-8	сз-9
Абс.отметка устья, м	2.66	2.61	2.86	3.08	2.86	2.82
Расстояние, м	43.2	38.1	44.8	43.0	43.0	



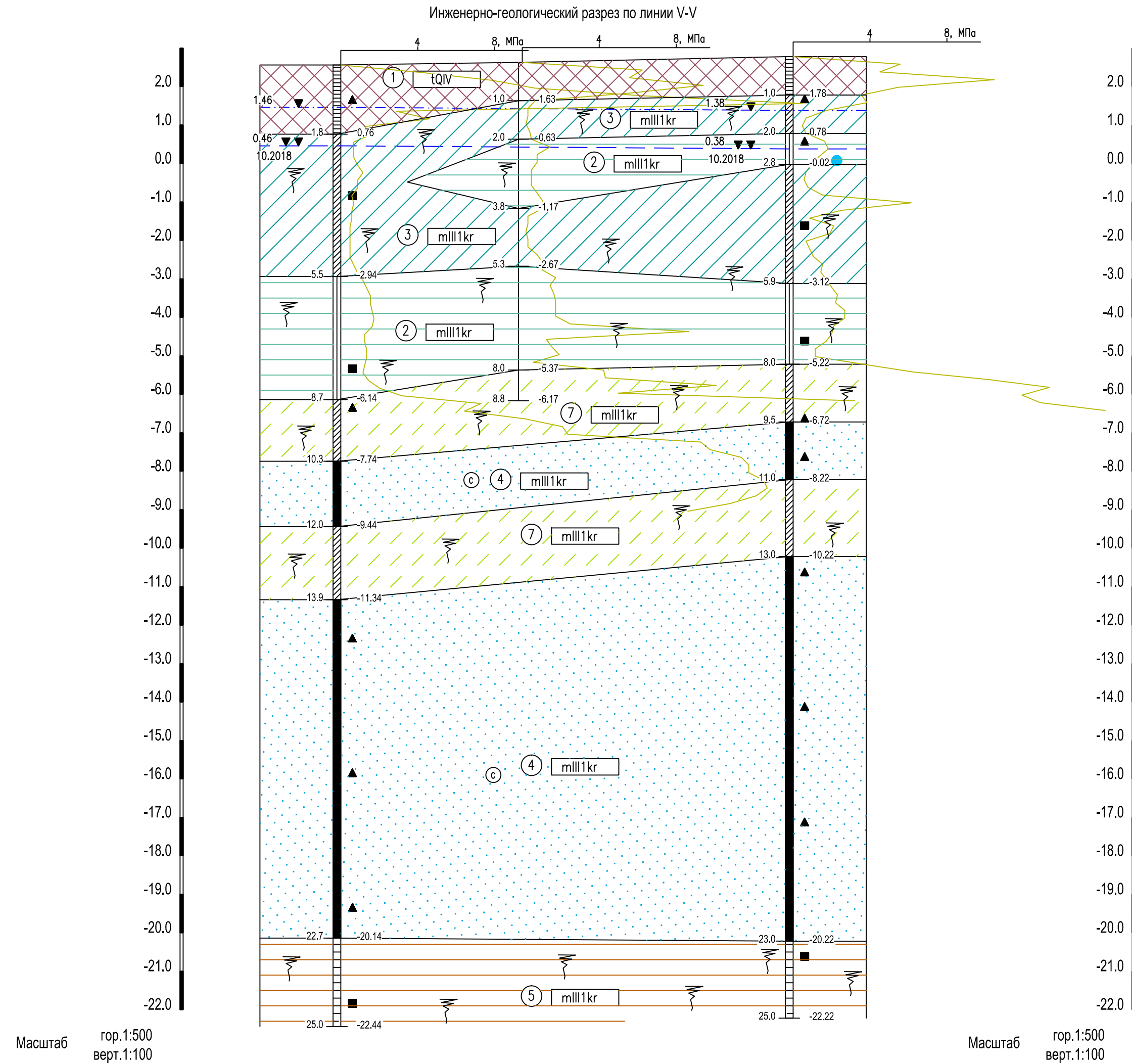
Масштаб	гор.1:500 верт.1:100		
Номер скважины	C-13	C-12	
Номер точки стат.зонг.	сз-18	сз-22	сз-16
Абс.отметка устья, м	2.76	2.78	2.86
Расстояние, м	25.8	34.6	



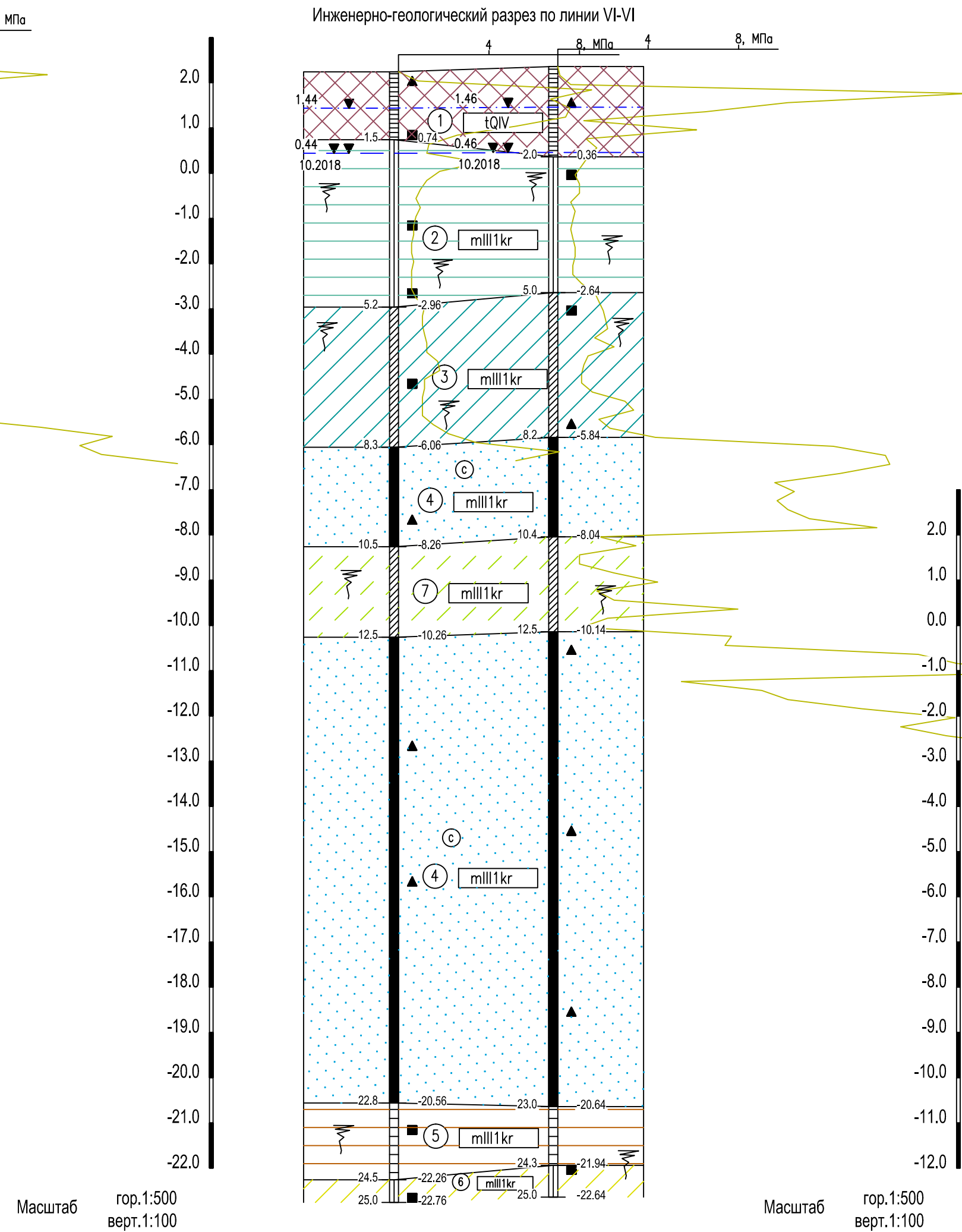
49-18-ИГ-2				Зерновой терминал "СТЕПЬ" в г. Азов Ростовская область		
Гл.инженер	Ходинский	12.18	Инженерно-геологические изыскания	Статус	Лист	Листов
Геолог	Леонова	12.18	РП	2	на л.	6
Н.контроль	Ходинский	12.18	Инженерно-геологический разрез по линиям III-III...IV-IV	ИП Ефреман А.С.		



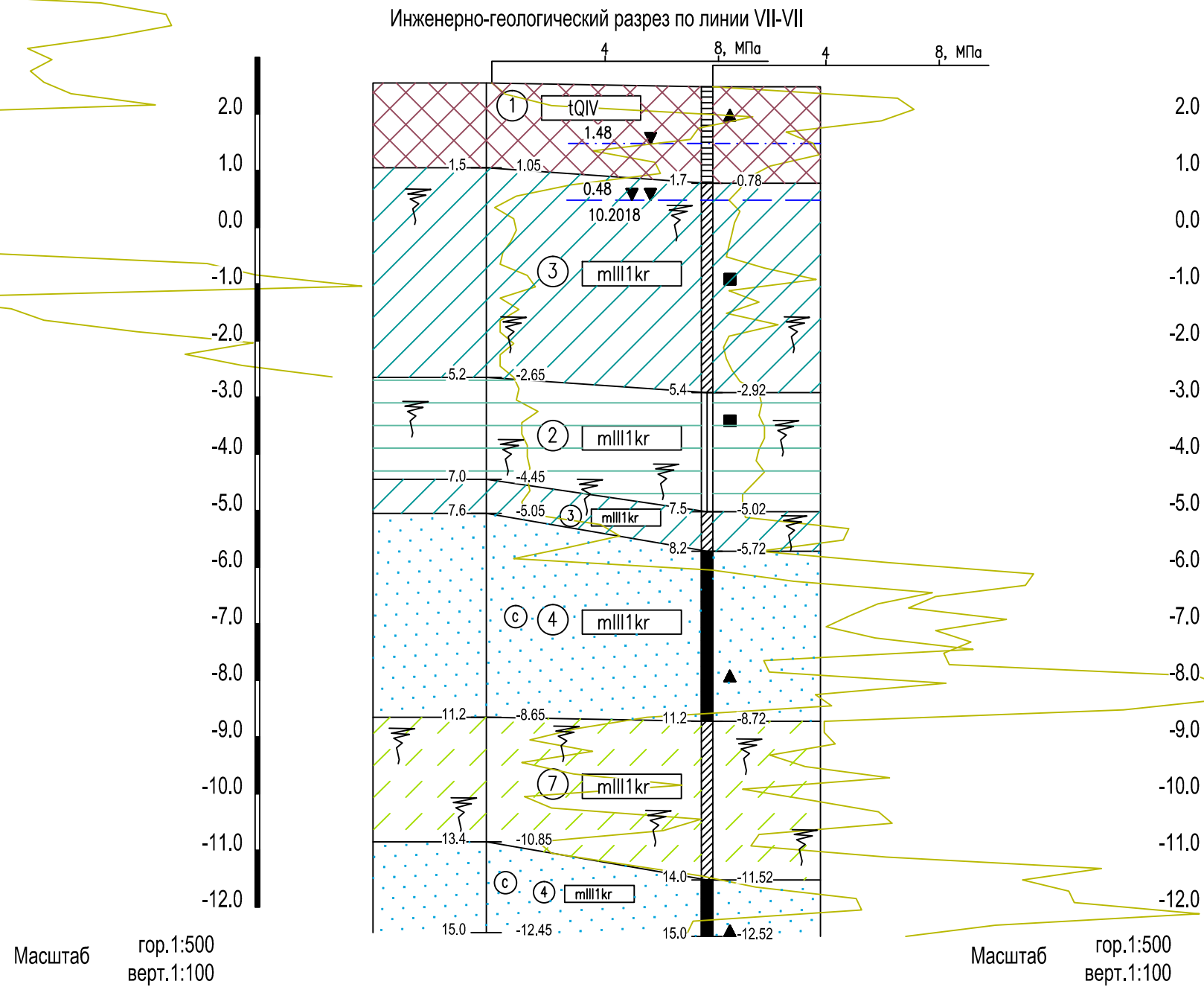
Лист № 1  
Лист № 2  
Лист № 3  
Лист № 4  
Лист № 5  
Лист № 6  
Лист № 7  
Лист № 8  
Лист № 9  
Лист № 10  
Лист № 11  
Лист № 12  
Лист № 13  
Лист № 14  
Лист № 15  
Лист № 16  
Лист № 17  
Лист № 18  
Лист № 19  
Лист № 20  
Лист № 21  
Лист № 22  
Лист № 23  
Лист № 24  
Лист № 25  
Лист № 26  
Лист № 27  
Лист № 28  
Лист № 29  
Лист № 30  
Лист № 31  
Лист № 32  
Лист № 33  
Лист № 34  
Лист № 35  
Лист № 36  
Лист № 37  
Лист № 38  
Лист № 39  
Лист № 40  
Лист № 41  
Лист № 42  
Лист № 43  
Лист № 44  
Лист № 45  
Лист № 46  
Лист № 47  
Лист № 48  
Лист № 49  
Лист № 50  
Лист № 51  
Лист № 52  
Лист № 53  
Лист № 54  
Лист № 55  
Лист № 56  
Лист № 57  
Лист № 58  
Лист № 59  
Лист № 60  
Лист № 61  
Лист № 62  
Лист № 63  
Лист № 64  
Лист № 65  
Лист № 66  
Лист № 67  
Лист № 68  
Лист № 69  
Лист № 70  
Лист № 71  
Лист № 72  
Лист № 73  
Лист № 74  
Лист № 75  
Лист № 76  
Лист № 77  
Лист № 78  
Лист № 79  
Лист № 80  
Лист № 81  
Лист № 82  
Лист № 83  
Лист № 84  
Лист № 85  
Лист № 86  
Лист № 87  
Лист № 88  
Лист № 89  
Лист № 90  
Лист № 91  
Лист № 92  
Лист № 93  
Лист № 94  
Лист № 95  
Лист № 96  
Лист № 97  
Лист № 98  
Лист № 99  
Лист № 100



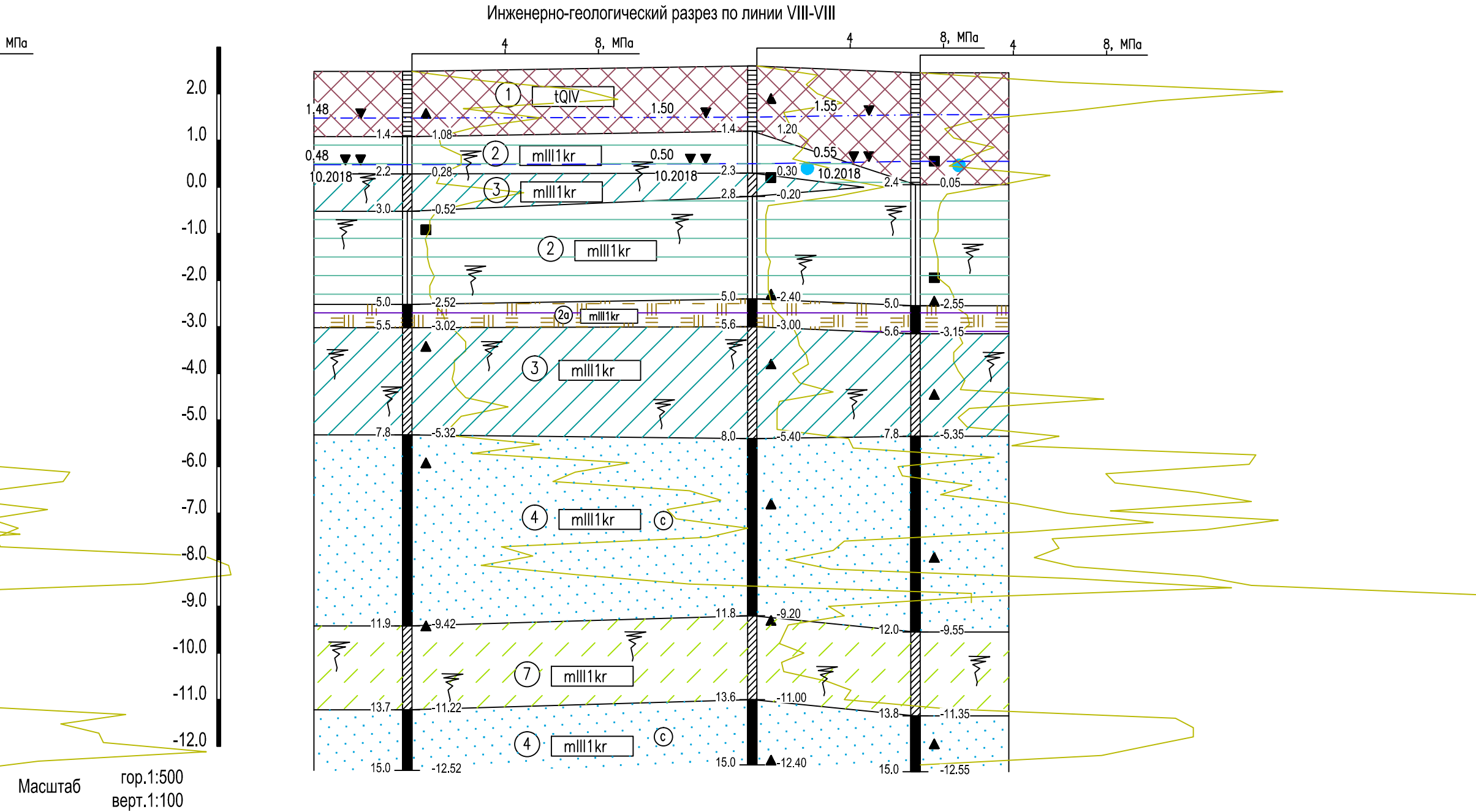
Номер скважины	C-14	C-15
Номер точки стат.зонд.	сз-19	сз-17
Абс.отметка устья, м	2.56	2.78
Расстояние, м	23.6	35.2



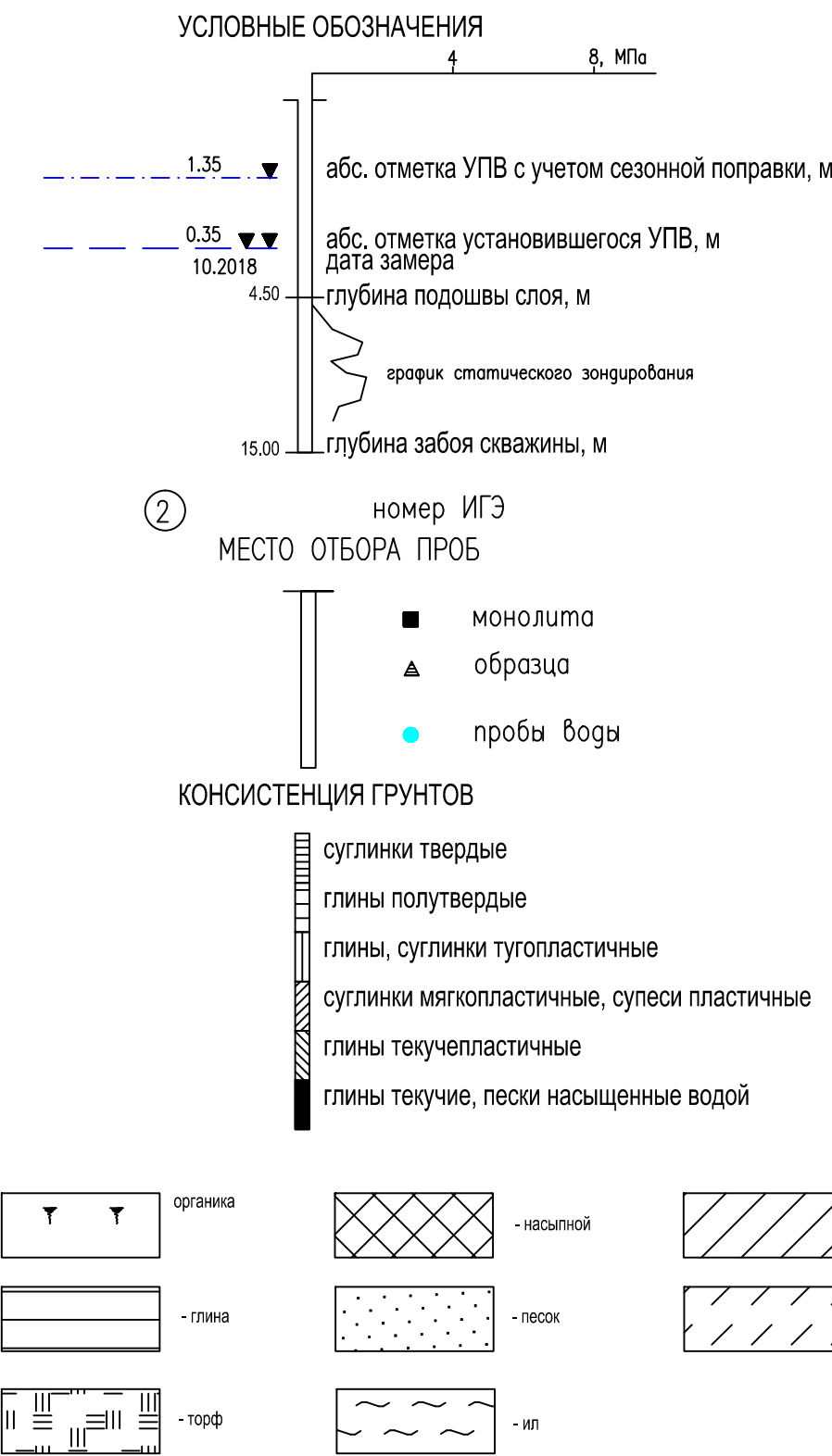
Номер скважины	C-17	C-16
Номер точки стат.зонд.	сз-21	сз-20
Абс.отметка устья, м	2.24	2.36
Расстояние, м	17.6	



Номер скважины	C-25	C-11
Номер точки стат.зонд.	сз-25	сз-24
Абс.отметка устья, м	2.55	2.48
Расстояние, м	19.5	

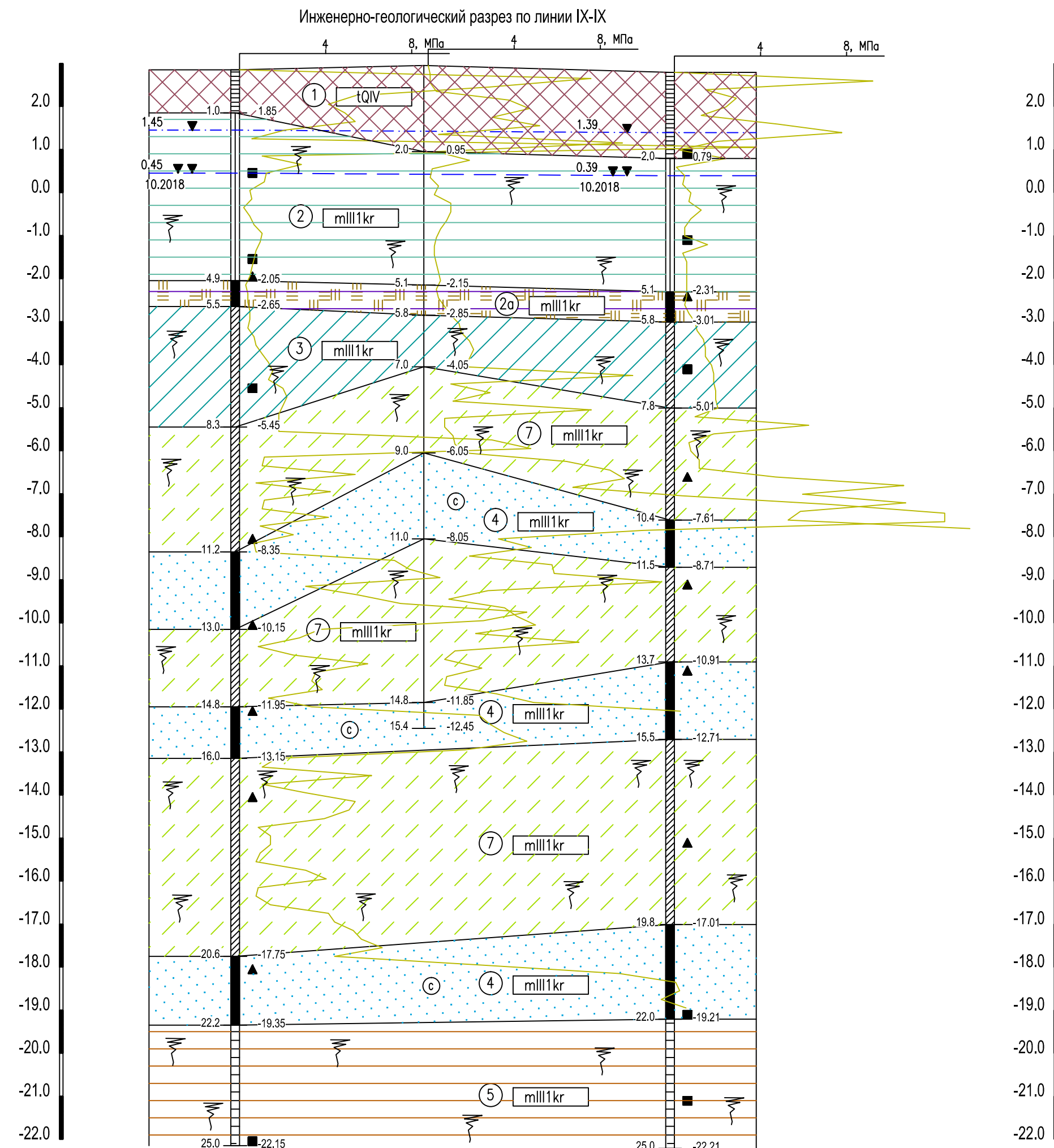


Номер скважины	C-2	C-3	C-1
Номер точки стат.зонд.	сз-2	сз-3	сз-1
Абс.отметка устья, м	2.48	2.60	2.45
Расстояние, м	37.0	17.5	

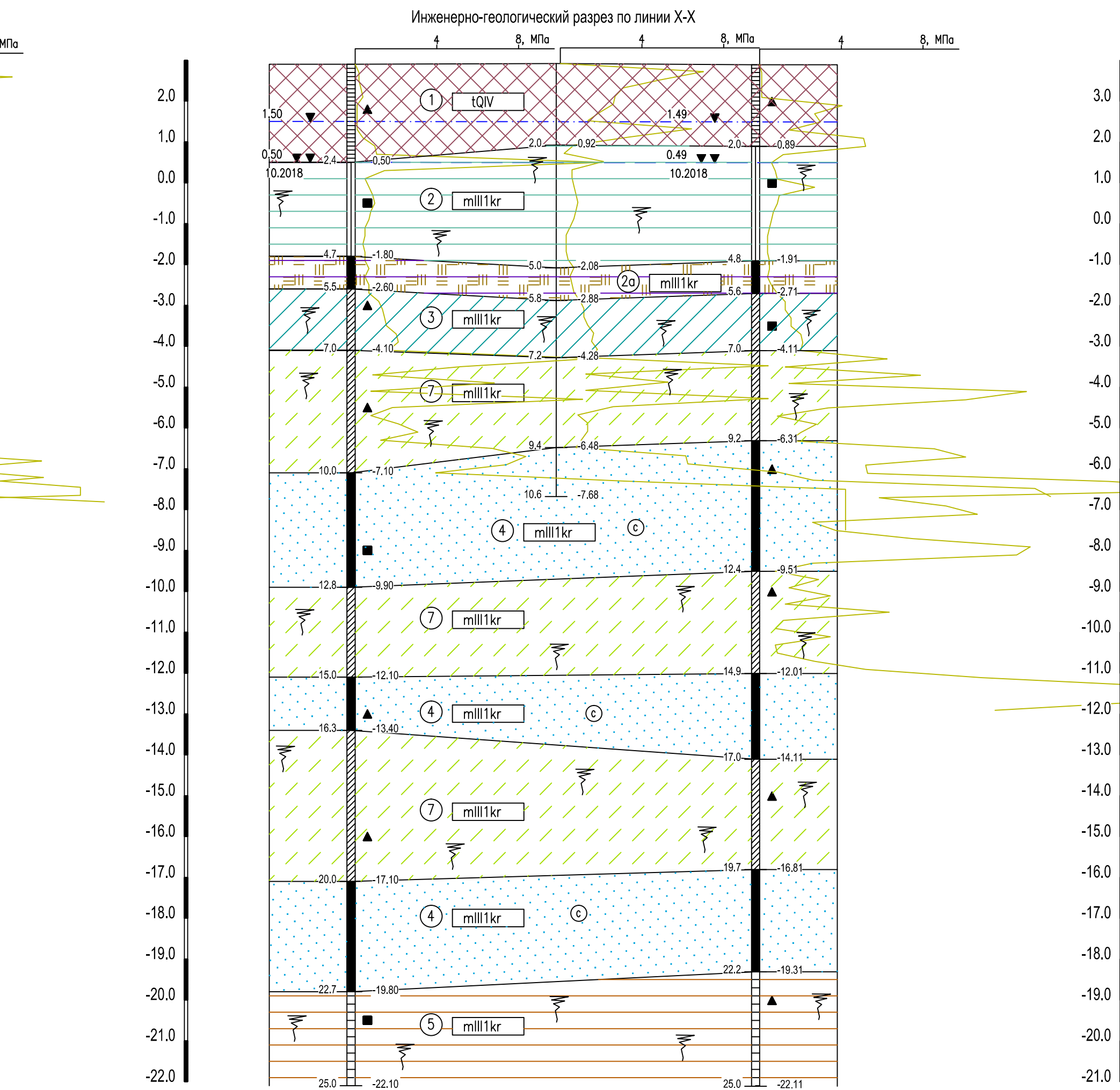


49-18-ИГ-2			
Зерновой терминал "СТЕПЬ" в г. Азов Ростовская область			
Инженерно-геологические изыскания	Статус	Лист	Листов
Гл.инженер Геолог Н.контроль	Ходинский	12.18	12.18
Инженерно-геологический разрез по линиям V-V...VIII-VIII	РП	3 на л.	6
ИП Ефремян А.С.			

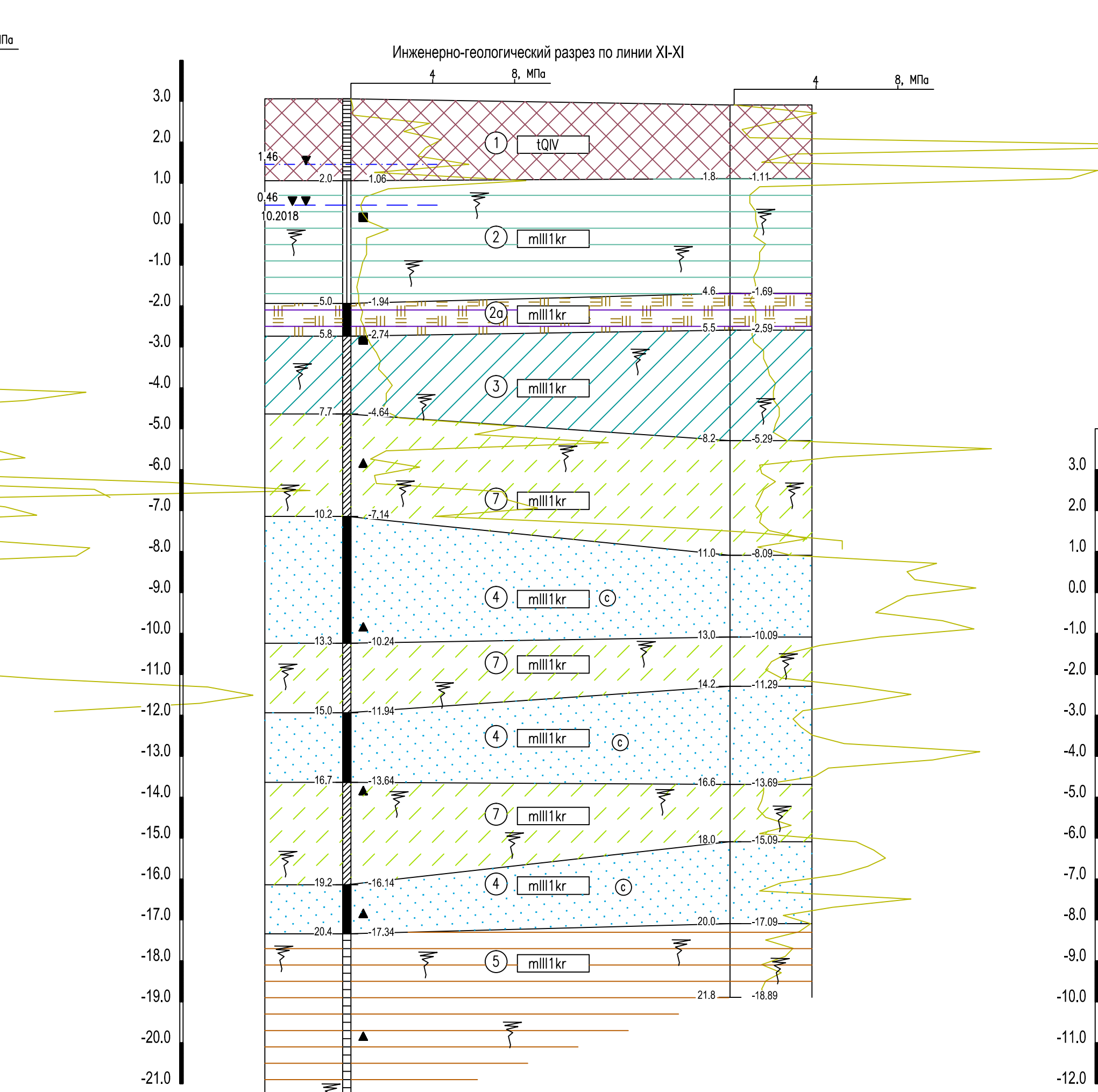




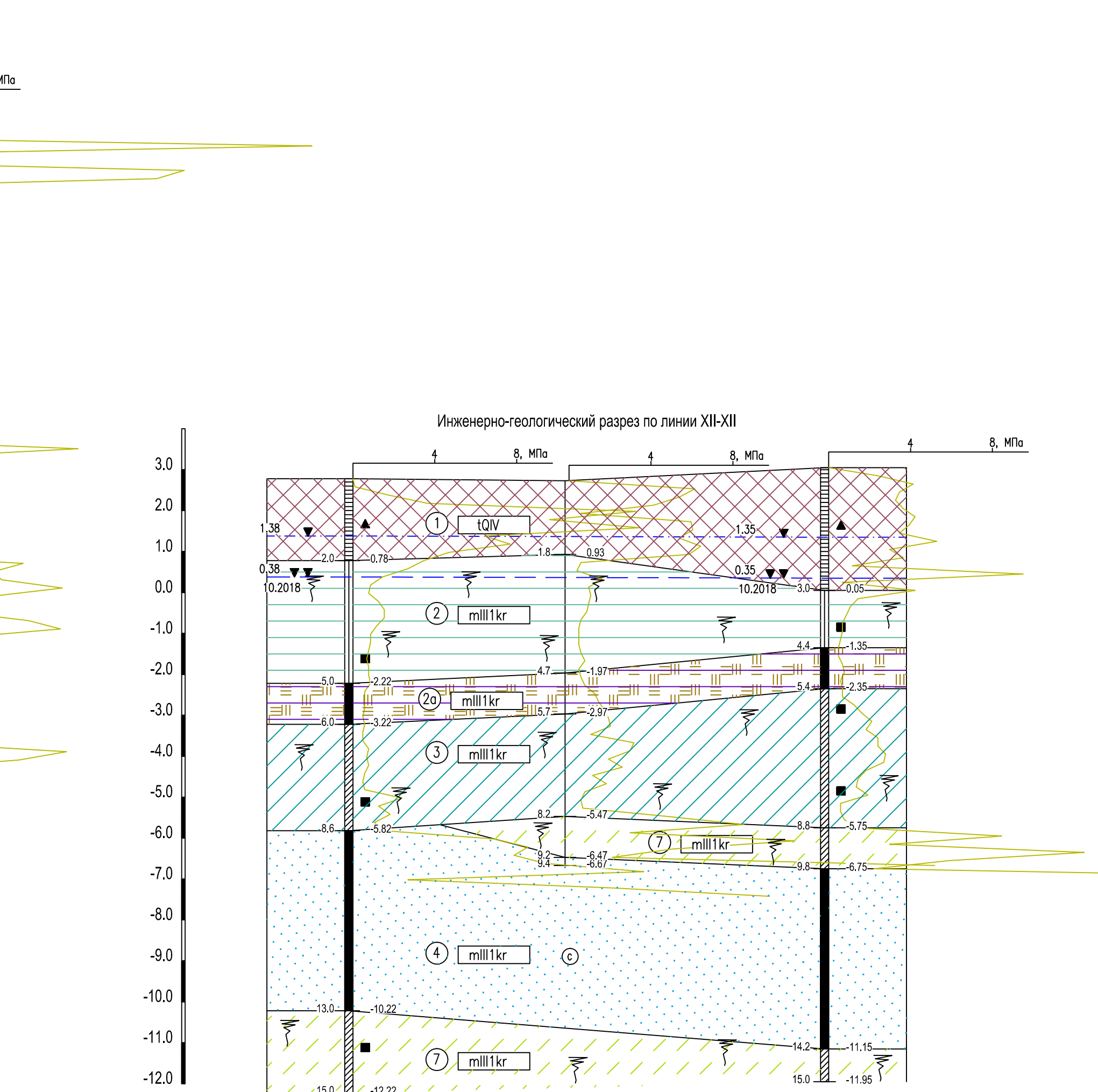
Масштаб	гор.1:500 верт.1:100	
Номер скважины	C-19	C-18
Номер точки стат.зонг.	сз-29	сз-37
Абс.отметка устья, м	2.85	2.95
Расстояние, м	21.9	28.6



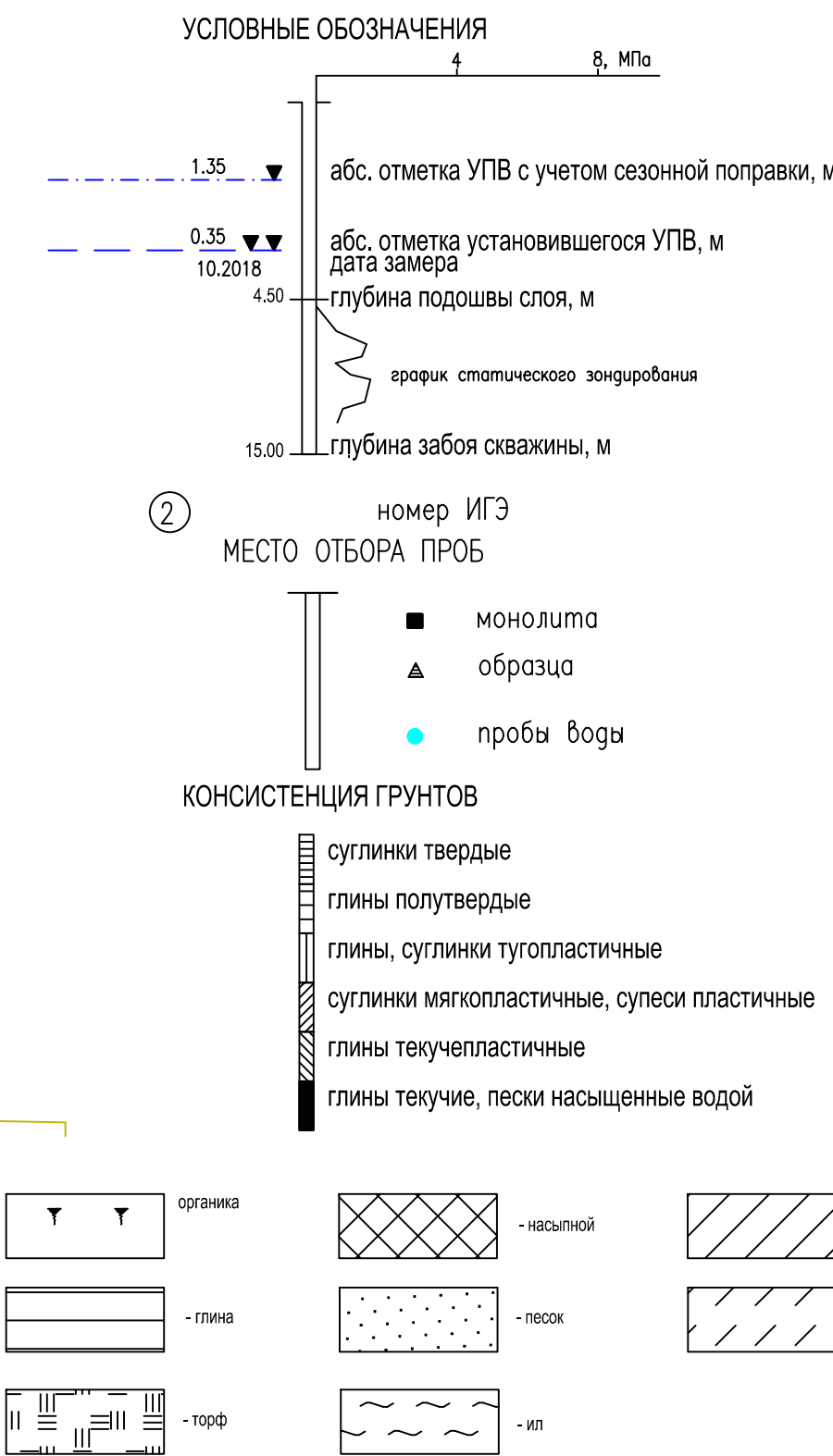
Масштаб	гор.1:500 верт.1:100	
Номер скважины	C-23	C-22
Номер точки стат.зонг.	сз-30	сз-31
Абс.отметка устья, м	2.90	2.92
Расстояние, м	25.1	24.4



Масштаб	гор.1:500 верт.1:100	
Номер скважины	C-24	C-36
Номер точки стат.зонг.	сз-33	сз-41
Абс.отметка устья, м	3.06	2.91
Расстояние, м	46.8	



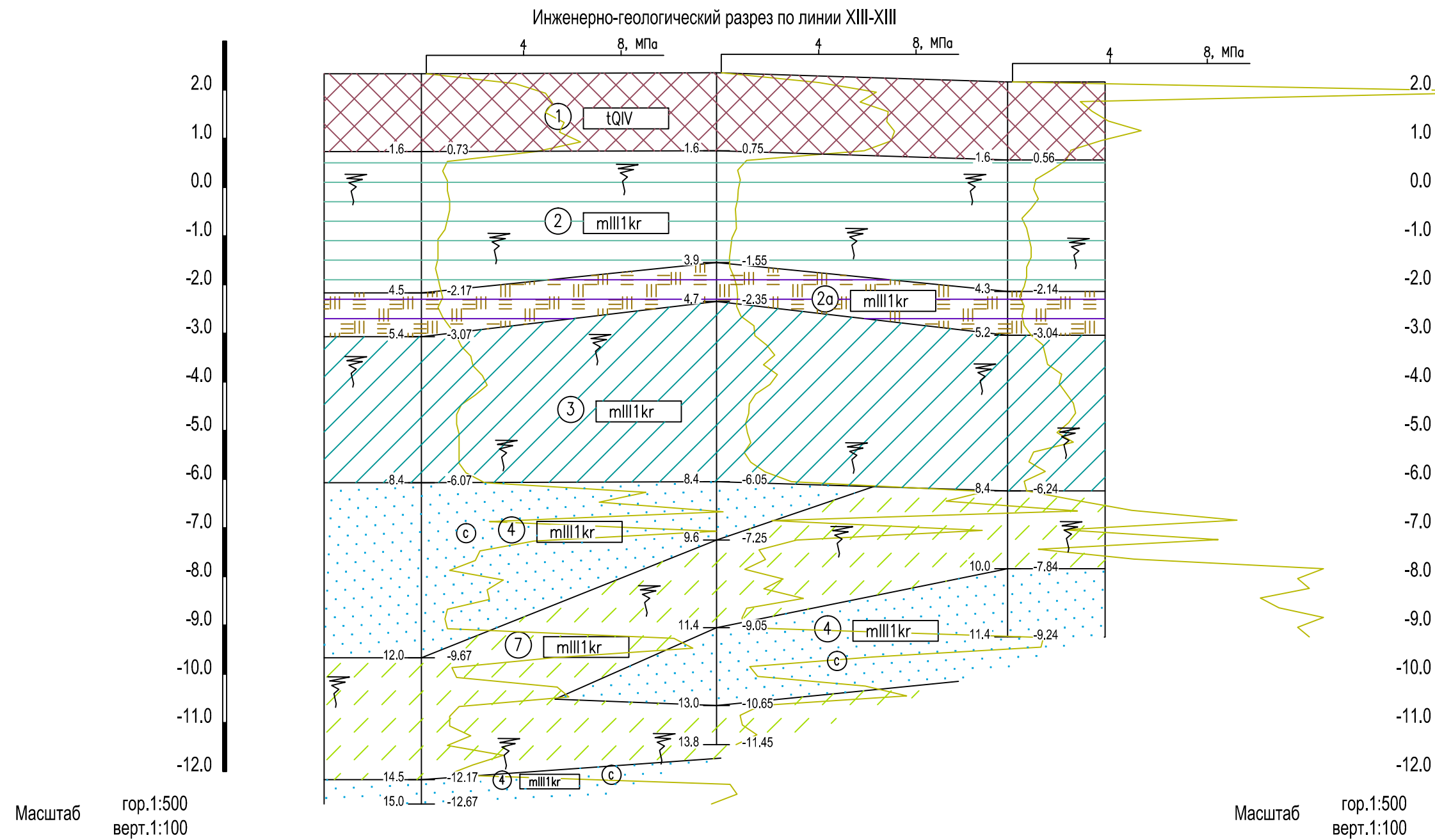
Масштаб	гор.1:500 верт.1:100	
Номер скважины	C-25	C-38
Номер точки стат.зонг.	сз-42	сз-38
Абс.отметка устья, м	2.78	2.73
Расстояние, м	26.4	31.7



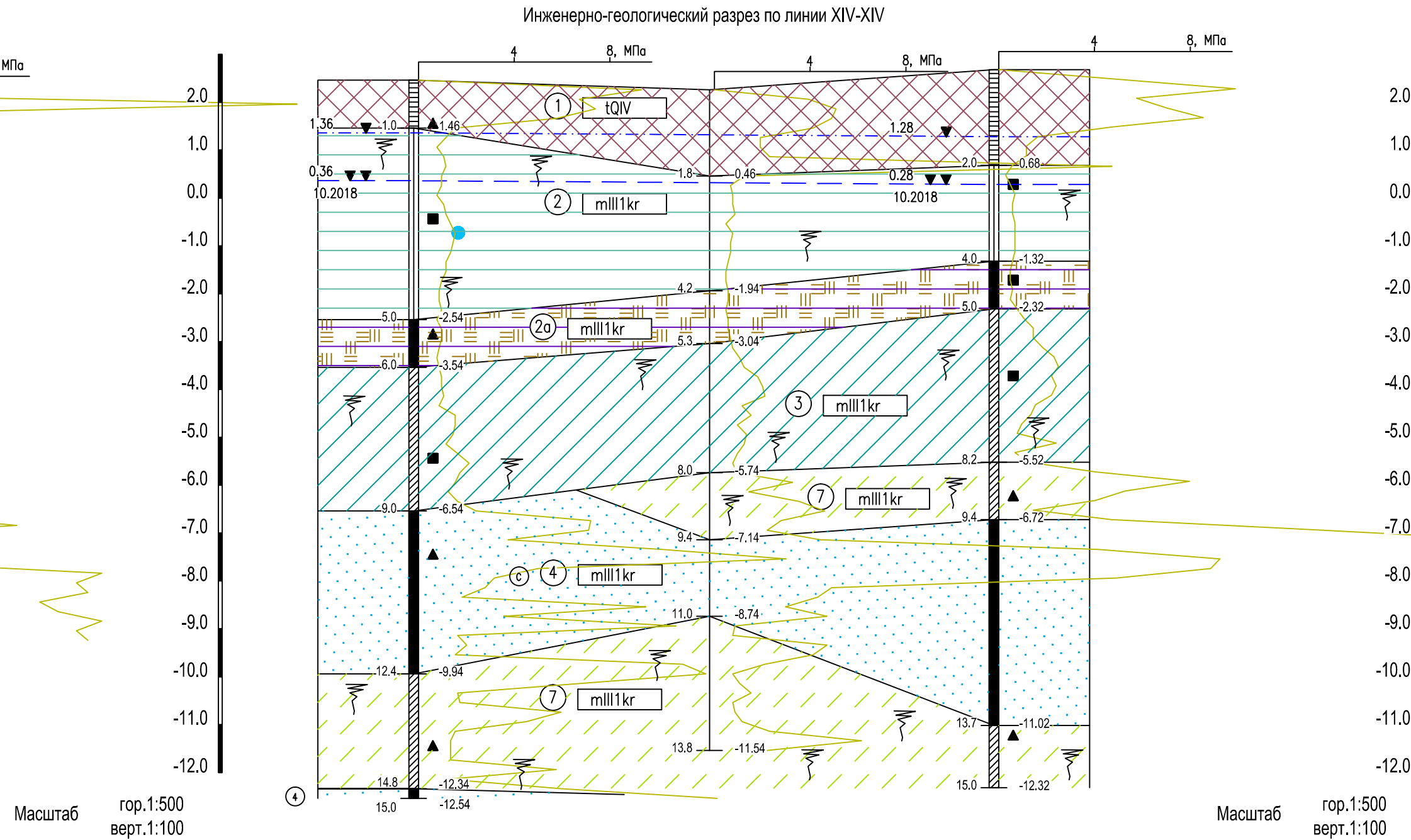
49-18-ИГ-2			
Зерновой терминал "СТЕПЬ" в г. Азов Ростовская область			
Инженерно-геологические изыскания	Статус	Лист	Листов
Гл.инженер Геолог	Ходинский	12.18	4
Н.контроль	Ходинский	12.18	на л. 6
Инженерно-геологический разрез по линиям IX-IX...XII-XII			
ИП Ефремян А.С.			



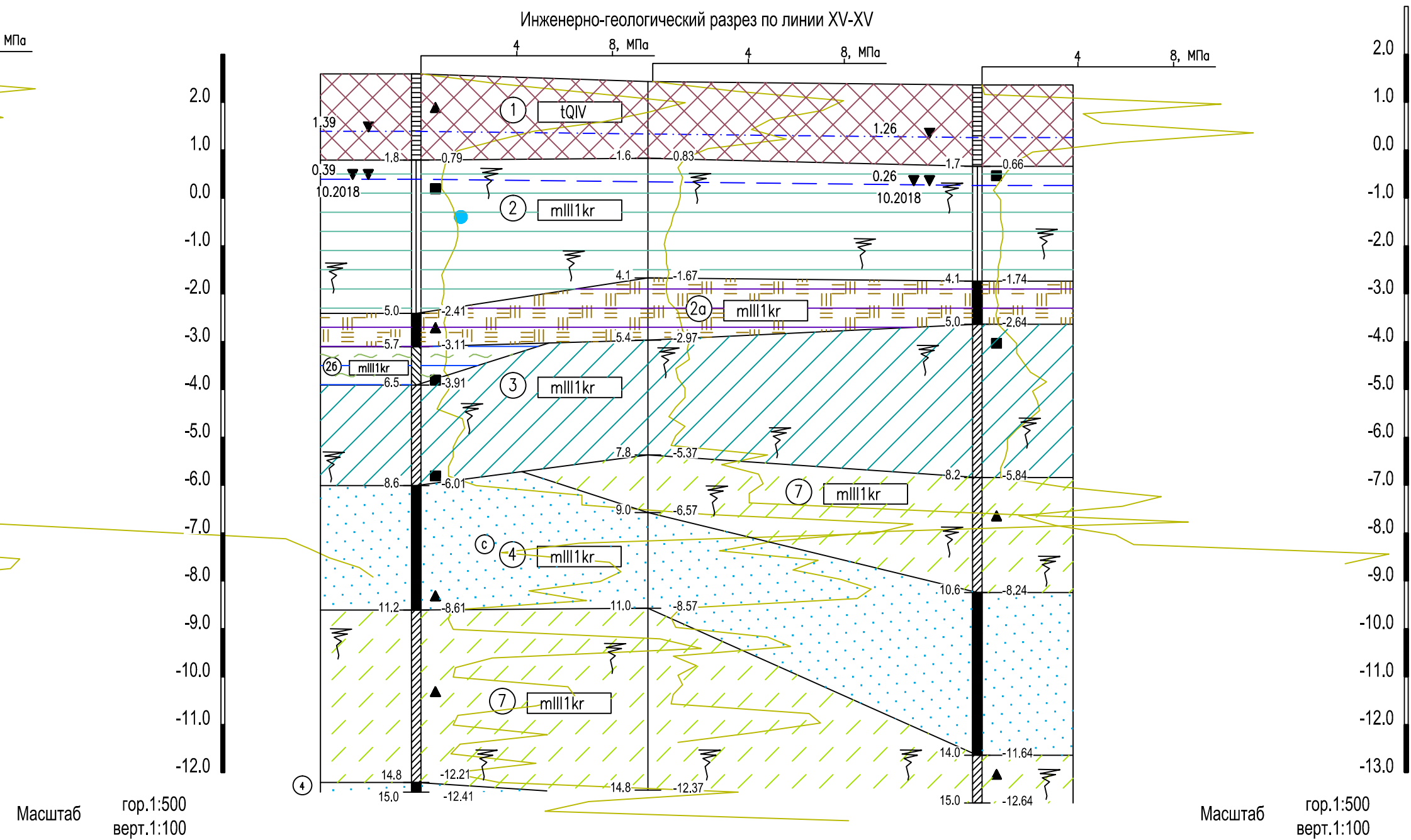
Взам. Инв. №  
Поряд. и дата  
Инд. № подл.



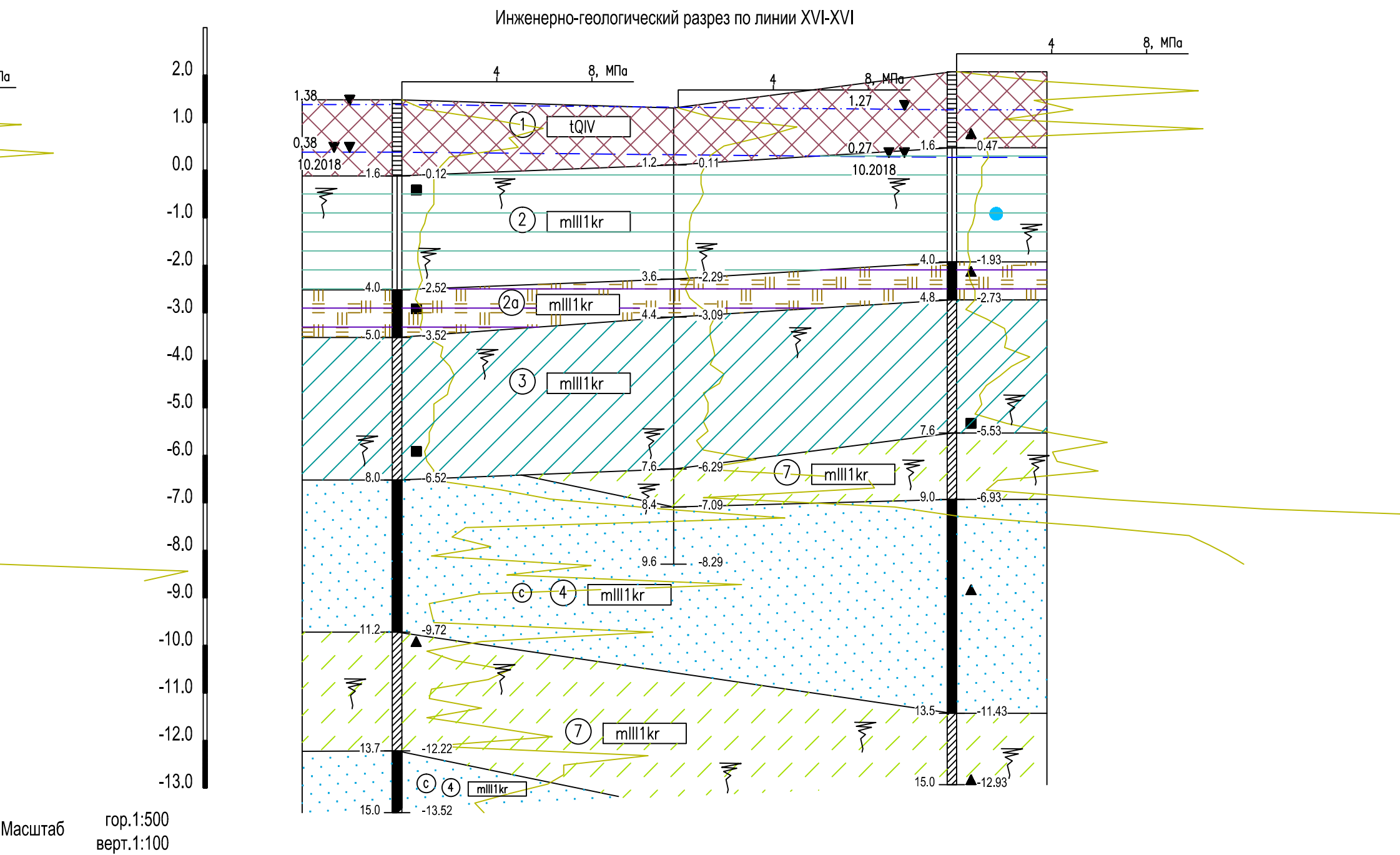
Номер скважины	сз-40		сз-61	сз-43
Номер точки стат.зонд.				
Абс.отметка устья, м	2.33		2.35	2.16
Расстояние, м	30.3		29.9	



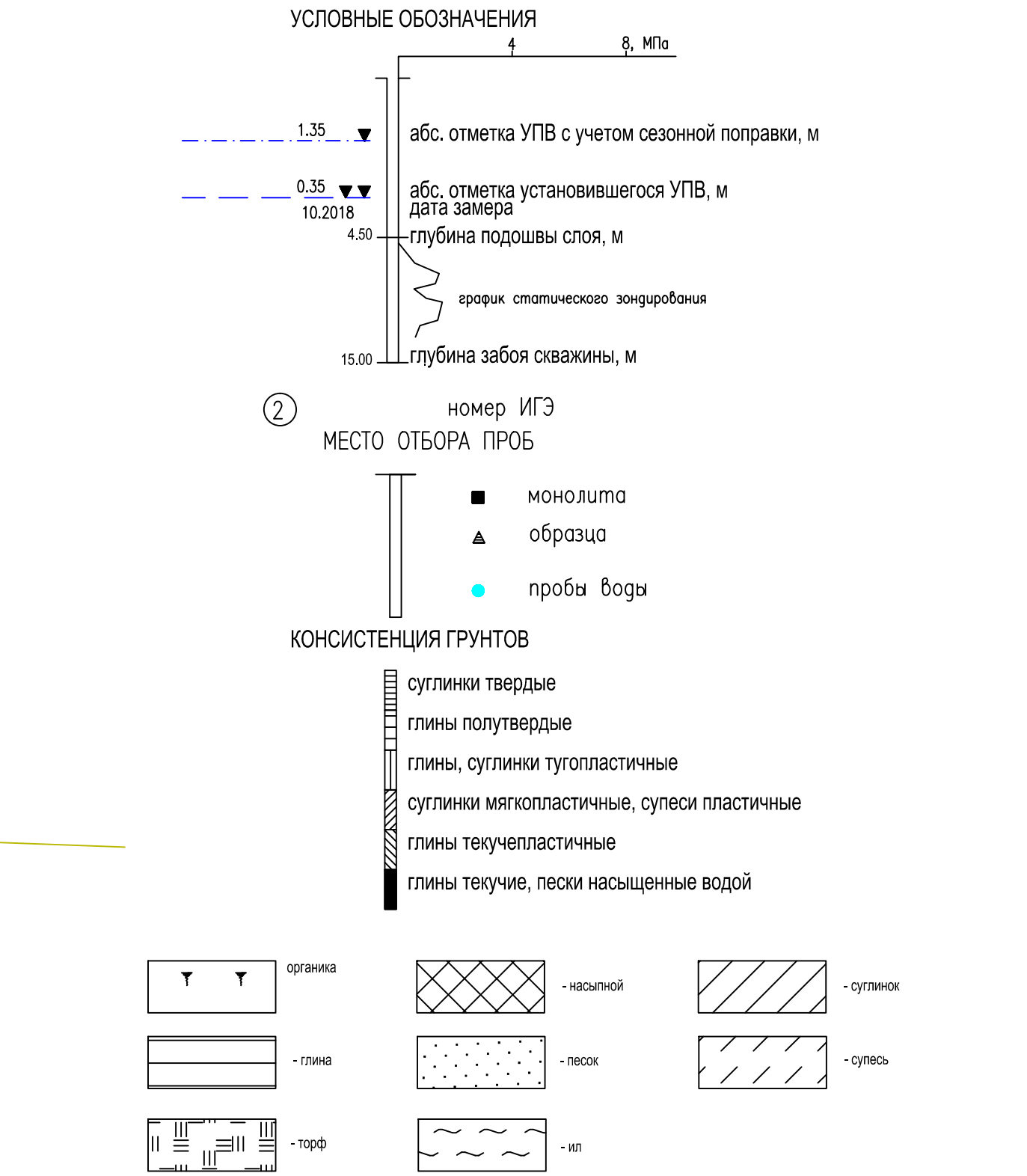
Номер скважины	С-26		С-34
Номер точки стат.зонд.	сз-44		сз-39
Абс.отметка устья, м	2.46		2.26
Расстояние, м	30.9		29.7




Номер скважины	С-37		С-39
Номер точки стат.зонд.	сз-46		сз-49
Абс.отметка устья, м	2.59		2.43
Расстояние, м	24.2		34.4



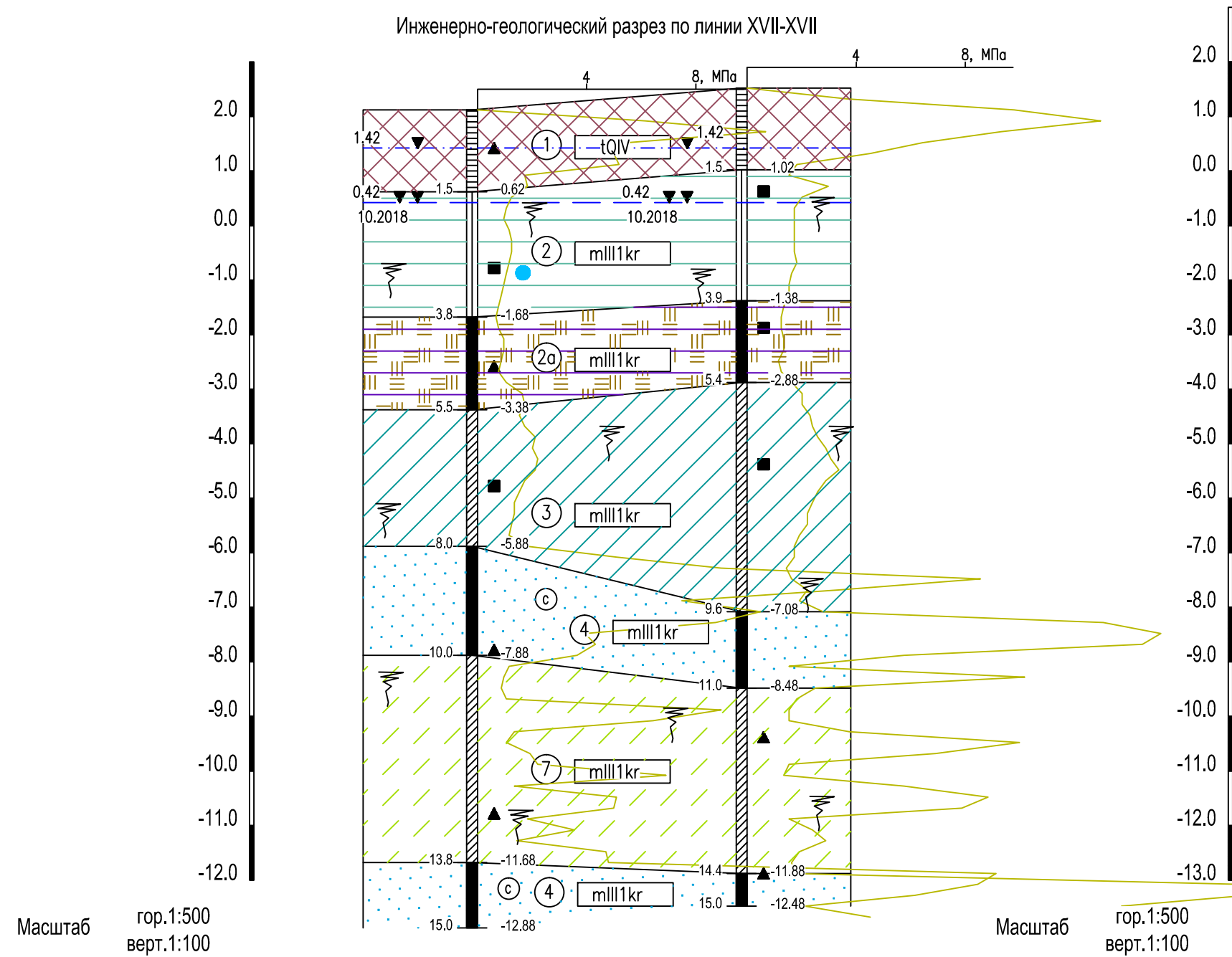
Номер скважины	С-35		С-38
Номер точки стат.зонд.	сз-48		сз-47
Абс.отметка устья, м	1.48		1.31
Расстояние, м	29.1		29.3



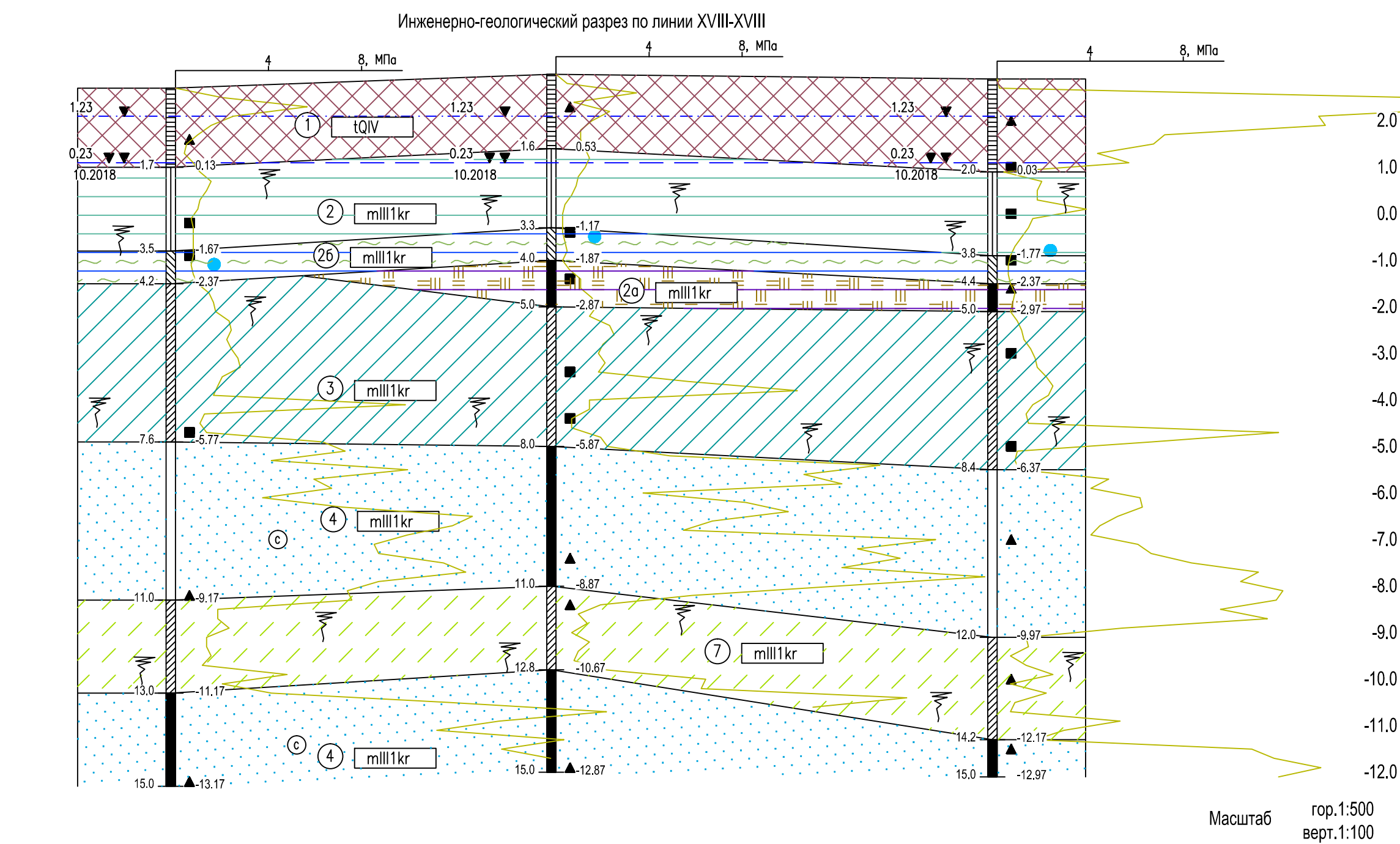
				49-18-ИГ-2			
				Зерновой терминал "СТЕПЬ" в г. Азов Ростовская область			
				Инженерно-геологические изыскания	Стация	Лист	Листов
Инженер-геолог	Ходинский		12.18		РП	5	6
контроль	Ходинский		12.18	Инженерно-геологический разрезы по линиям XIII-XIII...XVI-XVI			
					ИП Ефремян А.С.		



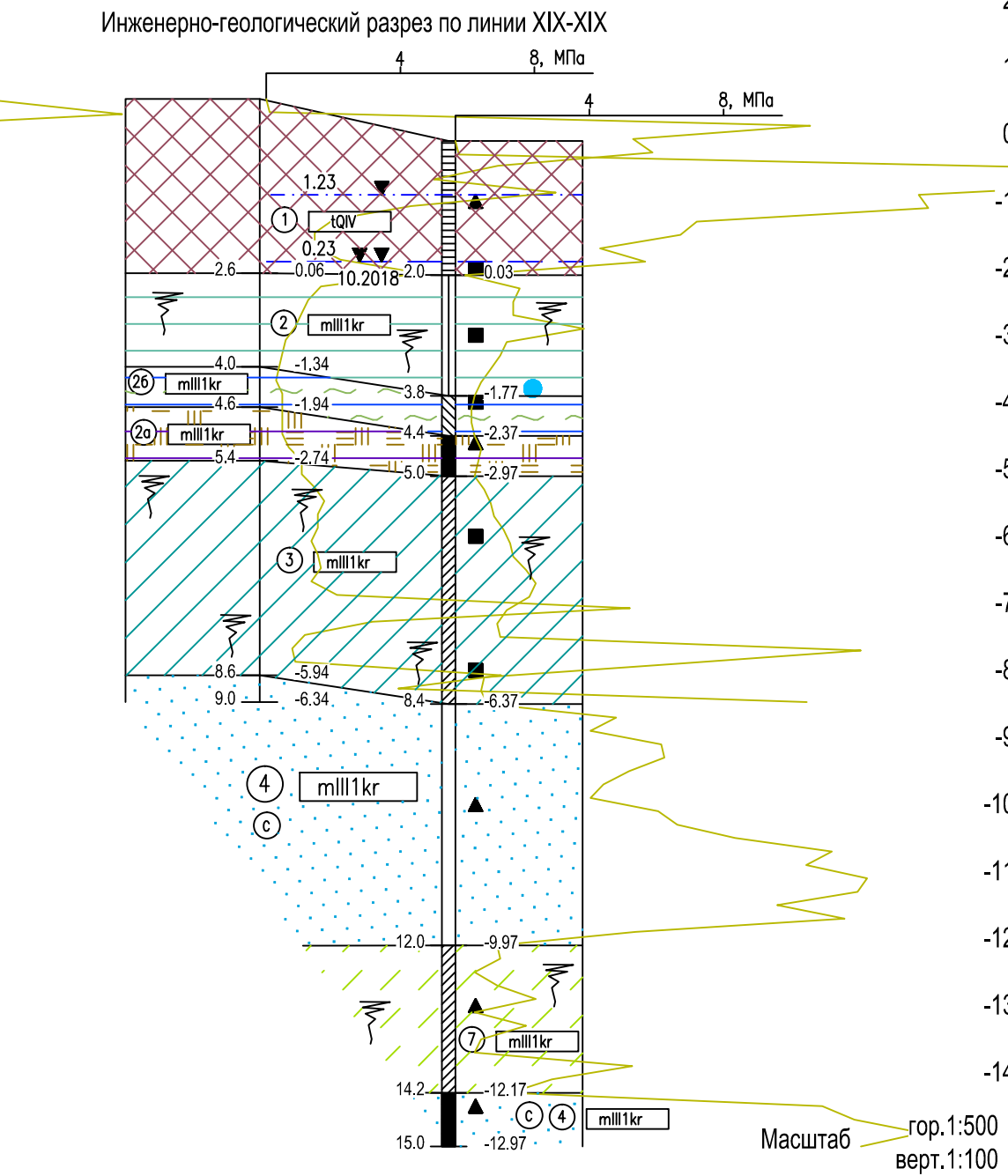
Взам. Инв. №  
Пор. и дата  
Инв. № госл.



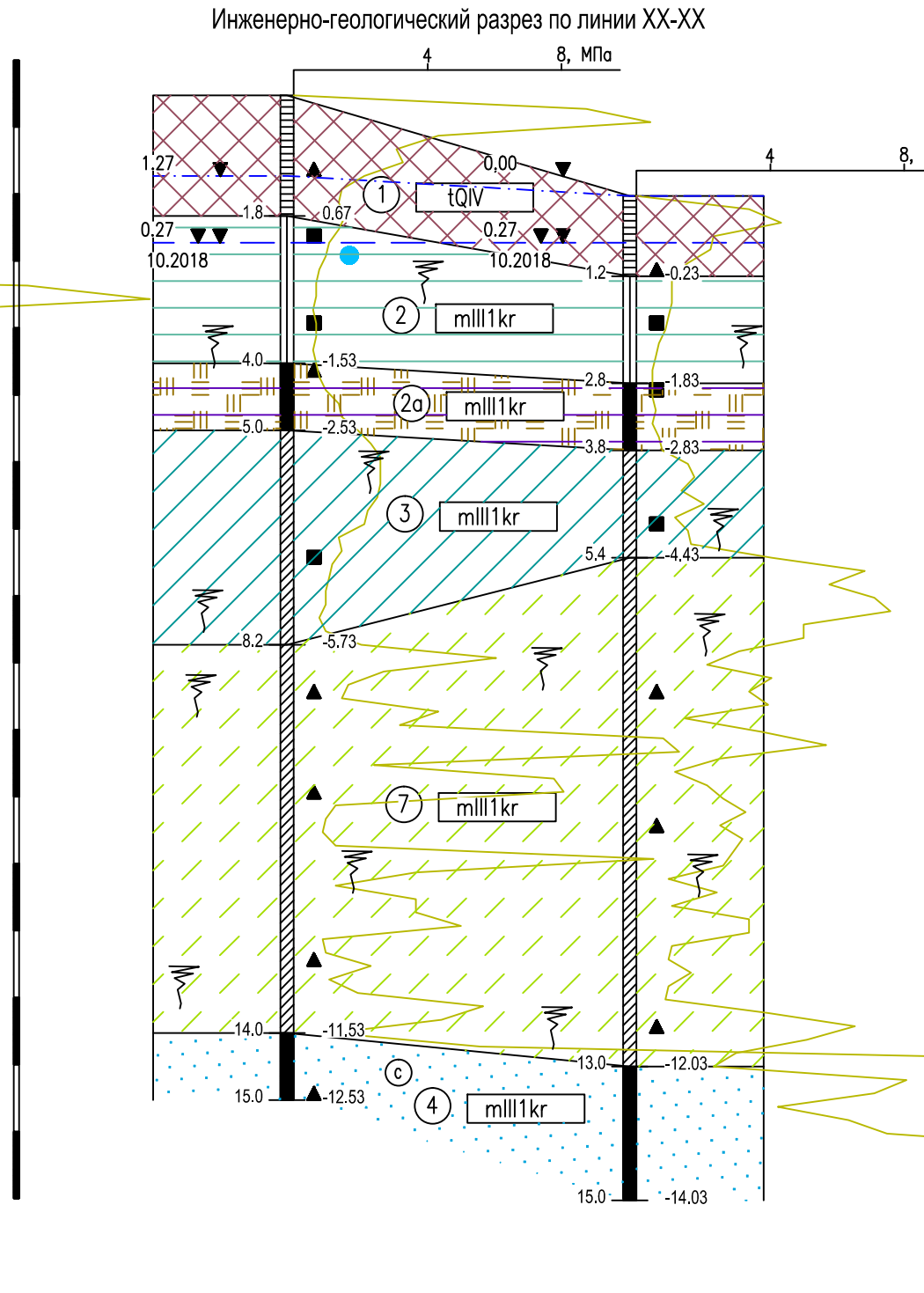
Номер скважины	C-20	C-21
Номер точки стат.зонд.	сз-36	сз-35
Абс.отметка устья, м	2.12	2.52
Расстояние, м	24.7	



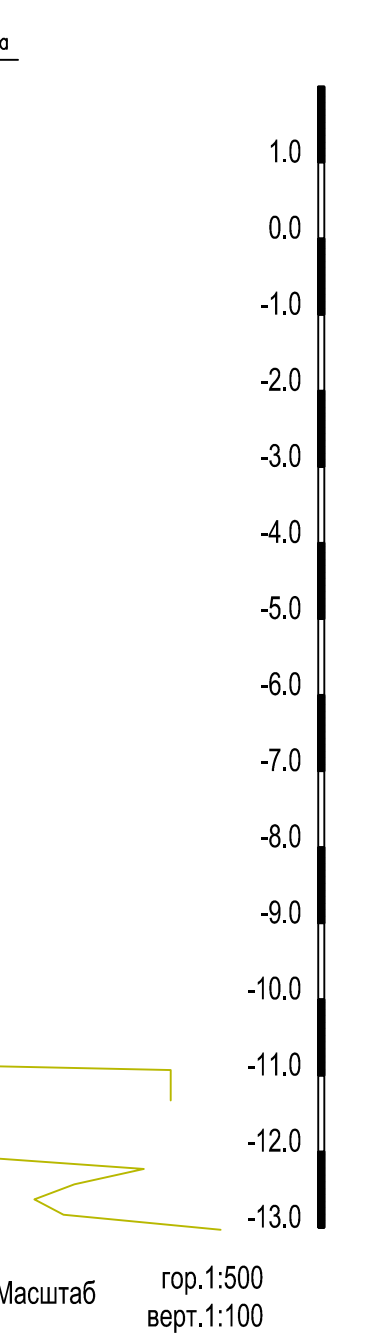
Номер скважины	C-33	C-40	C-31
Номер точки стат.зонд.	сз-59	сз-51	сз-58
Абс.отметка устья, м	1.83	2.13	2.03
Расстояние, м	40.9	47.4	



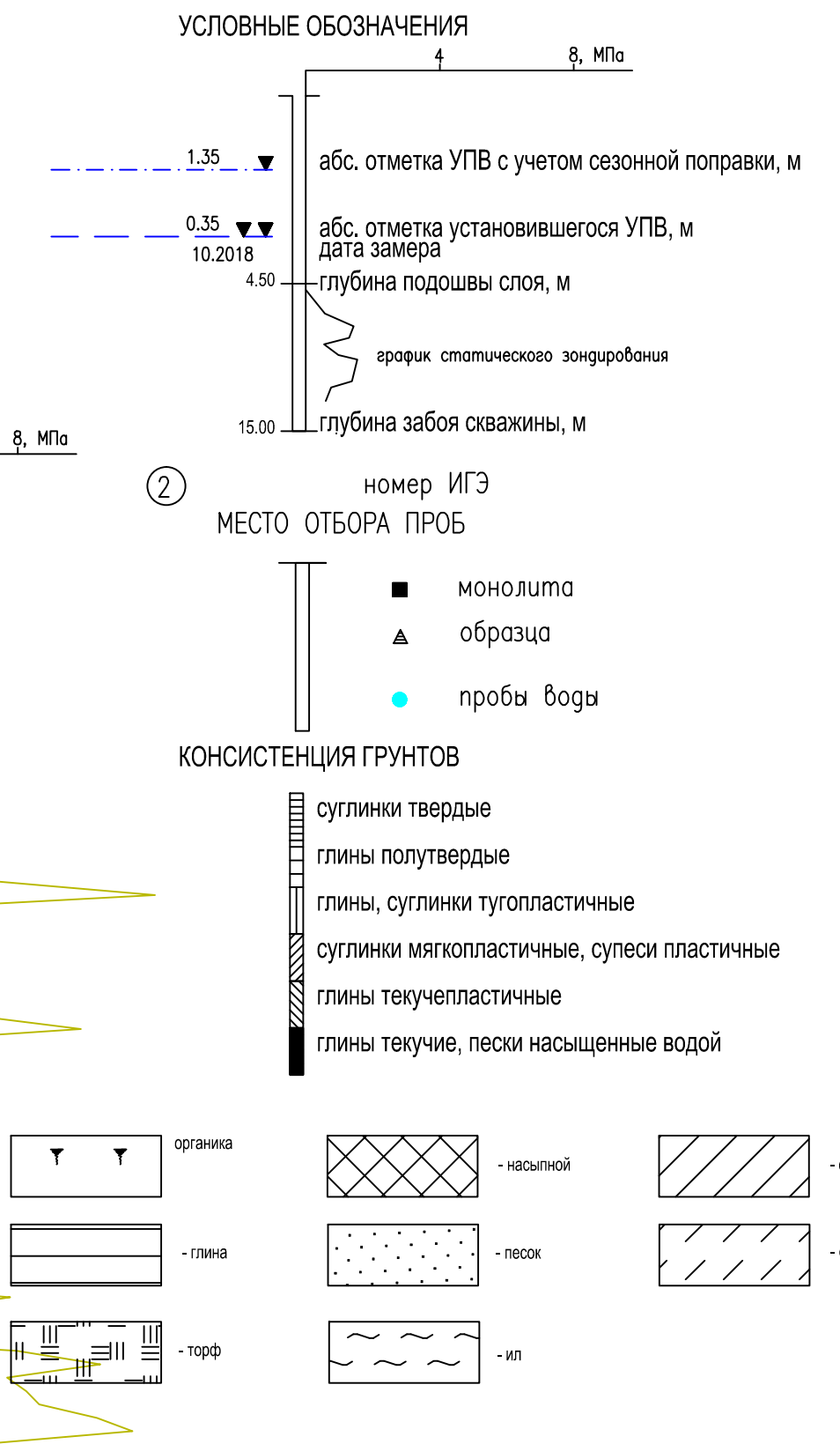
	C-31
c3-57	c3-58
2.66	2.03
	14.1



Номер скважины	C-27	C-28
Номер точки стат.зонд.	сз-52	сз-55
Абс.отметка устья, м	2.47	0.97
Расстояние, м	25.6	



Номер скважины	C-32	C-29
Номер точки стат.зонд.	сз-56	сз-54
Абс.отметка устья, м	1.45	1.28
Расстояние, м	26.0	



49-18-ИГ-2			
Зерновой терминал "СТЕПЬ" в г. Азов Ростовская область			
Инженерно-геологические изыскания			
Инженерно-геологический разрез по линиям XVII-XVII...XXI-XXI			
Гл. инженер	Ходинский	12.18	Инженерно-геологические изыскания
Геолог	Леонава	12.18	РП
Н.контроль	Ходинский	12.18	ИП Ефремян А.С.

Взам. инв. №											
		Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата		
	Номера листов (страниц)										
Подпись и дата											
Инв. № подл.	002521										
						49-18					Лист
											315
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					