Росинжиниринг

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОСИНЖИНИРИНГ»

Росинжиниринг Проект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РОСИНЖИНИРИНГ ПРОЕКТ»

«СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРАССЫ МЕЖДУ ГОРНОЛЫЖНЫМИ СКЛОНАМИ «G» И «F» НА ПЛОЩАДКЕ «ПИХТОВАЯ ПОЛЯНА» ГОРНО-ТУРИСТСКОГО ЦЕНТРА ОАО «ГАЗПРОМ»

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ (12-22)

ЧАСТЬ 1. КНИГА 3

107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.3

С УЧЕТОМ ЗАМЕЧАНИЙ РОСТОВСКОГО ФИЛИАЛА ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ», СОГЛАСНО ПРОТОКОЛУ СОВЕЩАНИЯ №2 ОТ 13.05.2016 Г.

Санкт-Петербург
2020

Росинжиниринг

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОСИНЖИНИРИНГ»

Росинжиниринг Проект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РОСИНЖИНИРИНГ ПРОЕКТ»

«СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРАССЫ МЕЖДУ ГОРНОЛЫЖНЫМИ СКЛОНАМИ «G» И «F» НА ПЛОЩАДКЕ «ПИХТОВАЯ ПОЛЯНА» ГОРНО-ТУРИСТСКОГО ЦЕНТРА ОАО «ГАЗПРОМ»

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ (12-22)

ЧАСТЬ 1. КНИГА 3

107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.3

С УЧЕТОМ ЗАМЕЧАНИЙ РОСТОВСКОГО ФИЛИАЛА ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ», СОГЛАСНО ПРОТОКОЛУ СОВЕЩАНИЯ №2 ОТ 13.05.2016 Г.

От АО «РОСИНЖИНИРИНГ»:

Генеральный директор Д.Б. Швайко

От ООО «Росинжиниринг Проект»:

Генеральный директор Д.А. Служаев

Главный инженер проекта И.С. Ковшель

Санкт-Петербург
2020

Структура отчётных материалов

инженерно-геологических изысканий по объекту:

«СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРАССЫ МЕЖДУ ГОРНОЛЫЖНЫМИ СКЛОНАМИ «G» И «F» НА ПЛОЩАДКЕ «ПИХТОВАЯ ПОЛЯНА» ГОРНО-ТУРИСТСКОГО ЦЕНТРА ОАО «ГАЗПРОМ»

№ части	Содержание части/шифр	№ книги	Содержание книги/шифр
1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1	1	Пояснительная записка 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.1
		2	Текстовые приложения (1-11) 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.2
		3	Текстовые приложения (12-22) 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.3
		4	Графические приложения 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.4
		5	Графические приложения 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.5
		6	Графические приложения 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.6
2	Технический отчет по результатам расчетов устойчивости склонов 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ2	1	Отчет 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ2.1
		2	Отчет 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ2.2
		3	Отчет 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ2.3
		4	Отчет 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ2.4
		5	Отчет 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ2.5
3	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ3	1	Пояснительная записка Текстовые приложения 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ3.1
		2	Графические приложения 107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ3.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.		Долгов			05.15
Гл. геолог		Конева М.П.			05.15

107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.4

Графические приложения

Стадия	Лист	Листов
П, Р	1	174

ООО «Росинжиниринг Проект»

ГеоСтрой Элемент
Комплексные решения в инженерных изысканиях

ООО «ГеоСтрой Элемент»
344002 г. Ростов-на-Дону ул. Шаумяна 77 оф 12
ОГРН 1126195005782, ИНН 6163124187, КПП 616301001
Расчетный счет № 40702810000000017087
В ОАО КБ «ЦЕНТР-ИНВЕСТ» в г. Ростов-на-Дону
Кор.счет № 30101810100000000762, БИК 046015762
e-mail: geoelement@mail.ru www.GeoStroyElement.ru
тел. 8(863) 270-60-22

«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»

Технический отчет по результатам

инженерно-геологических изысканий

Часть 1 Книга 3

02/Е1492

г. Ростов-на-Дону

2015г.

ГеоСтрой Элемент
Комплексные решения в инженерных изысканиях

ООО «ГеоСтрой Элемент»
344002 г. Ростов-на-Дону ул. Шаумяна 77 оф 12
ОГРН 1126195005782, ИНН 6163124187, КПП 616301001
Расчетный счет № 40702810000000017087
В ОАО КБ «ЦЕНТР-ИНВЕСТ» в г. Ростов-на-Дону
Кор.счет № 30101810100000000762, БИК 046015762
e-mail: geoelement@mail.ru www.GeoStroyElement.ru
тел. 8(863) 270-60-22

«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»

Технический отчет по результатам

инженерно-геологических изысканий

Часть 1 Книга 3

02/Е1492

Исполнительный директор **Симанов А.В.**

Главный геолог **Шевчук А.В.**

г. Ростов-на-Дону

2015г.

Состав технического отчета
по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте:
«*Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F»
на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром*»

Номер книги	Содержание книги
Книга 1	Пояснительная записка
Книга 2	Текстовые приложения (1-11)
Книга 3	Текстовые приложения (12-23)
Книга 4	Графические приложения

Отчет размножен в 5 экземплярах и направлен:

Тех. архив: ООО «Геострой Элемент», экз. № 1.

Заказчику: ООО «Росинжиниринг Проект», экз. № 2 – 5.

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	107-34-ПИР-14.130000.2.4-ИГЛ1.3		
Гл. геолог		Шевчук			04.15	«Соединительные трассы между горнолыж-ными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» Горно-туристского центра ОАО «Газпром»	Стадия	Лист	Листов
Нач.партии		Лубинец			04.15		П.Р	1	2
Инж-геолог		Попов			04.15		ООО «Геострой Элемент»		

Содержание
Книга 3

Текстовые приложения (12-23)

№№ прил.	Наименование приложений	Колич. листов	стр.
12.	Результаты компрессионных испытаний грунтов	71	7
13.	Сводная ведомость испытаний грунтов методом одноплоскостного среза	75	78
14.	Результаты химического анализа проб воды	2	163
15.	Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны	3	165
16.	Полный химический анализ водных вытяжек грунтов (засоленность)	3	168
17.	Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к оболочке кабеля	3	171
18.	Ведомость описания геологических выработок	112	174
19.	Фотоотчёт	69	286
20.	Описание точек наблюдения	163	355
21.	Письмо о выборе карте ОСР	2	518
22.	Карта сейсмического микрорайонирования	11	520
23.	Каталог разрывных нарушений участка Псехако	5	531

Текстовое приложение 12

«Результаты компрессионных испытаний грунтов»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 12 «Результаты компрессионных испытаний грунтов».

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	71

ООО «Геострой Элемент»

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Лист 2

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
1	2,5	16,5	1,86	1,60	2,69	40,52	0,68	0,65	34,6	21,0	13,6	-0,33	0,13

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,681	0,000	0,681	0,000
0,05	0,011	0,663	0,011	0,663	0,000
0,10	0,022	0,644	0,022	0,644	0,000
0,15	0,030	0,631	0,031	0,629	0,001
0,20	0,037	0,619	0,038	0,617	0,001
0,25	0,043	0,609	0,044	0,607	0,001
0,30	0,047	0,602	0,049	0,599	0,002
0,35	0,051	0,595	0,053	0,592	0,002
0,40	0,054	0,590	0,056	0,587	0,002
0,50	0,058	0,584	0,059	0,582	0,001
0,60	0,060	0,580	0,061	0,578	0,001

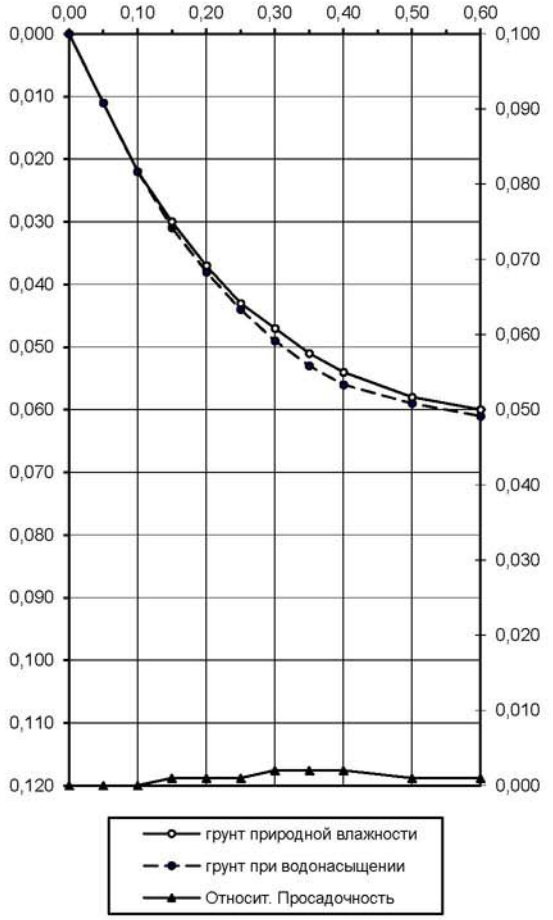
Влажность после опыта,%	16,3	20,4
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	6,5	6,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P ( )



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
2	7,0	17,7	1,86	1,58	2,69	41,26	0,70	0,68	33,3	20,4	12,9	-0,21	0,24

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,703	0,000	0,703	0,000
0,05	0,015	0,677	0,016	0,676	0,001
0,10	0,024	0,662	0,026	0,659	0,002
0,15	0,033	0,647	0,035	0,643	0,002
0,20	0,040	0,635	0,043	0,630	0,003
0,25	0,047	0,623	0,050	0,618	0,003
0,30	0,053	0,613	0,056	0,608	0,003
0,35	0,058	0,604	0,061	0,599	0,003
0,40	0,063	0,596	0,066	0,591	0,003
0,50	0,069	0,585	0,072	0,580	0,003
0,60	0,074	0,577	0,076	0,574	0,002

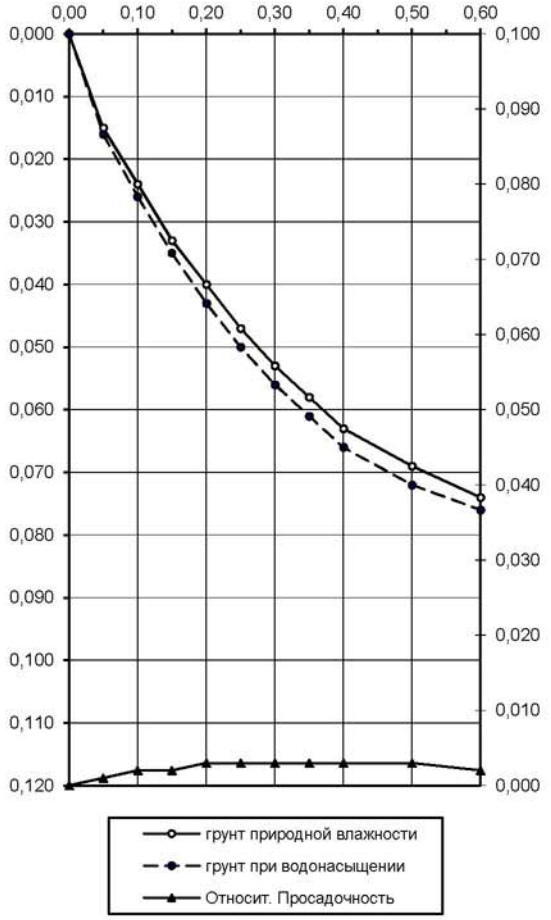
Влажность после опыта,%	17,4	20,3
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,06
Модуль деформации,МПа	6,1	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
2	8,0	15,0	1,76	1,53	2,69	43,12	0,76	0,53	33,5	20,5	13,0	-0,42	0,37

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,758	0,000	0,758	0,000
0,05	0,008	0,744	0,010	0,740	0,002
0,10	0,019	0,725	0,022	0,719	0,003
0,15	0,031	0,704	0,034	0,698	0,003
0,20	0,038	0,691	0,042	0,684	0,004
0,25	0,043	0,682	0,048	0,674	0,005
0,30	0,046	0,677	0,052	0,667	0,006
0,35	0,049	0,672	0,055	0,661	0,006
0,40	0,052	0,667	0,057	0,658	0,005
0,50	0,055	0,661	0,059	0,654	0,004
0,60	0,058	0,656	0,061	0,651	0,003

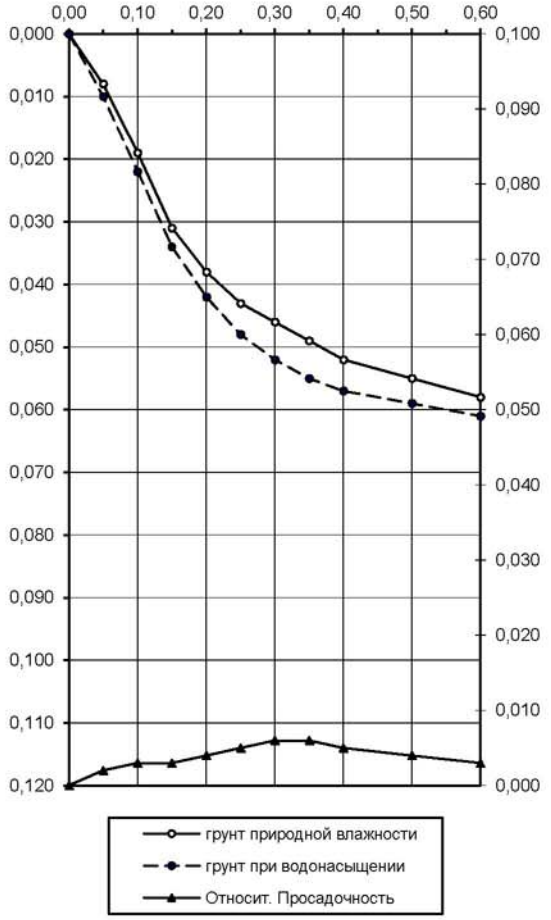
Влажность после опыта,%	14,9	23,0
Плотность после опыта, г/см^3	2,00	2,00
Модуль деформации,МПа	5,5	5,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/Е1492

Лист 5

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
3	1,0	16,6	1,83	1,57	2,69	41,64	0,71	0,63	30,4	19,0	11,4	-0,21	0,43

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,713	0,000	0,713	0,000
0,05	0,015	0,687	0,017	0,684	0,002
0,10	0,026	0,668	0,029	0,663	0,003
0,15	0,037	0,650	0,040	0,644	0,003
0,20	0,047	0,632	0,051	0,626	0,004
0,25	0,057	0,615	0,061	0,609	0,004
0,30	0,065	0,602	0,070	0,593	0,005
0,35	0,071	0,591	0,076	0,583	0,005
0,40	0,077	0,581	0,082	0,573	0,005
0,50	0,085	0,567	0,089	0,561	0,004
0,60	0,090	0,559	0,093	0,554	0,003

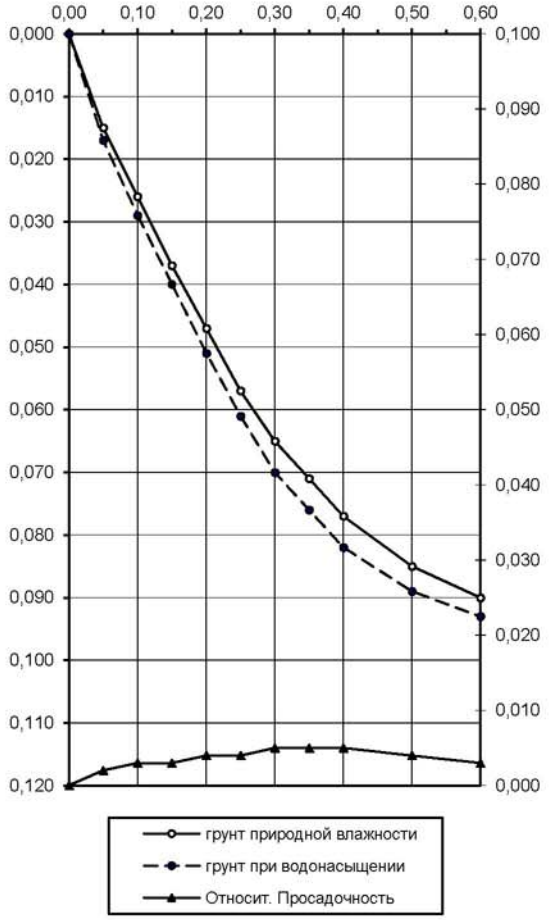
Влажность после опыта,%	16,5	19,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,07	2,07
Модуль деформации,МПа	4,9	4,5

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Лист 6

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
4	1,0	18,4	1,92	1,62	2,69	39,78	0,66	0,75	32,6	19,9	12,7	-0,12	0,17

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,660	0,000	0,660	0,000
0,05	0,010	0,643	0,011	0,642	0,001
0,10	0,019	0,628	0,020	0,627	0,001
0,15	0,028	0,614	0,029	0,612	0,001
0,20	0,034	0,604	0,035	0,602	0,001
0,25	0,039	0,595	0,040	0,594	0,001
0,30	0,041	0,592	0,043	0,589	0,002
0,35	0,043	0,589	0,045	0,585	0,002
0,40	0,045	0,585	0,047	0,582	0,002
0,50	0,047	0,582	0,049	0,579	0,002
0,60	0,048	0,580	0,050	0,577	0,002

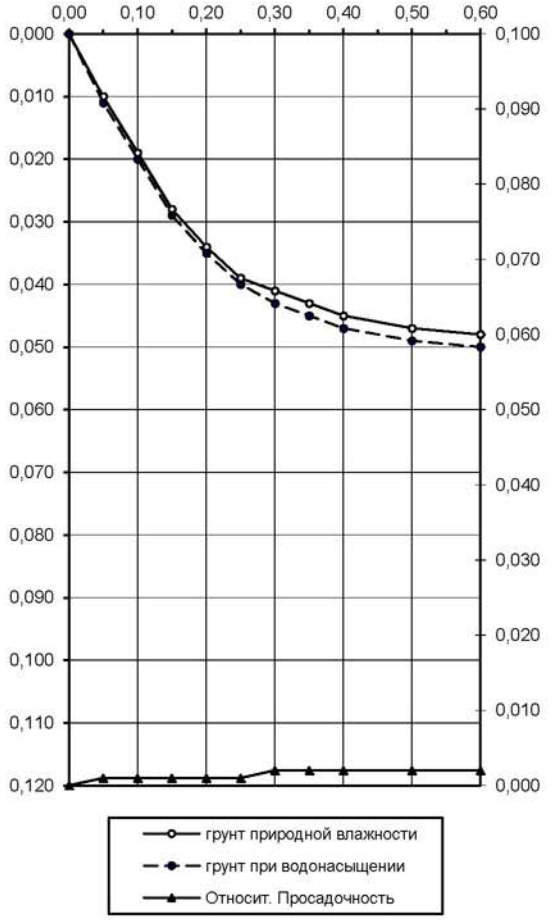
Влажность после опыта,%	18,2	20,4
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	6,9	6,7

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
6	14,7	23,2	1,94	1,57	2,69	41,64	0,71	0,88	34,3	20,8	13,5	0,18	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,713	
0,05			0,008	0,699	
0,10			0,016	0,686	
0,15			0,024	0,672	
0,20			0,031	0,660	
0,25			0,037	0,650	
0,30			0,041	0,643	
0,35			0,044	0,638	
0,40			0,046	0,634	
0,50			0,047	0,632	
0,60			0,047	0,632	

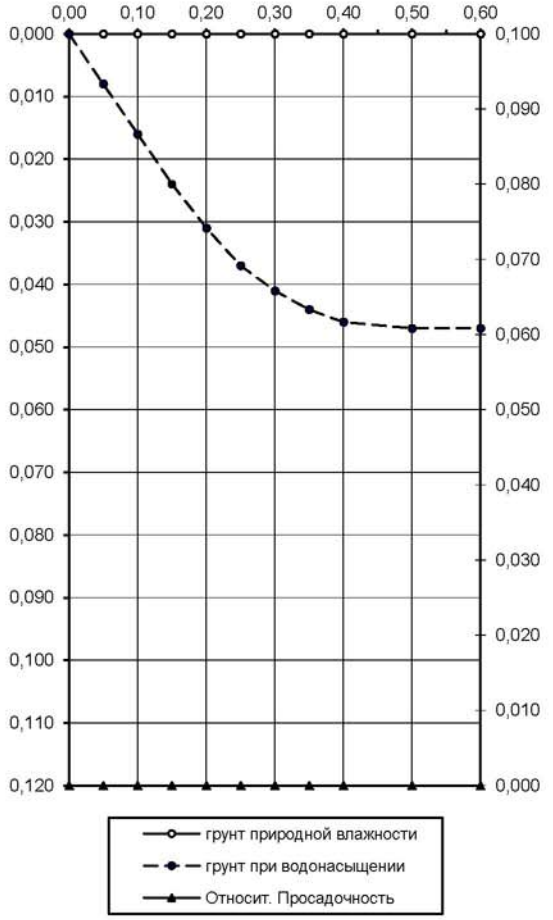
Влажность после опыта,%		22,3
Плотность после опыта, г/см^3		2,02
Модуль деформации,МПа		4,5

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/Е1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
6	3,4	19,3	1,95	1,63	2,69	39,41	0,65	0,80	30,3	18,6	11,7	0,06	0,27

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,650	
0,05			0,015	0,625	
0,10			0,029	0,602	
0,15			0,041	0,582	
0,20			0,051	0,566	
0,25			0,064	0,544	
0,30			0,072	0,531	
0,35			0,079	0,520	
0,40			0,083	0,513	
0,50			0,089	0,503	
0,60			0,095	0,493	

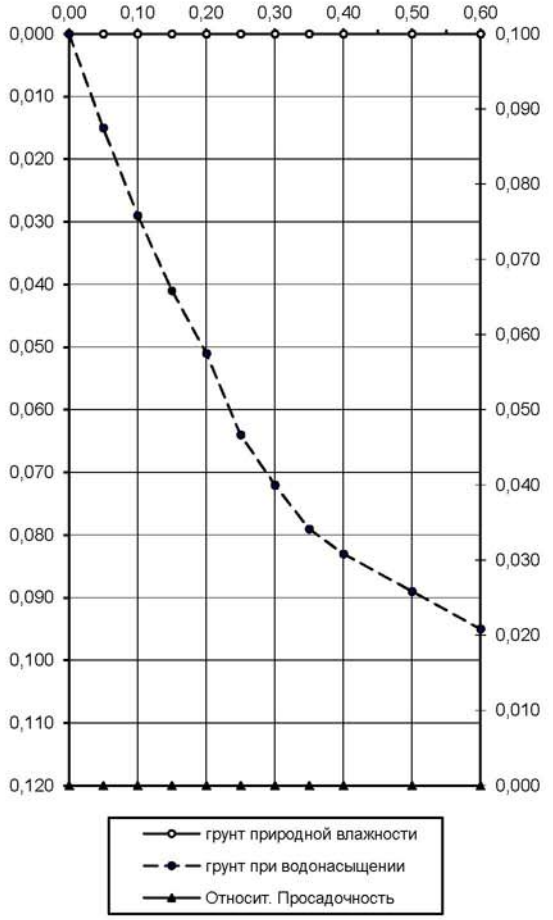
Влажность после опыта,%		17,4
Плотность после опыта, г/см^3		2,12
Модуль деформации,МПа		6,7

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
7	1,7	20,3	1,90	1,58	2,69	41,26	0,70	0,78	34,8	21,1	13,7	-0,06	0,18

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,703	0,000	0,703	0,000
0,05	0,009	0,688	0,009	0,688	0,000
0,10	0,018	0,672	0,019	0,671	0,001
0,15	0,027	0,657	0,028	0,655	0,001
0,20	0,034	0,645	0,036	0,642	0,002
0,25	0,039	0,637	0,041	0,633	0,002
0,30	0,042	0,631	0,045	0,626	0,003
0,35	0,045	0,626	0,048	0,621	0,003
0,40	0,048	0,621	0,051	0,616	0,003
0,50	0,052	0,614	0,054	0,611	0,002
0,60	0,054	0,611	0,056	0,608	0,002

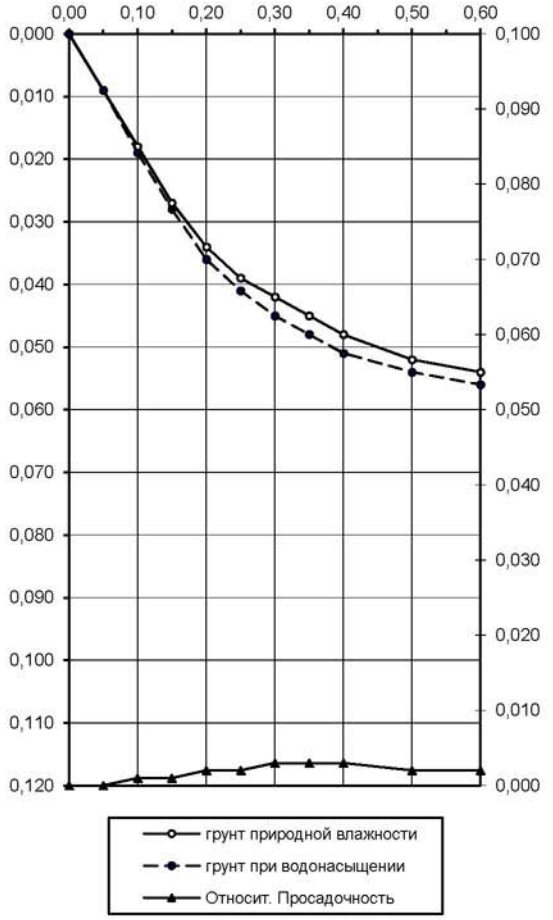
Влажность после опыта,%	20,1	21,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,03	2,03
Модуль деформации,МПа	6,0	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
7	3,4	11,9	1,84	1,64	2,69	39,03	0,64	0,50	31,6	19,6	12,0	-0,64	0,15

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,640	0,000	0,640	0,000
0,05	0,016	0,614	0,016	0,614	0,000
0,10	0,025	0,599	0,025	0,599	0,000
0,15	0,032	0,588	0,033	0,586	0,001
0,20	0,041	0,573	0,042	0,571	0,001
0,25	0,049	0,560	0,050	0,558	0,001
0,30	0,055	0,550	0,057	0,547	0,002
0,35	0,060	0,542	0,062	0,538	0,002
0,40	0,065	0,533	0,066	0,532	0,001
0,50	0,069	0,527	0,070	0,525	0,001
0,60	0,071	0,524	0,072	0,522	0,001

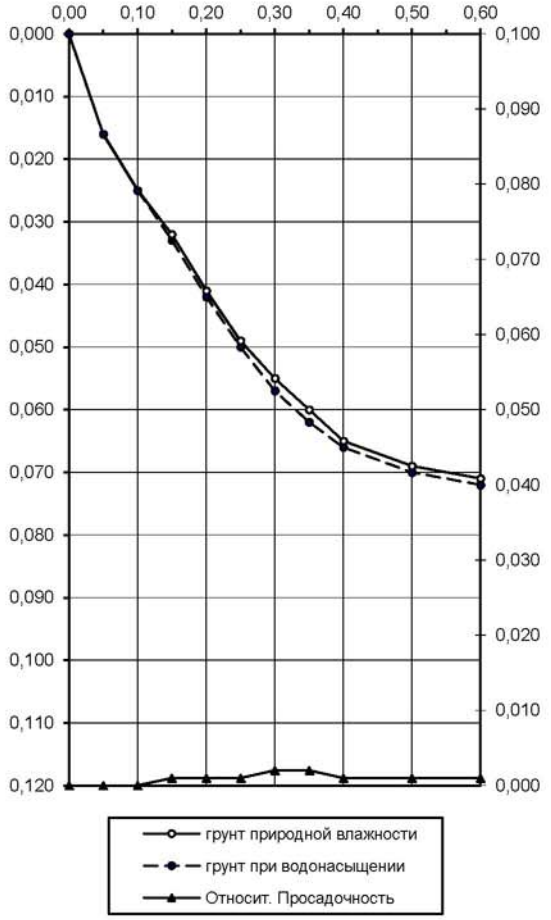
Влажность после опыта,%	11,7	18,4
Плотность после опыта, г/см^3	2,09	2,09
Модуль деформации,МПа	6,1	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Лист 11

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
8	7,1	22,2	1,88	1,54	2,69	42,75	0,75	0,80	35,6	21,5	14,1	0,05	0,25

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,747	
0,05			0,009	0,731	
0,10			0,020	0,712	
0,15			0,027	0,700	
0,20			0,038	0,681	
0,25			0,048	0,663	
0,30			0,055	0,651	
0,35			0,062	0,639	
0,40			0,066	0,632	
0,50			0,070	0,625	
0,60			0,072	0,621	

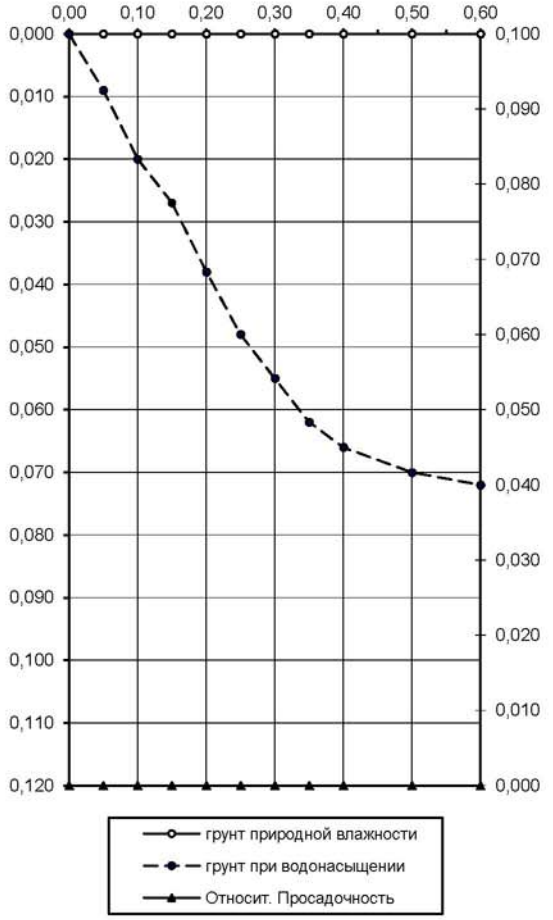
Влажность после опыта,%		21,9
Плотность после опыта, г/см^3		2,02
Модуль деформации,МПа		5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	2,0	24,6	1,93	1,55	2,69	42,38	0,74	0,90	35,5	21,2	14,3	0,24	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,735	
0,05			0,005	0,726	
0,10			0,014	0,711	
0,15			0,024	0,693	
0,20			0,033	0,678	
0,25			0,038	0,669	
0,30			0,043	0,660	
0,35			0,049	0,650	
0,40			0,052	0,645	
0,50			0,055	0,640	
0,60			0,057	0,636	

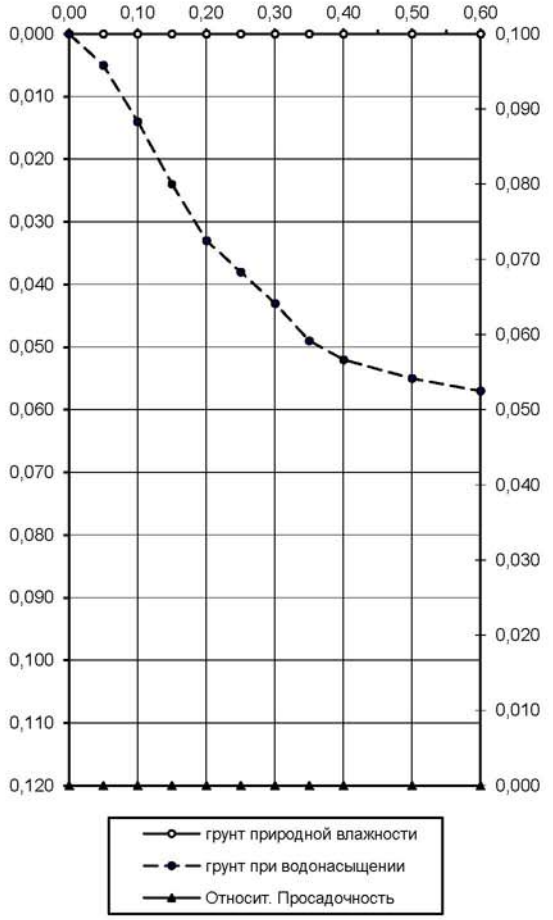
Влажность после опыта,%		22,5
Плотность после опыта, г/см^3		2,01
Модуль деформации,МПа		5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/Е1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	4,0	22,1	2,01	1,65	2,69	38,66	0,63	0,94	28,5	18,2	10,3	0,38	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,630	
0,05			0,016	0,604	
0,10			0,030	0,581	
0,15			0,044	0,558	
0,20			0,055	0,540	
0,25			0,065	0,524	
0,30			0,075	0,508	
0,35			0,083	0,495	
0,40			0,087	0,488	
0,50			0,092	0,480	
0,60			0,096	0,474	

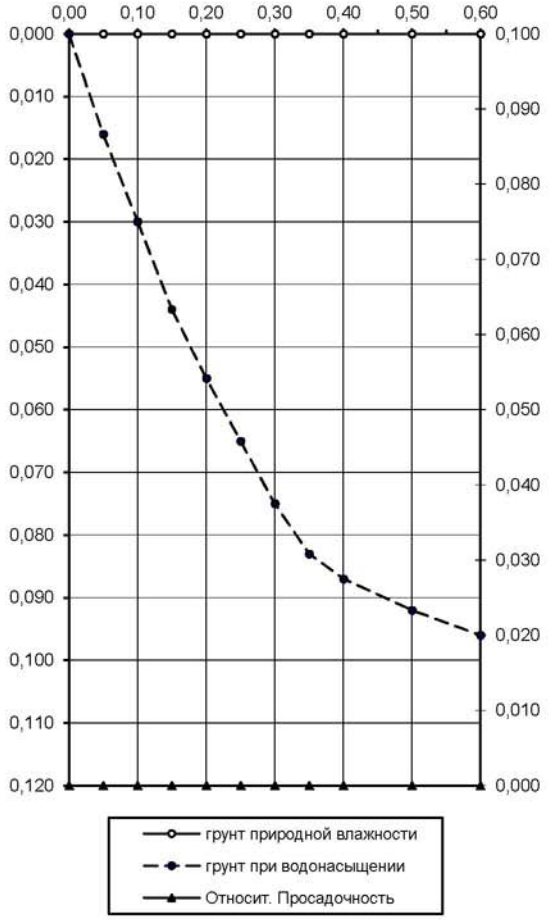
Влажность после опыта,%		16,7
Плотность после опыта, г/см^3		2,13
Модуль деформации,МПа		4,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	5,0	23,4	1,95	1,58	2,69	41,26	0,70	0,90	31,7	19,4	12,3	0,33	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,703	
0,05			0,017	0,674	
0,10			0,032	0,649	
0,15			0,046	0,625	
0,20			0,059	0,603	
0,25			0,068	0,587	
0,30			0,077	0,572	
0,35			0,082	0,563	
0,40			0,086	0,557	
0,50			0,091	0,548	
0,60			0,094	0,543	

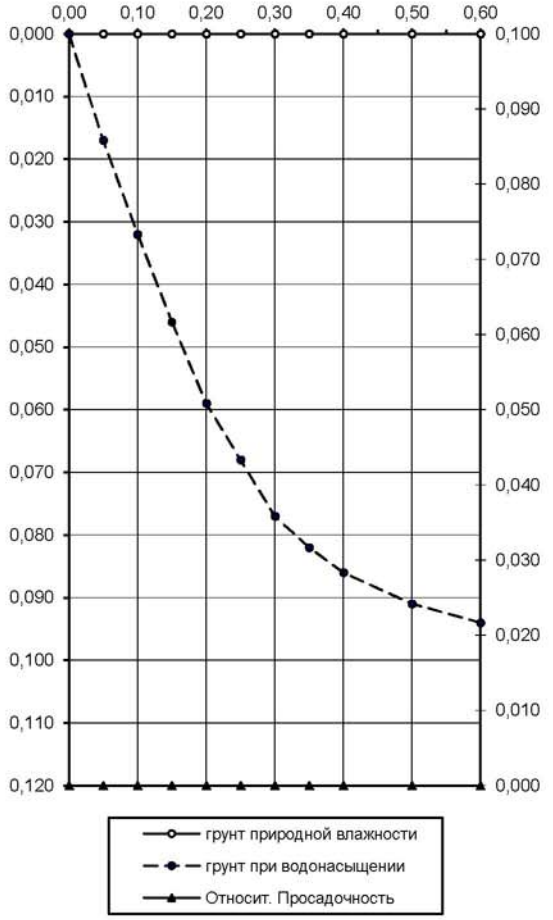
Влажность после опыта,%		19,2
Плотность после опыта, г/см^3		2,08
Модуль деформации,МПа		3,7

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	7,0	25,9	1,92	1,53	2,69	43,12	0,76	0,92	35,5	21,2	14,3	0,33	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,758	
0,05			0,022	0,719	
0,10			0,037	0,693	
0,15			0,052	0,667	
0,20			0,065	0,644	
0,25			0,076	0,624	
0,30			0,085	0,609	
0,35			0,090	0,600	
0,40			0,094	0,593	
0,50			0,097	0,587	
0,60			0,099	0,584	

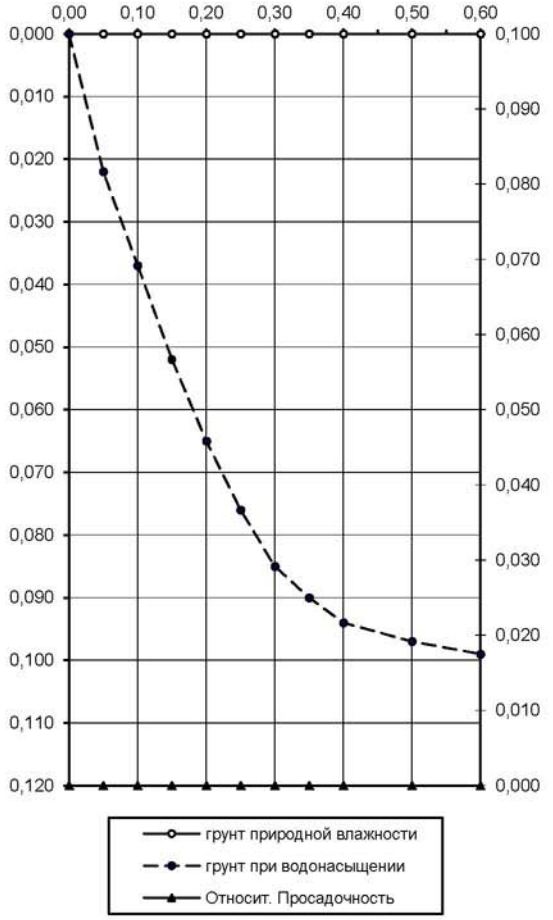
Влажность после опыта,%		20,6
Плотность после опыта, г/см^3		2,05
Модуль деформации,МПа		3,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	9,0	23,0	1,96	1,59	2,69	40,89	0,69	0,89	37,7	22,2	15,5	0,05	

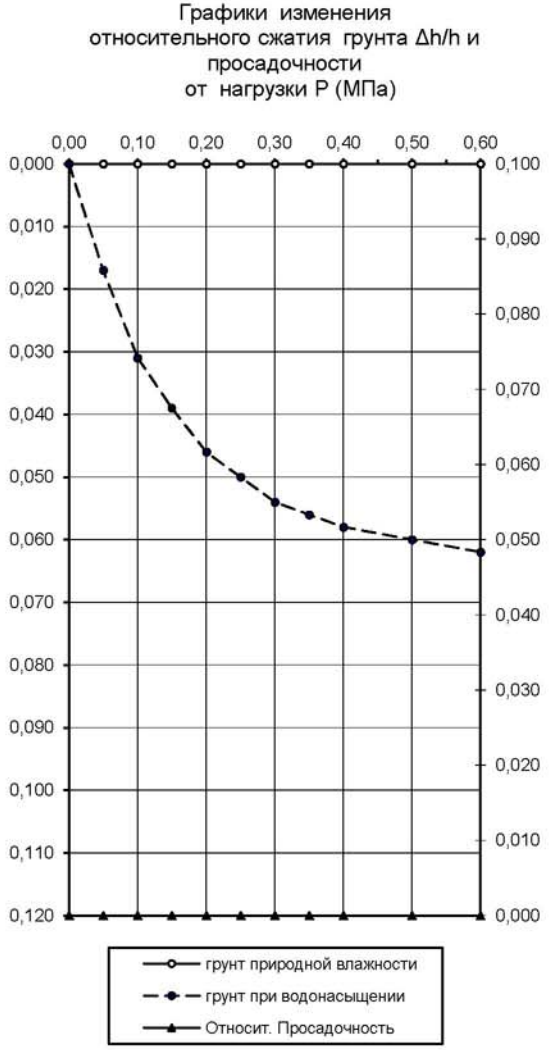
Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,692	
0,05			0,017	0,663	
0,10			0,031	0,640	
0,15			0,039	0,626	
0,20			0,046	0,614	
0,25			0,050	0,607	
0,30			0,054	0,601	
0,35			0,056	0,597	
0,40			0,058	0,594	
0,50			0,060	0,590	
0,60			0,062	0,587	

Влажность после опыта,%		20,7
Плотность после опыта, г/см^3		2,05
Модуль деформации,МПа		6,7

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
11	2,0	24,3	1,96	1,58	2,69	41,26	0,70	0,93	34,8	20,9	13,9	0,24	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,703	
0,05			0,014	0,679	
0,10			0,025	0,660	
0,15			0,033	0,647	
0,20			0,042	0,631	
0,25			0,050	0,618	
0,30			0,057	0,606	
0,35			0,062	0,597	
0,40			0,067	0,589	
0,50			0,071	0,582	
0,60			0,075	0,575	

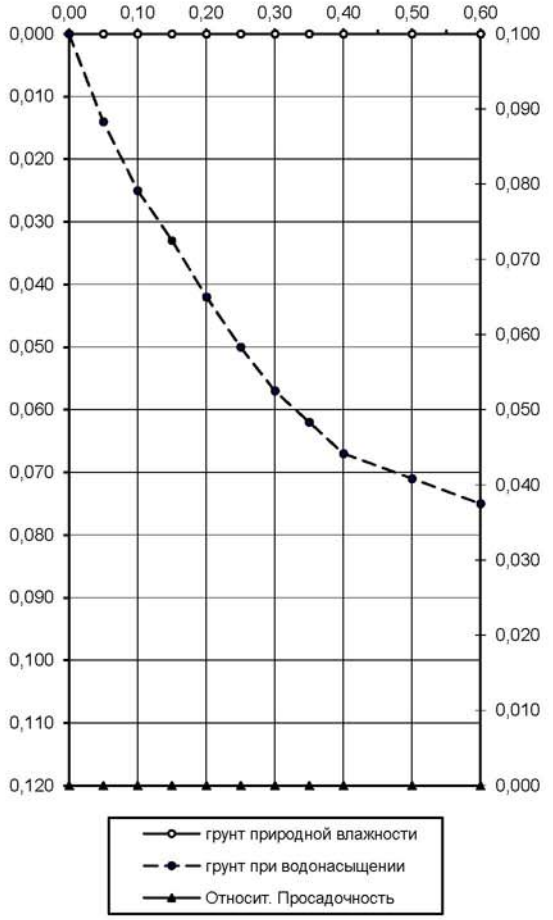
Влажность после опыта,%		20,3
Плотность после опыта, г/см^3		2,05
Модуль деформации,МПа		5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
11	3,0	25,0	2,00	1,60	2,69	40,52	0,68	0,99	38,0	22,6	15,4	0,16	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,681	
0,05			0,010	0,664	
0,10			0,023	0,642	
0,15			0,029	0,632	
0,20			0,037	0,619	
0,25			0,041	0,612	
0,30			0,044	0,607	
0,35			0,046	0,604	
0,40			0,047	0,602	
0,50			0,049	0,599	
0,60			0,051	0,595	

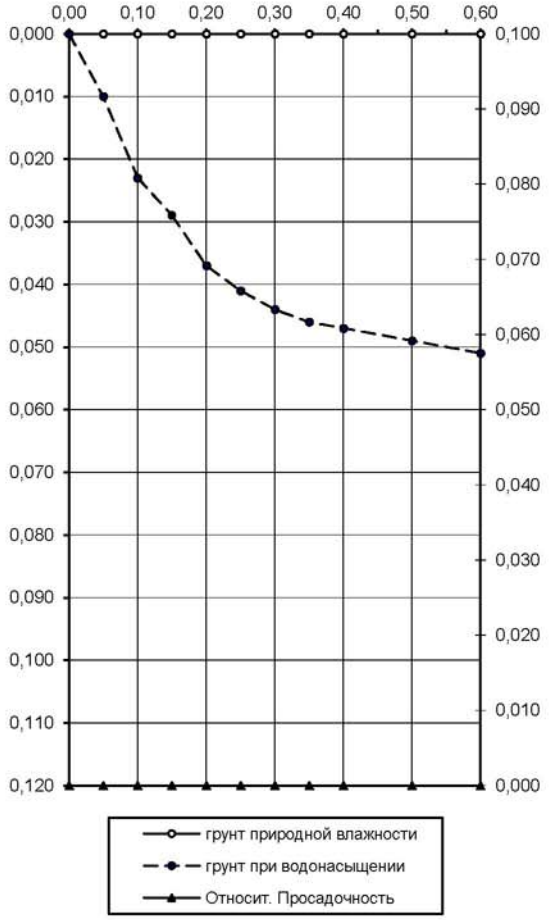
Влажность после опыта,%		21,0
Плотность после опыта, г/см^3		2,04
Модуль деформации,МПа		7,1

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
12	2,0	17,5	1,80	1,53	2,69	43,12	0,76	0,62	33,8	20,4	13,4	-0,22	0,37

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,758	0,000	0,758	0,000
0,05	0,015	0,732	0,017	0,728	0,002
0,10	0,025	0,714	0,028	0,709	0,003
0,15	0,035	0,696	0,038	0,691	0,003
0,20	0,043	0,682	0,047	0,675	0,004
0,25	0,050	0,670	0,055	0,661	0,005
0,30	0,056	0,660	0,062	0,649	0,006
0,35	0,061	0,651	0,067	0,640	0,006
0,40	0,065	0,644	0,071	0,633	0,006
0,50	0,070	0,635	0,075	0,626	0,005
0,60	0,072	0,631	0,076	0,624	0,004

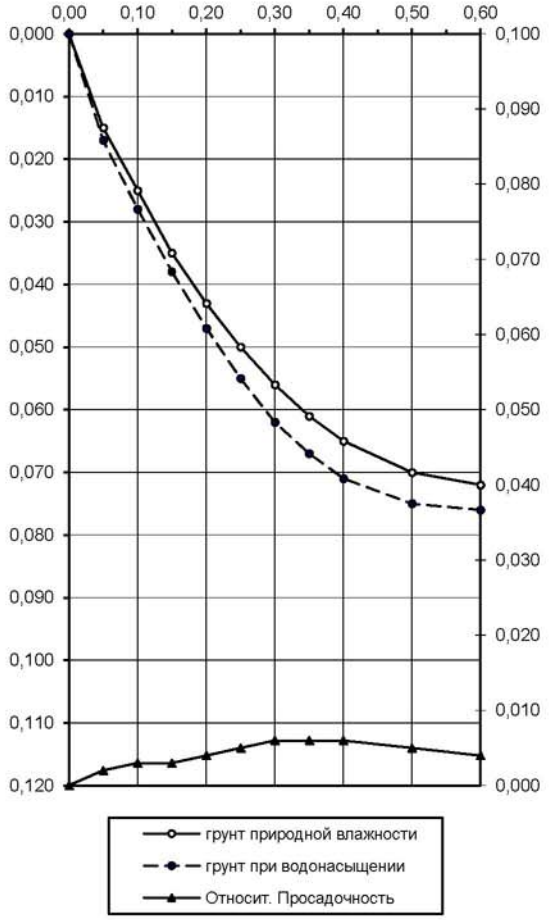
Влажность после опыта,%	17,4	22,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,02	2,02
Модуль деформации,МПа	5,8	5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
13	4,8	18,0	1,86	1,58	2,69	41,26	0,70	0,69	33,0	20,2	12,8	-0,17	0,26

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,703	0,000	0,703	0,000
0,05	0,011	0,684	0,012	0,683	0,001
0,10	0,019	0,671	0,021	0,667	0,002
0,15	0,029	0,654	0,032	0,649	0,003
0,20	0,035	0,643	0,039	0,637	0,004
0,25	0,044	0,628	0,048	0,621	0,004
0,30	0,051	0,616	0,056	0,608	0,005
0,35	0,057	0,606	0,062	0,597	0,005
0,40	0,063	0,596	0,067	0,589	0,004
0,50	0,071	0,582	0,074	0,577	0,003
0,60	0,076	0,574	0,079	0,568	0,003

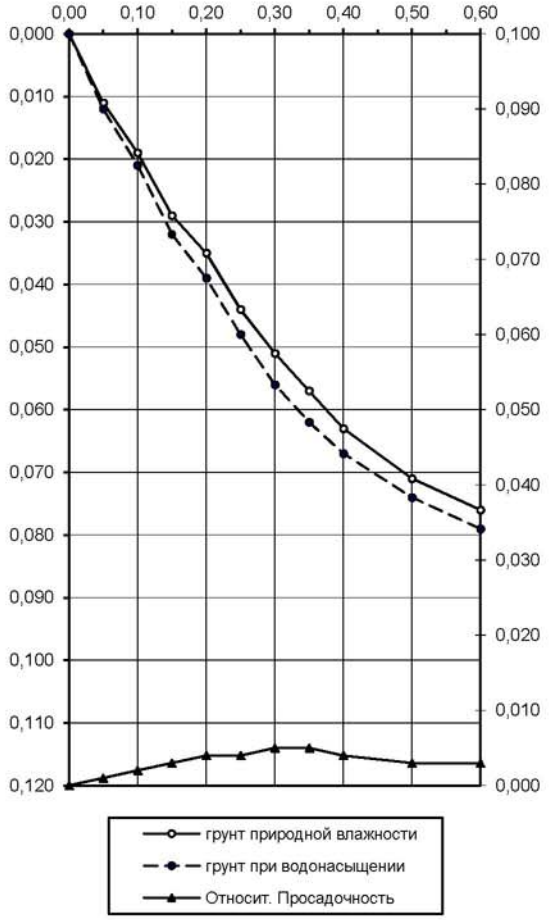
Влажность после опыта,%	17,7	20,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,06	2,06
Модуль деформации,МПа	5,9	5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	4,0	19,3	1,90	1,59	2,69	40,89	0,69	0,75	34,2	20,6	13,6	-0,10	0,19

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,692	0,000	0,692	0,000
0,05	0,016	0,665	0,017	0,663	0,001
0,10	0,029	0,643	0,030	0,641	0,001
0,15	0,039	0,626	0,041	0,623	0,002
0,20	0,045	0,616	0,048	0,611	0,003
0,25	0,051	0,606	0,055	0,599	0,004
0,30	0,056	0,597	0,060	0,590	0,004
0,35	0,060	0,590	0,064	0,584	0,004
0,40	0,062	0,587	0,066	0,580	0,004
0,50	0,066	0,580	0,069	0,575	0,003
0,60	0,070	0,574	0,073	0,568	0,003

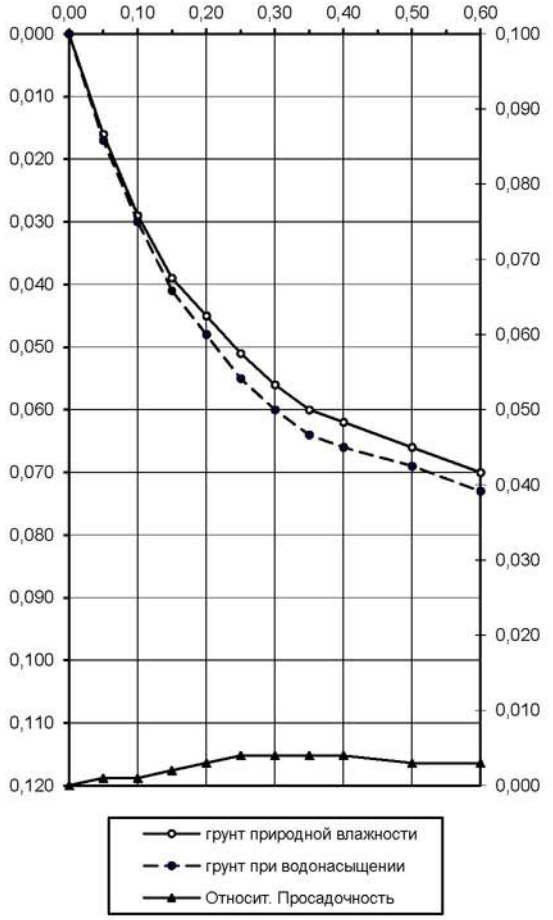
Влажность после опыта,%	19,0	20,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,06	2,06
Модуль деформации,МПа	5,9	5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	5,0	23,7	1,90	1,54	2,69	42,75	0,75	0,85	35,3	21,1	14,2	0,18	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,747	
0,05			0,011	0,728	
0,10			0,020	0,712	
0,15			0,027	0,700	
0,20			0,034	0,688	
0,25			0,041	0,675	
0,30			0,049	0,661	
0,35			0,055	0,651	
0,40			0,060	0,642	
0,50			0,065	0,633	
0,60			0,070	0,625	

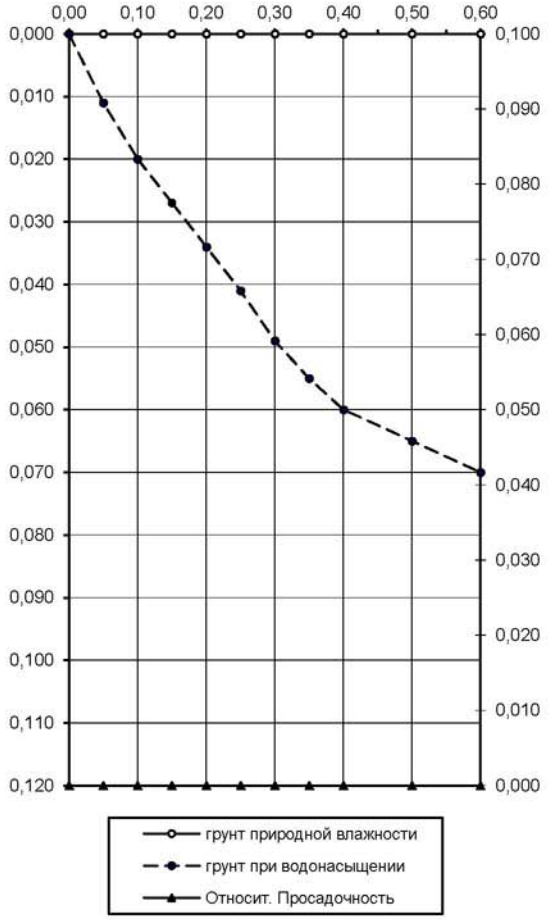
Влажность после опыта,%		22,1
Плотность после опыта, г/см^3		2,02
Модуль деформации,МПа		7,1

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	6,0	24,9	1,97	1,58	2,69	41,26	0,70	0,95	34,7	20,6	14,1	0,30	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,703	
0,05			0,020	0,669	
0,10			0,035	0,643	
0,15			0,050	0,618	
0,20			0,060	0,601	
0,25			0,069	0,585	
0,30			0,076	0,574	
0,35			0,079	0,568	
0,40			0,081	0,565	
0,50			0,084	0,560	
0,60			0,086	0,557	

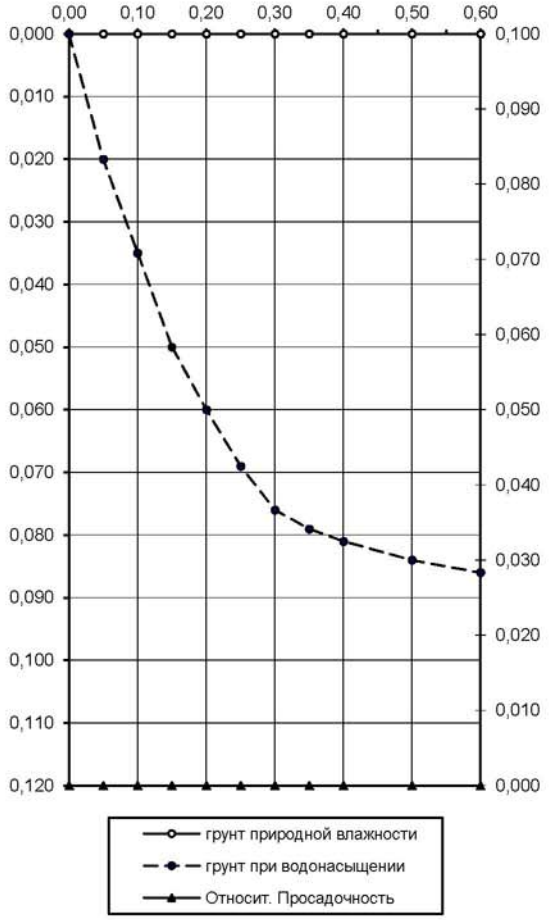
Влажность после опыта,%		19,7
Плотность после опыта, г/см^3		2,07
Модуль деформации,МПа		4,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/Е1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	7,0	23,8	1,94	1,57	2,69	41,64	0,71	0,90	33,2	19,9	13,3	0,29	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,713	
0,05			0,030	0,662	
0,10			0,043	0,639	
0,15			0,055	0,619	
0,20			0,065	0,602	
0,25			0,069	0,595	
0,30			0,073	0,588	
0,35			0,075	0,585	
0,40			0,077	0,581	
0,50			0,080	0,576	
0,60			0,083	0,571	

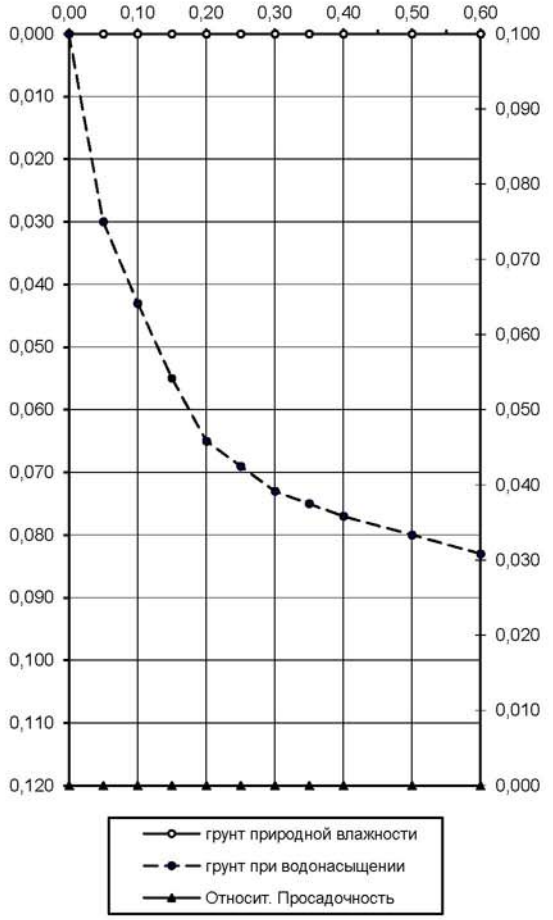
Влажность после опыта,%		20,2
Плотность после опыта, г/см^3		2,06
Модуль деформации,МПа		4,5

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	8,0	24,5	1,96	1,57	2,69	41,64	0,71	0,92	34,5	20,7	13,8	0,28	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,713	
0,05			0,023	0,674	
0,10			0,038	0,648	
0,15			0,052	0,624	
0,20			0,062	0,607	
0,25			0,072	0,590	
0,30			0,081	0,574	
0,35			0,087	0,564	
0,40			0,091	0,557	
0,50			0,095	0,550	
0,60			0,098	0,545	

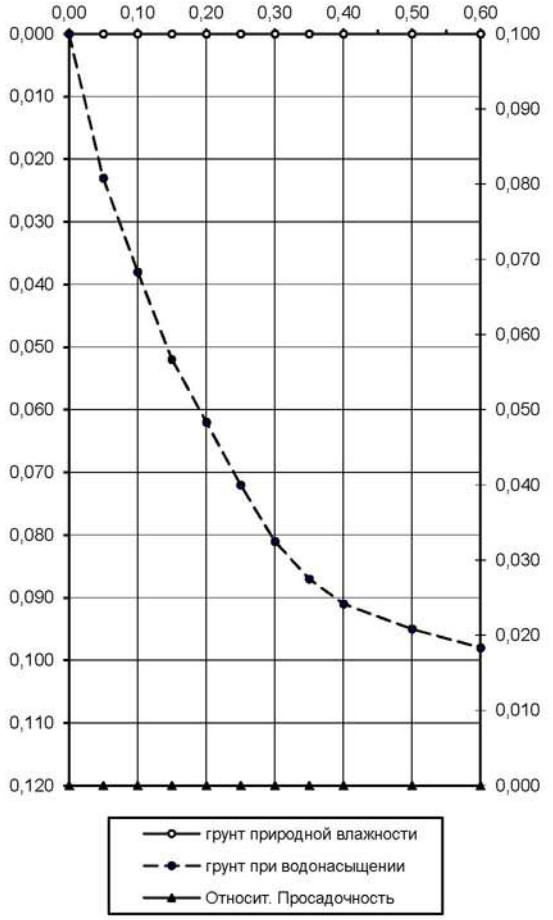
Влажность после опыта,%		19,3
Плотность после опыта, г/см^3		2,08
Модуль деформации,МПа		4,2

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
16	2,0	20,8	1,86	1,54	2,69	42,75	0,75	0,75	33,1	20,3	12,8	0,04	0,37

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,747	0,000	0,747	0,000
0,05	0,012	0,726	0,014	0,723	0,002
0,10	0,021	0,710	0,024	0,705	0,003
0,15	0,029	0,696	0,033	0,689	0,004
0,20	0,036	0,684	0,041	0,675	0,005
0,25	0,041	0,675	0,046	0,667	0,005
0,30	0,046	0,667	0,051	0,658	0,005
0,35	0,049	0,661	0,055	0,651	0,006
0,40	0,051	0,658	0,058	0,646	0,007
0,50	0,054	0,653	0,060	0,642	0,006
0,60	0,057	0,647	0,062	0,639	0,005

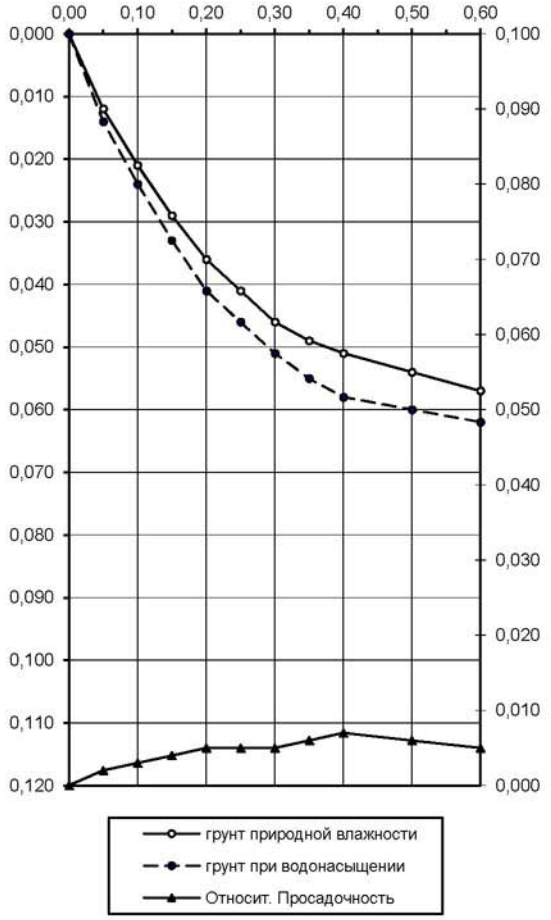
Влажность после опыта,%	20,5	22,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,01	2,01
Модуль деформации,МПа	6,4	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	2,0	18,4	1,91	1,61	2,69	40,15	0,67	0,74	31,8	19,7	12,1	-0,11	0,23

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,671	0,000	0,671	0,000
0,05	0,013	0,649	0,014	0,648	0,001
0,10	0,024	0,631	0,026	0,628	0,002
0,15	0,032	0,618	0,035	0,613	0,003
0,20	0,041	0,602	0,044	0,597	0,003
0,25	0,046	0,594	0,049	0,589	0,003
0,30	0,052	0,584	0,055	0,579	0,003
0,35	0,056	0,577	0,059	0,572	0,003
0,40	0,060	0,571	0,063	0,566	0,003
0,50	0,065	0,562	0,067	0,559	0,002
0,60	0,068	0,557	0,069	0,556	0,001

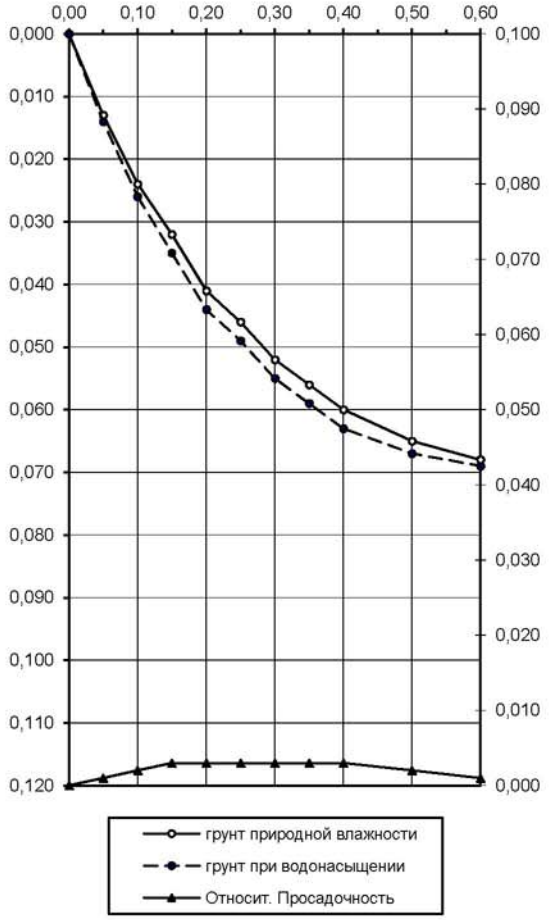
Влажность после опыта,%	18,4	19,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,07	2,07
Модуль деформации,МПа	5,8	5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/Е1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	8,0	23,5	1,95	1,58	2,69	41,26	0,70	0,90	30,2	18,0	12,2	0,45	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,703	
0,05			0,015	0,677	
0,10			0,026	0,659	
0,15			0,036	0,642	
0,20			0,045	0,626	
0,25			0,053	0,613	
0,30			0,060	0,601	
0,35			0,066	0,591	
0,40			0,070	0,584	
0,50			0,077	0,572	
0,60			0,082	0,563	

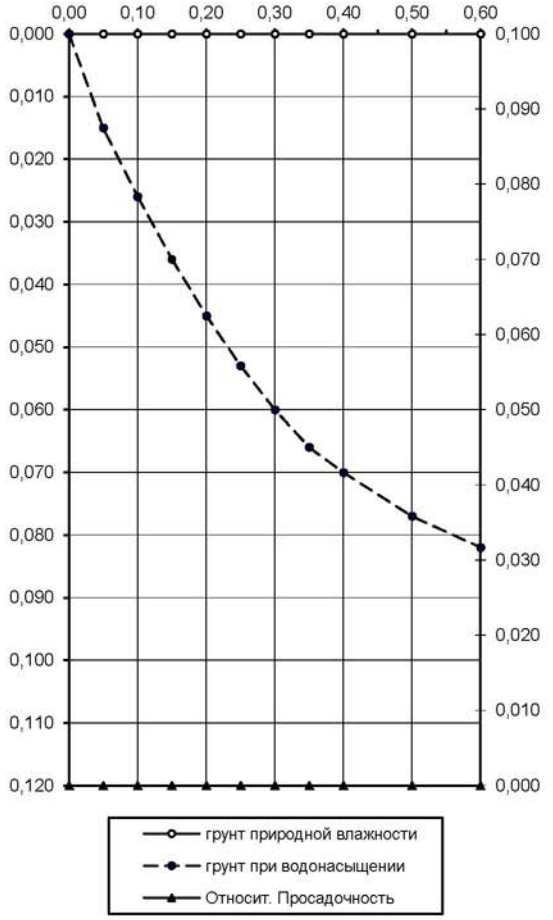
Влажность после опыта,%		19,9
Плотность после опыта, г/см^3		2,06
Модуль деформации,МПа		5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/Е1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	10,0	22,7	2,00	1,63	2,69	39,41	0,65	0,94	35,0	21,2	13,8	0,11	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,650	
0,05			0,006	0,640	
0,10			0,013	0,629	
0,15			0,022	0,614	
0,20			0,030	0,601	
0,25			0,034	0,594	
0,30			0,037	0,589	
0,35			0,040	0,584	
0,40			0,042	0,581	
0,50			0,044	0,577	
0,60			0,045	0,576	

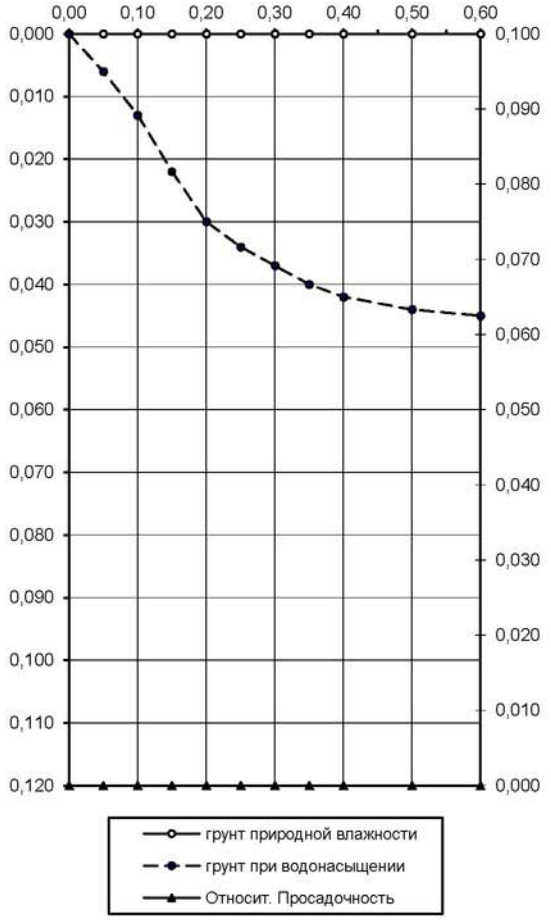
Влажность после опыта,%		20,3
Плотность после опыта, г/см^3		2,05
Модуль деформации,МПа		5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	11,0	25,0	1,94	1,55	2,69	42,38	0,74	0,91	34,5	20,7	13,8	0,31	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,735	
0,05			0,016	0,707	
0,10			0,029	0,685	
0,15			0,041	0,664	
0,20			0,052	0,645	
0,25			0,062	0,627	
0,30			0,070	0,614	
0,35			0,077	0,601	
0,40			0,082	0,593	
0,50			0,087	0,584	
0,60			0,090	0,579	

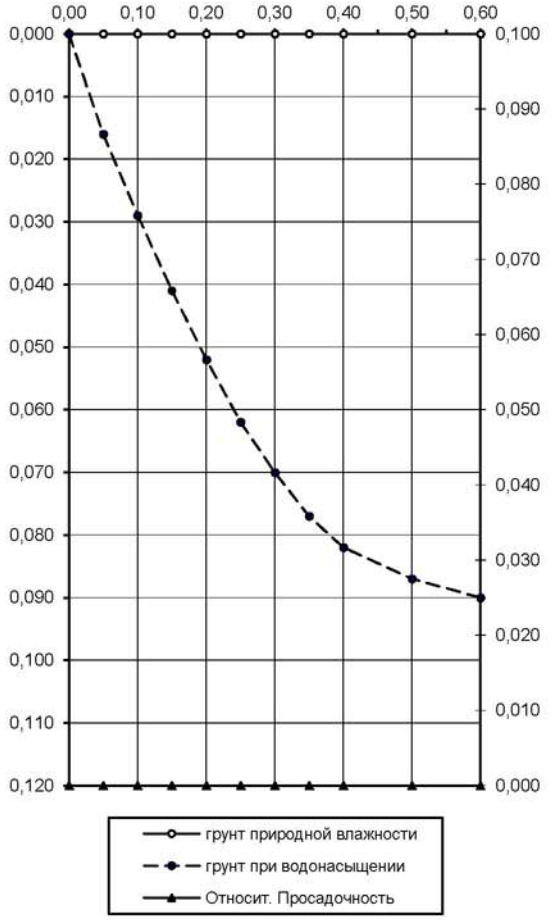
Влажность после опыта,%		20,4
Плотность после опыта, г/см^3		2,05
Модуль деформации,МПа		4,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
21	2,0	15,2	1,72	1,49	2,69	44,61	0,81	0,51	36,7	22,0	14,7	-0,46	0,34

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,805	0,000	0,805	0,000
0,05	0,015	0,778	0,017	0,774	0,002
0,10	0,026	0,758	0,030	0,751	0,004
0,15	0,037	0,738	0,042	0,729	0,005
0,20	0,044	0,726	0,050	0,715	0,006
0,25	0,055	0,706	0,061	0,695	0,006
0,30	0,061	0,695	0,067	0,684	0,006
0,35	0,063	0,691	0,070	0,679	0,007
0,40	0,066	0,686	0,073	0,673	0,007
0,50	0,074	0,671	0,079	0,662	0,005
0,60	0,080	0,661	0,084	0,653	0,004

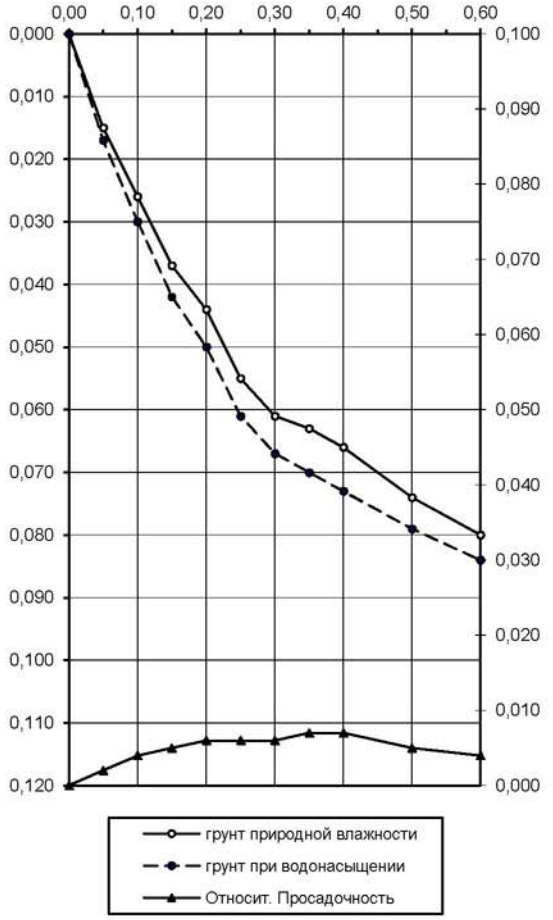
Влажность после опыта,%	15,0	23,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,00	2,00
Модуль деформации,МПа	5,5	5,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Лист	31

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
23	1,0	18,5	1,83	1,54	2,69	42,75	0,75	0,67	34,6	21,0	13,6	-0,18	0,29

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,747	0,000	0,747	0,000
0,05	0,009	0,731	0,012	0,726	0,003
0,10	0,016	0,719	0,020	0,712	0,004
0,15	0,026	0,702	0,031	0,693	0,005
0,20	0,033	0,689	0,039	0,679	0,006
0,25	0,038	0,681	0,045	0,668	0,007
0,30	0,043	0,672	0,050	0,660	0,007
0,35	0,046	0,667	0,053	0,654	0,007
0,40	0,050	0,660	0,056	0,649	0,006
0,50	0,057	0,647	0,060	0,642	0,003
0,60	0,061	0,640	0,063	0,637	0,002

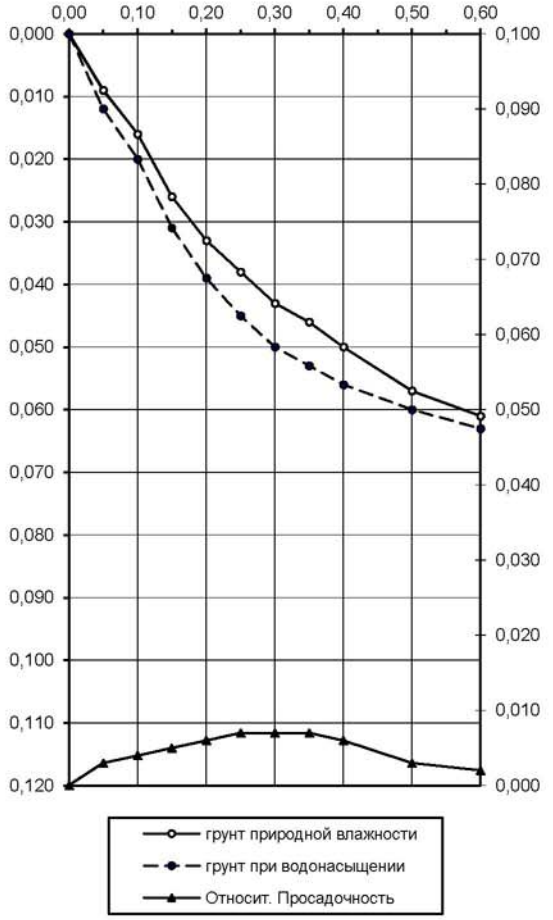
Влажность после опыта,%	18,1	22,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,01	2,01
Модуль деформации,МПа	5,6	5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
25	2,0	15,6	1,81	1,57	2,69	41,64	0,71	0,59	33,4	20,2	13,2	-0,35	0,28

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,713	0,000	0,713	0,000
0,05	0,019	0,680	0,020	0,679	0,001
0,10	0,031	0,660	0,032	0,658	0,001
0,15	0,040	0,644	0,042	0,641	0,002
0,20	0,048	0,631	0,050	0,627	0,002
0,25	0,053	0,622	0,056	0,617	0,003
0,30	0,057	0,615	0,061	0,609	0,004
0,35	0,061	0,609	0,065	0,602	0,004
0,40	0,064	0,603	0,068	0,597	0,004
0,50	0,067	0,598	0,070	0,593	0,003
0,60	0,070	0,593	0,073	0,588	0,003

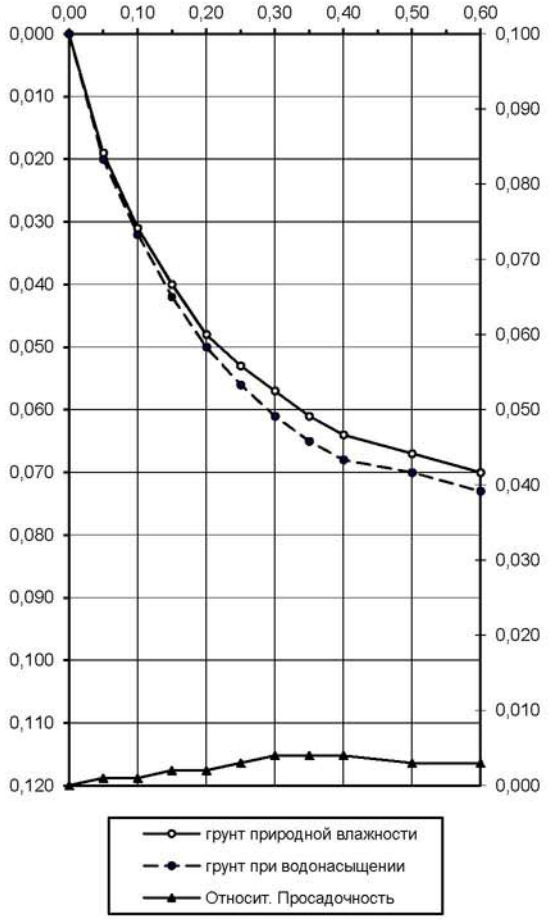
Влажность после опыта,%	15,5	20,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,04	2,05
Модуль деформации,МПа	5,8	5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
26	4,0	19,8	1,87	1,56	2,69	42,01	0,72	0,74	32,4	20,0	12,4	-0,02	0,34

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,724	0,000	0,724	0,000
0,05	0,012	0,703	0,014	0,700	0,002
0,10	0,020	0,690	0,023	0,684	0,003
0,15	0,031	0,671	0,035	0,664	0,004
0,20	0,039	0,657	0,044	0,648	0,005
0,25	0,048	0,641	0,053	0,633	0,005
0,30	0,053	0,633	0,059	0,622	0,006
0,35	0,058	0,624	0,065	0,612	0,007
0,40	0,064	0,614	0,070	0,603	0,006
0,50	0,070	0,603	0,075	0,595	0,005
0,60	0,076	0,593	0,079	0,588	0,003

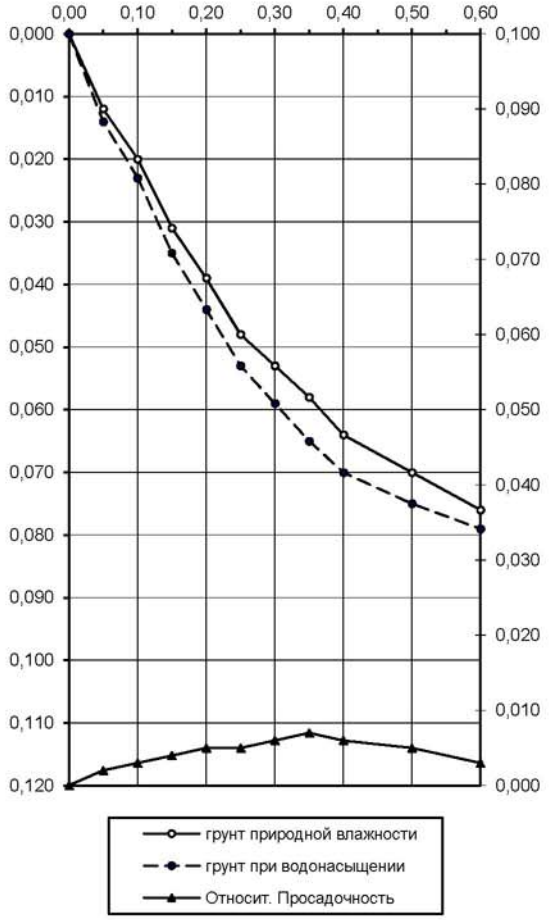
Влажность после опыта,%	19,5	20,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,04	2,05
Модуль деформации,МПа	5,1	4,8

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
28	1,0	18,2	1,83	1,55	2,69	42,38	0,74	0,67	31,6	19,4	12,2	-0,10	0,43

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,735	0,000	0,735	0,000
0,05	0,012	0,714	0,014	0,711	0,002
0,10	0,022	0,697	0,025	0,692	0,003
0,15	0,034	0,676	0,038	0,669	0,004
0,20	0,041	0,664	0,046	0,655	0,005
0,25	0,049	0,650	0,055	0,640	0,006
0,30	0,054	0,641	0,061	0,629	0,007
0,35	0,060	0,631	0,067	0,619	0,007
0,40	0,067	0,619	0,072	0,610	0,005
0,50	0,075	0,605	0,077	0,601	0,002
0,60	0,080	0,596	0,081	0,594	0,001

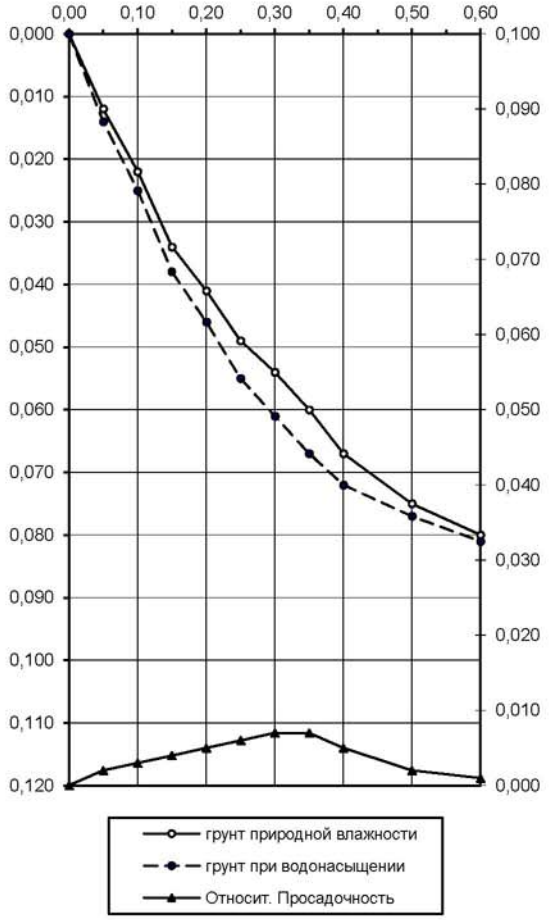
Влажность после опыта,%	18,1	21,0
Плотность после опыта, г/см^3	2,04	2,04
Модуль деформации,МПа	5,1	4,8

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
30	2,0	18,1	1,86	1,57	2,69	41,64	0,71	0,68	34,6	21,0	13,6	-0,21	0,21

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,713	0,000	0,713	0,000
0,05	0,016	0,686	0,017	0,684	0,001
0,10	0,027	0,667	0,028	0,665	0,001
0,15	0,036	0,651	0,038	0,648	0,002
0,20	0,044	0,638	0,047	0,632	0,003
0,25	0,052	0,624	0,055	0,619	0,003
0,30	0,059	0,612	0,062	0,607	0,003
0,35	0,064	0,603	0,067	0,598	0,003
0,40	0,067	0,598	0,070	0,593	0,003
0,50	0,070	0,593	0,072	0,590	0,002
0,60	0,073	0,588	0,074	0,586	0,001

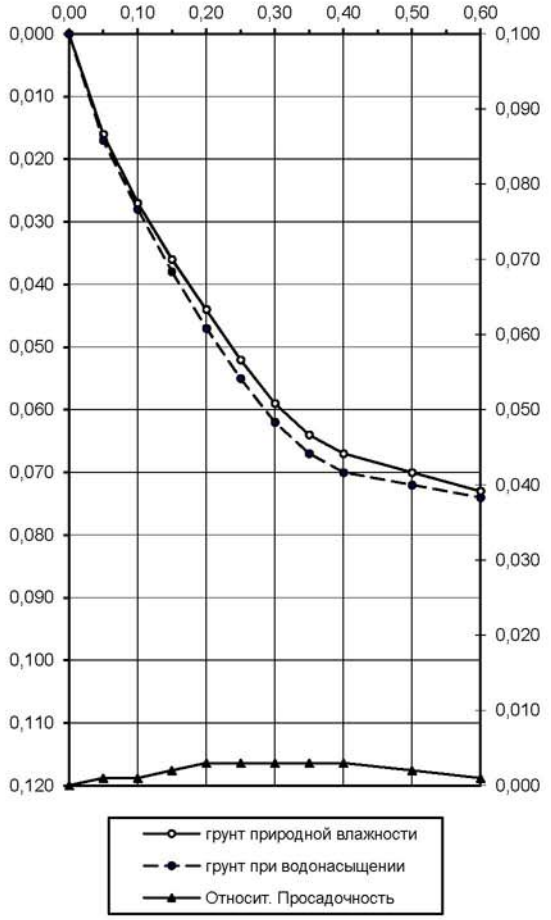
Влажность после опыта,%	18,1	20,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	5,4	5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
35	2,0	15,4	1,87	1,62	2,69	39,78	0,66	0,63	33,0	20,0	13,0	-0,35	0,16

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,660	0,000	0,660	0,000
0,05	0,009	0,645	0,010	0,643	0,001
0,10	0,019	0,628	0,020	0,627	0,001
0,15	0,027	0,615	0,029	0,612	0,002
0,20	0,036	0,600	0,038	0,597	0,002
0,25	0,043	0,589	0,046	0,584	0,003
0,30	0,049	0,579	0,052	0,574	0,003
0,35	0,054	0,570	0,058	0,564	0,004
0,40	0,059	0,562	0,063	0,555	0,004
0,50	0,065	0,552	0,068	0,547	0,003
0,60	0,069	0,545	0,072	0,540	0,003

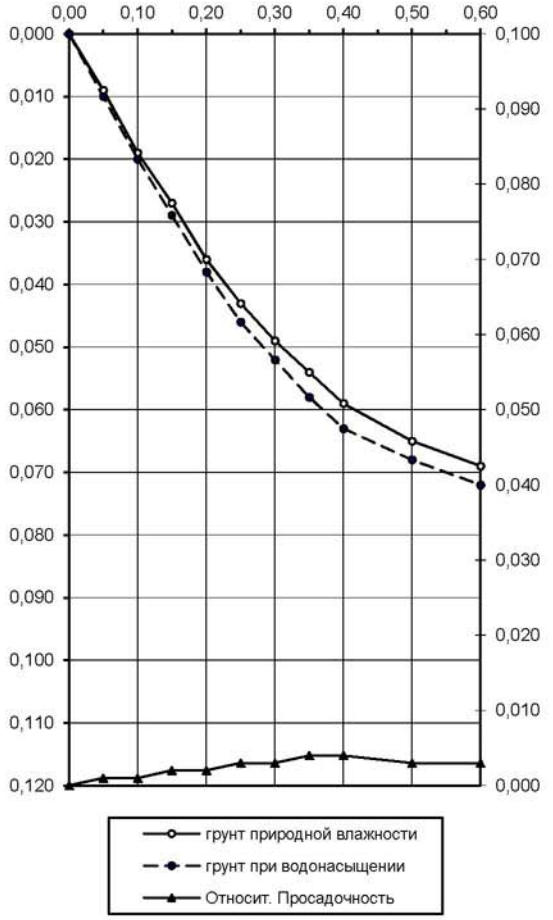
Влажность после опыта,%	15,1	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08	2,08
Модуль деформации,МПа	5,7	5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
35	7,0	19,7	1,84	1,54	2,69	42,75	0,75	0,71	35,8	21,3	14,5	-0,11	0,25

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,747	0,000	0,747	0,000
0,05	0,012	0,726	0,013	0,724	0,001
0,10	0,022	0,709	0,024	0,705	0,002
0,15	0,032	0,691	0,034	0,688	0,002
0,20	0,040	0,677	0,043	0,672	0,003
0,25	0,048	0,663	0,051	0,658	0,003
0,30	0,054	0,653	0,057	0,647	0,003
0,35	0,059	0,644	0,062	0,639	0,003
0,40	0,062	0,639	0,065	0,633	0,003
0,50	0,067	0,630	0,069	0,626	0,002
0,60	0,069	0,626	0,071	0,623	0,002

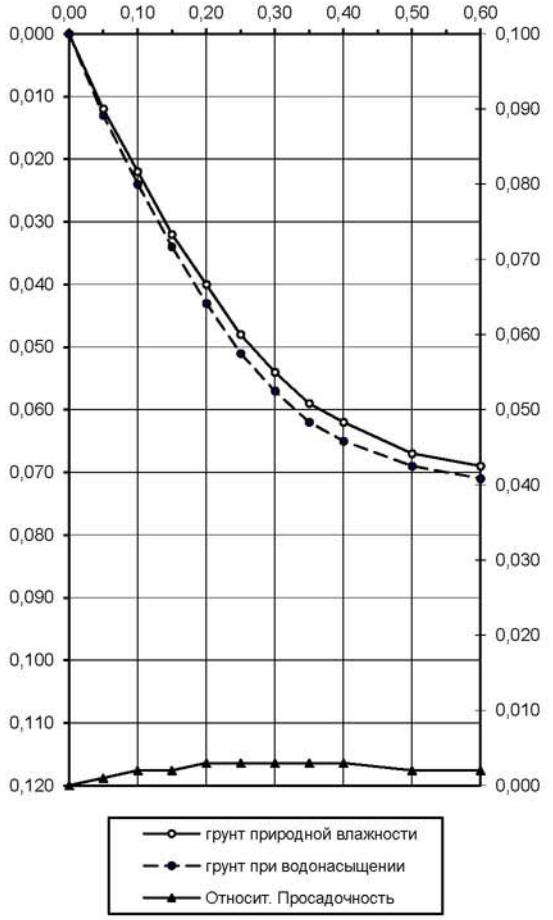
Влажность после опыта,%	19,0	22,0
Плотность после опыта, г/см^3	2,02	2,02
Модуль деформации,МПа	5,7	5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
37	4,0	17,9	1,83	1,55	2,69	42,38	0,74	0,66	33,3	20,2	13,1	-0,18	0,34

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,735	0,000	0,735	0,000
0,05	0,012	0,714	0,014	0,711	0,002
0,10	0,024	0,693	0,027	0,688	0,003
0,15	0,034	0,676	0,038	0,669	0,004
0,20	0,043	0,660	0,047	0,653	0,004
0,25	0,050	0,648	0,055	0,640	0,005
0,30	0,056	0,638	0,061	0,629	0,005
0,35	0,060	0,631	0,066	0,620	0,006
0,40	0,065	0,622	0,070	0,614	0,005
0,50	0,071	0,612	0,075	0,605	0,004
0,60	0,075	0,605	0,079	0,598	0,004

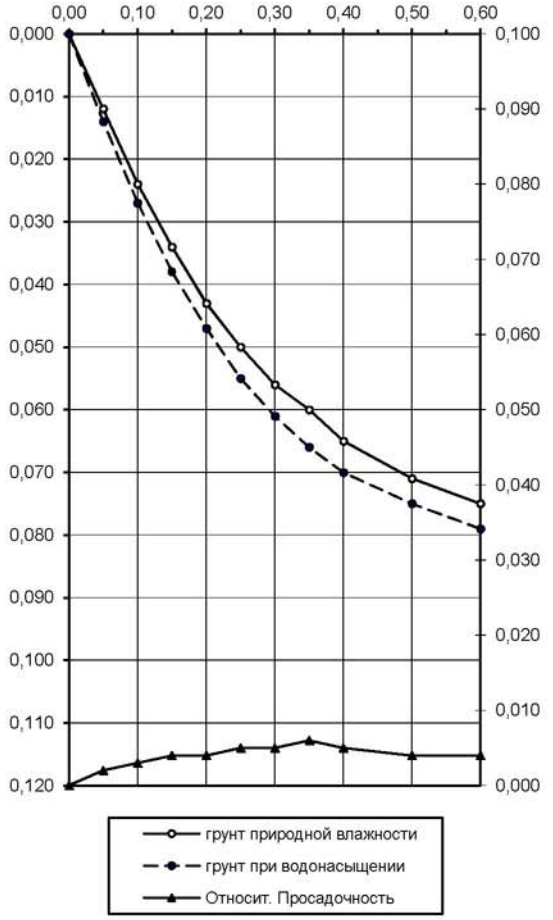
Влажность после опыта,%	17,8	21,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,03	2,04
Модуль деформации,МПа	5,2	5,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
39	6,0	17,8	1,85	1,57	2,69	41,64	0,71	0,67	34,7	20,8	13,9	-0,22	0,22

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,713	0,000	0,713	0,000
0,05	0,013	0,691	0,015	0,687	0,002
0,10	0,024	0,672	0,026	0,668	0,002
0,15	0,032	0,658	0,035	0,653	0,003
0,20	0,039	0,646	0,042	0,641	0,003
0,25	0,044	0,638	0,047	0,632	0,003
0,30	0,047	0,632	0,051	0,626	0,004
0,35	0,050	0,627	0,054	0,620	0,004
0,40	0,053	0,622	0,056	0,617	0,003
0,50	0,055	0,619	0,057	0,615	0,002
0,60	0,056	0,617	0,058	0,614	0,002

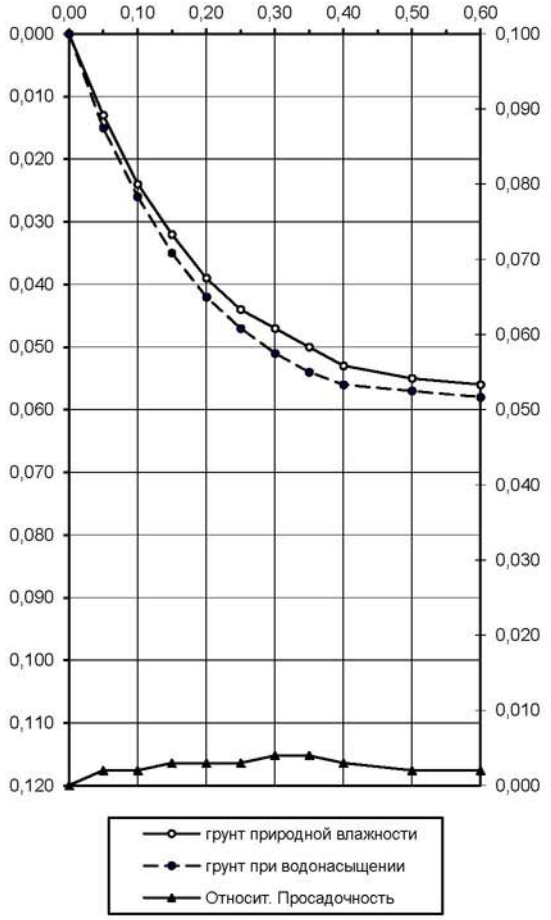
Влажность после опыта,%	17,7	21,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,03	2,03
Модуль деформации,МПа	6,5	6,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
41	2,0	17,2	1,83	1,56	2,69	42,01	0,72	0,64	34,8	20,9	13,9	-0,27	0,24

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,724	0,000	0,724	0,000
0,05	0,012	0,703	0,013	0,702	0,001
0,10	0,021	0,688	0,023	0,684	0,002
0,15	0,031	0,671	0,033	0,667	0,002
0,20	0,040	0,655	0,042	0,652	0,002
0,25	0,045	0,646	0,048	0,641	0,003
0,30	0,051	0,636	0,054	0,631	0,003
0,35	0,055	0,629	0,058	0,624	0,003
0,40	0,058	0,624	0,061	0,619	0,003
0,50	0,064	0,614	0,066	0,610	0,002
0,60	0,067	0,608	0,069	0,605	0,002

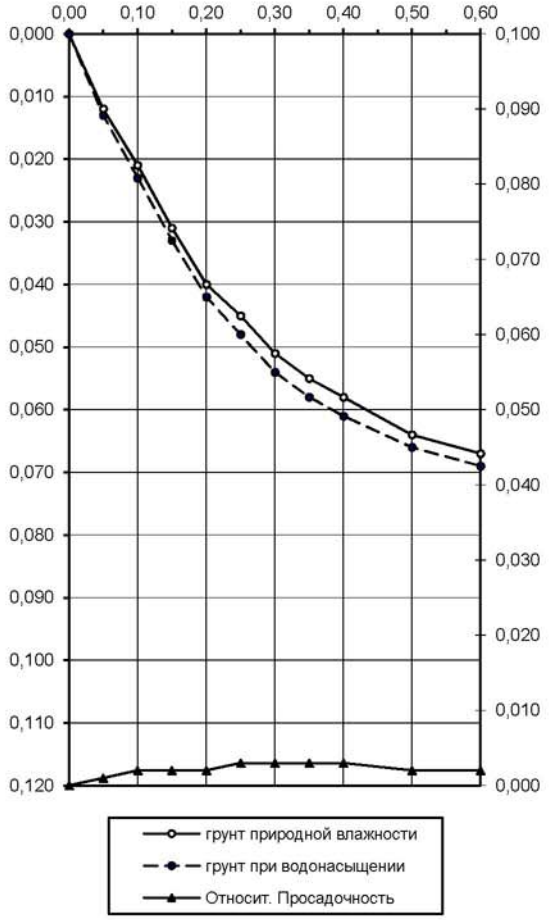
Влажность после опыта,%	17,1	21,4
Плотность после опыта, г/см^3	2,03	2,03
Модуль деформации,МПа	5,4	5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
44	3,0	17,0	1,78	1,52	2,69	43,49	0,77	0,59	33,7	20,4	13,3	-0,26	0,40

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,770	0,000	0,770	0,000
0,05	0,016	0,742	0,018	0,738	0,002
0,10	0,028	0,720	0,030	0,717	0,002
0,15	0,038	0,703	0,041	0,697	0,003
0,20	0,047	0,687	0,051	0,680	0,004
0,25	0,055	0,673	0,060	0,664	0,005
0,30	0,063	0,658	0,068	0,650	0,005
0,35	0,067	0,651	0,073	0,641	0,006
0,40	0,072	0,643	0,077	0,634	0,005
0,50	0,077	0,634	0,081	0,627	0,004
0,60	0,082	0,625	0,085	0,620	0,003

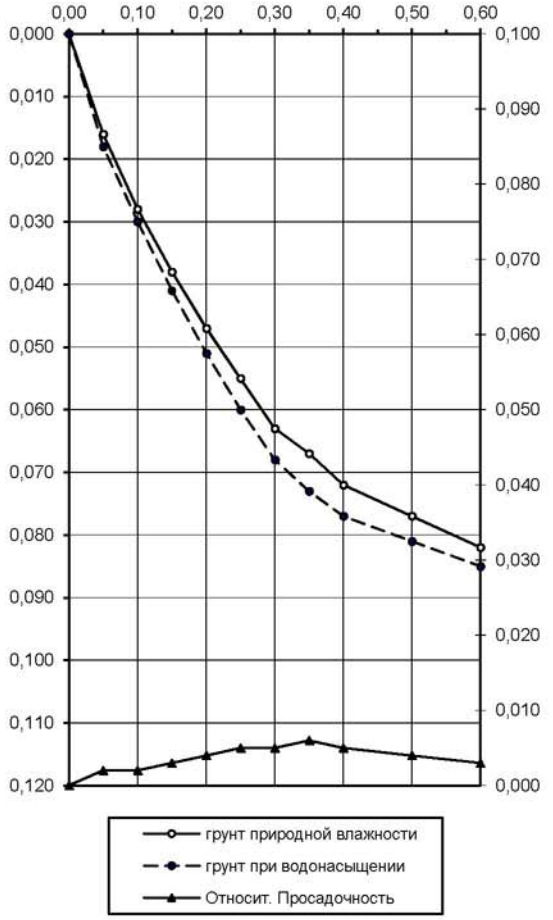
Влажность после опыта,%	16,8	21,9
Плотность после опыта, г/см^3	2,02	2,02
Модуль деформации,МПа	5,2	4,8

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
45	8,0	18,4	1,92	1,62	2,69	39,78	0,66	0,75	35,6	21,3	14,3	-0,20	0,05

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,660	0,000	0,660	0,000
0,05	0,009	0,645	0,009	0,645	0,000
0,10	0,017	0,632	0,017	0,632	0,000
0,15	0,025	0,619	0,025	0,619	0,000
0,20	0,031	0,609	0,032	0,607	0,001
0,25	0,035	0,602	0,036	0,600	0,001
0,30	0,039	0,595	0,040	0,594	0,001
0,35	0,041	0,592	0,042	0,590	0,001
0,40	0,043	0,589	0,044	0,587	0,001
0,50	0,045	0,585	0,046	0,584	0,001
0,60	0,046	0,584	0,047	0,582	0,001

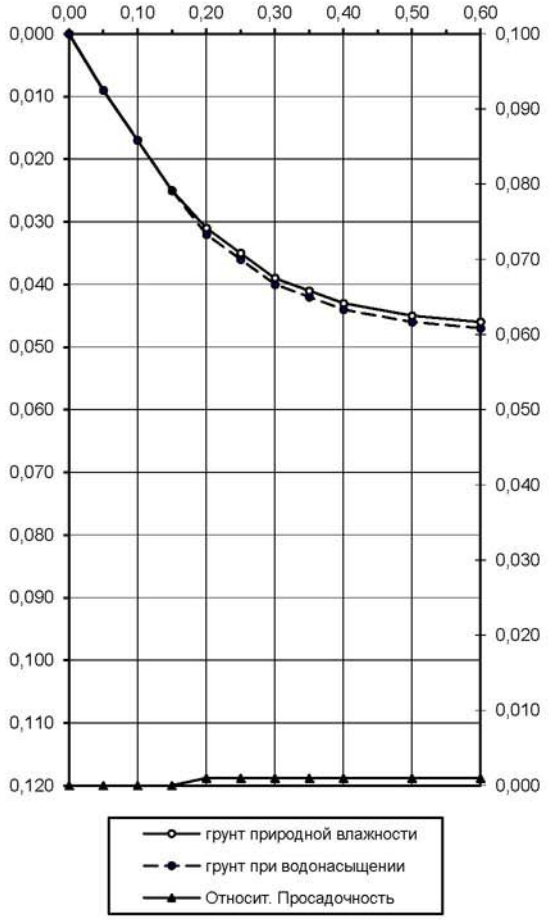
Влажность после опыта,%	18,1	20,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	6,8	6,7

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
48	2,0	19,9	1,80	1,50	2,69	44,24	0,79	0,68	34,9	20,9	14,0	-0,07	0,40

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,793	0,000	0,793	0,000
0,05	0,017	0,763	0,019	0,759	0,002
0,10	0,030	0,739	0,032	0,736	0,002
0,15	0,040	0,721	0,043	0,716	0,003
0,20	0,047	0,709	0,052	0,700	0,005
0,25	0,054	0,696	0,059	0,687	0,005
0,30	0,059	0,687	0,065	0,676	0,006
0,35	0,064	0,678	0,070	0,667	0,006
0,40	0,068	0,671	0,074	0,660	0,006
0,50	0,076	0,657	0,079	0,651	0,003
0,60	0,082	0,646	0,083	0,644	0,001

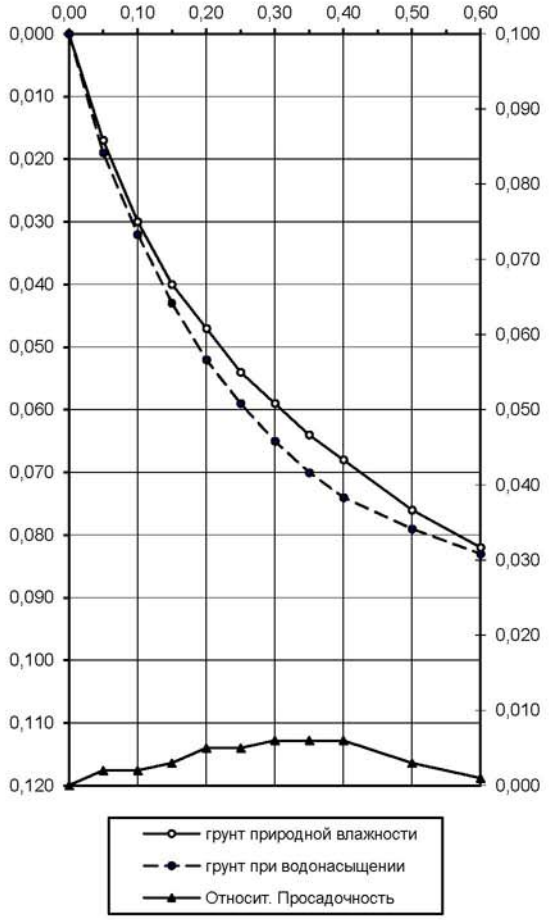
Влажность после опыта,%	19,6	22,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,01	2,01
Модуль деформации,МПа	5,5	5,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
50	3,0	18,3	1,92	1,62	2,69	39,78	0,66	0,75	33,9	20,5	13,4	-0,16	0,12

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,660	0,000	0,660	0,000
0,05	0,011	0,642	0,011	0,642	0,000
0,10	0,022	0,623	0,022	0,623	0,000
0,15	0,031	0,609	0,032	0,607	0,001
0,20	0,040	0,594	0,041	0,592	0,001
0,25	0,047	0,582	0,049	0,579	0,002
0,30	0,053	0,572	0,055	0,569	0,002
0,35	0,058	0,564	0,060	0,560	0,002
0,40	0,061	0,559	0,063	0,555	0,002
0,50	0,064	0,554	0,066	0,550	0,002
0,60	0,067	0,549	0,068	0,547	0,001

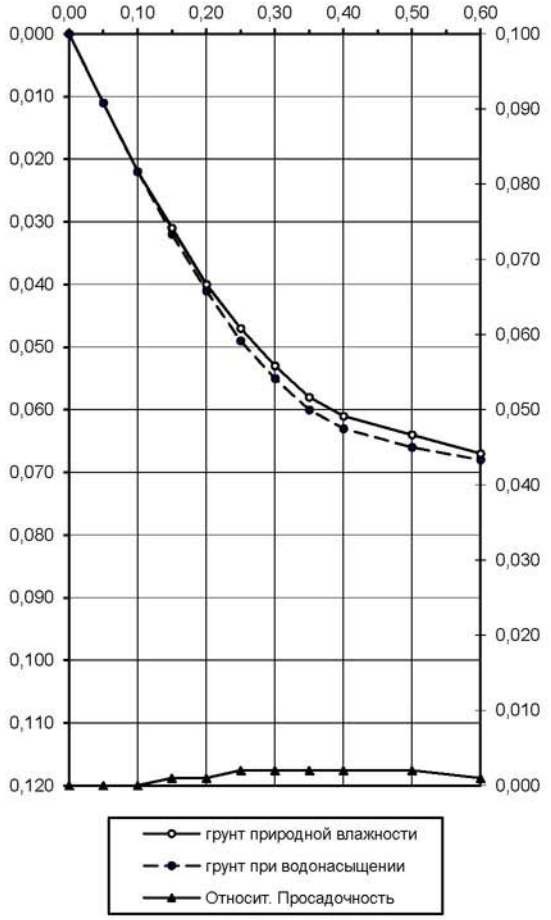
Влажность после опыта,%	18,2	19,3
Плотность после опыта, г/см^3	2,07	2,07
Модуль деформации,МПа	5,5	5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
52	0,3	15,6	1,85	1,60	2,69	40,52	0,68	0,62	32,5	20,0	12,5	-0,35	0,22

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,681	0,000	0,681	0,000
0,05	0,009	0,666	0,010	0,664	0,001
0,10	0,019	0,649	0,020	0,647	0,001
0,15	0,027	0,636	0,029	0,632	0,002
0,20	0,034	0,624	0,037	0,619	0,003
0,25	0,041	0,612	0,044	0,607	0,003
0,30	0,047	0,602	0,050	0,597	0,003
0,35	0,054	0,590	0,056	0,587	0,002
0,40	0,058	0,584	0,060	0,580	0,002
0,50	0,065	0,572	0,066	0,570	0,001
0,60	0,068	0,567	0,069	0,565	0,001

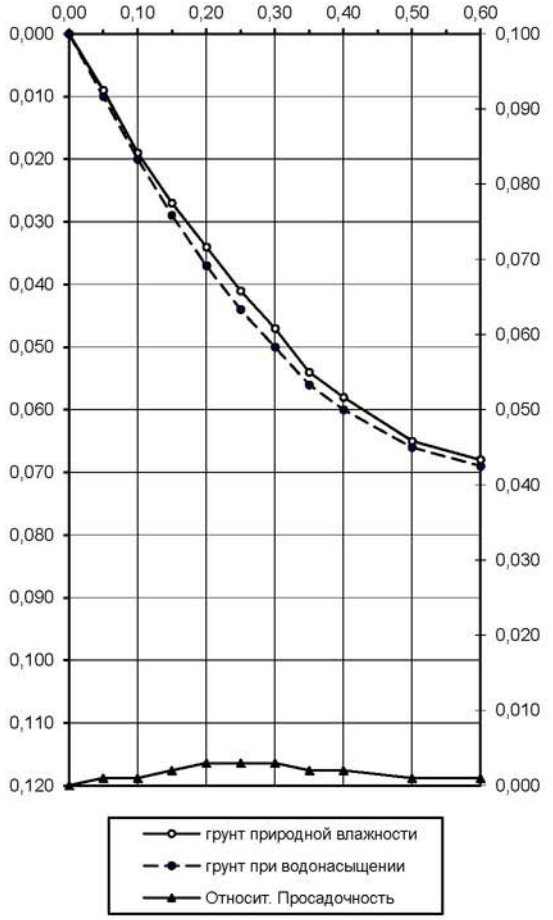
Влажность после опыта,%	15,5	20,0
Плотность после опыта, г/см^3	2,06	2,06
Модуль деформации,МПа	6,0	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
58	1,0	15,2	1,80	1,56	2,69	42,01	0,72	0,56	33,9	20,5	13,4	-0,40	0,28

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,724	0,000	0,724	0,000
0,05	0,018	0,693	0,019	0,691	0,001
0,10	0,034	0,665	0,036	0,662	0,002
0,15	0,043	0,650	0,045	0,646	0,002
0,20	0,051	0,636	0,054	0,631	0,003
0,25	0,056	0,627	0,059	0,622	0,003
0,30	0,060	0,621	0,064	0,614	0,004
0,35	0,064	0,614	0,068	0,607	0,004
0,40	0,066	0,610	0,070	0,603	0,004
0,50	0,072	0,600	0,075	0,595	0,003
0,60	0,079	0,588	0,080	0,586	0,001

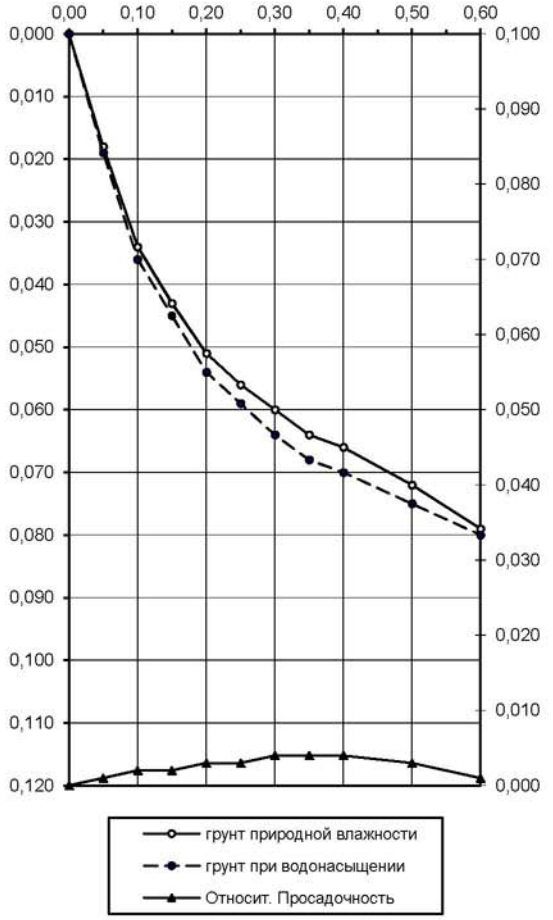
Влажность после опыта,%	15,0	20,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	6,0	5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
60	2,0	19,8	1,87	1,56	2,69	42,01	0,72	0,74	36,2	21,5	14,7	-0,12	0,19

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,724	0,000	0,724	0,000
0,05	0,010	0,707	0,012	0,703	0,002
0,10	0,019	0,691	0,022	0,686	0,003
0,15	0,028	0,676	0,032	0,669	0,004
0,20	0,036	0,662	0,040	0,655	0,004
0,25	0,042	0,652	0,047	0,643	0,005
0,30	0,048	0,641	0,053	0,633	0,005
0,35	0,053	0,633	0,058	0,624	0,005
0,40	0,058	0,624	0,062	0,617	0,004
0,50	0,063	0,615	0,067	0,608	0,004
0,60	0,066	0,610	0,069	0,605	0,003

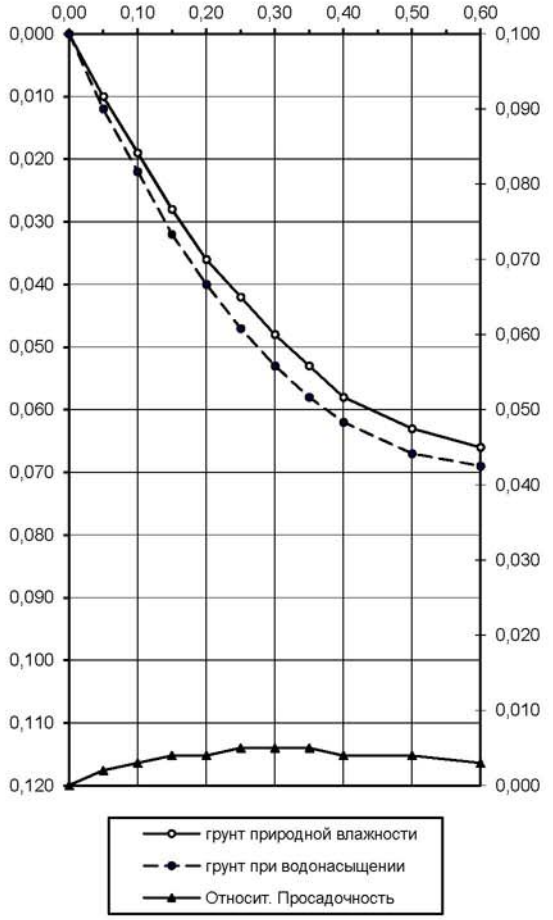
Влажность после опыта,%	19,5	21,4
Плотность после опыта, г/см^3	2,03	2,03
Модуль деформации,МПа	6,1	5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
73	3,0	18,2	1,89	1,60	2,69	40,52	0,68	0,72	33,7	20,4	13,3	-0,17	0,18

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,681	0,000	0,681	0,000
0,05	0,010	0,664	0,010	0,664	0,000
0,10	0,018	0,651	0,019	0,649	0,001
0,15	0,026	0,637	0,028	0,634	0,002
0,20	0,033	0,626	0,036	0,620	0,003
0,25	0,039	0,615	0,042	0,610	0,003
0,30	0,044	0,607	0,047	0,602	0,003
0,35	0,047	0,602	0,051	0,595	0,004
0,40	0,050	0,597	0,054	0,590	0,004
0,50	0,054	0,590	0,057	0,585	0,003
0,60	0,057	0,585	0,060	0,580	0,003

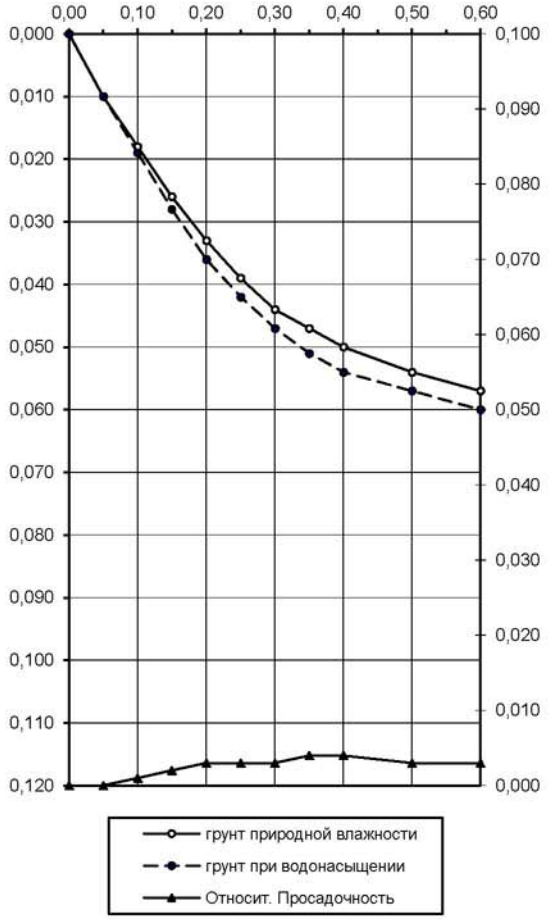
Влажность после опыта,%	17,9	20,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	6,1	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
76	2,0	19,4	1,79	1,50	2,69	44,24	0,79	0,66	34,1	20,6	13,5	-0,09	0,44

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,793	0,000	0,793	0,000
0,05	0,014	0,768	0,015	0,766	0,001
0,10	0,025	0,748	0,027	0,745	0,002
0,15	0,036	0,728	0,039	0,723	0,003
0,20	0,045	0,712	0,049	0,705	0,004
0,25	0,054	0,696	0,058	0,689	0,004
0,30	0,060	0,685	0,065	0,676	0,005
0,35	0,065	0,676	0,071	0,666	0,006
0,40	0,072	0,664	0,077	0,655	0,005
0,50	0,080	0,650	0,085	0,641	0,005
0,60	0,086	0,639	0,090	0,632	0,004

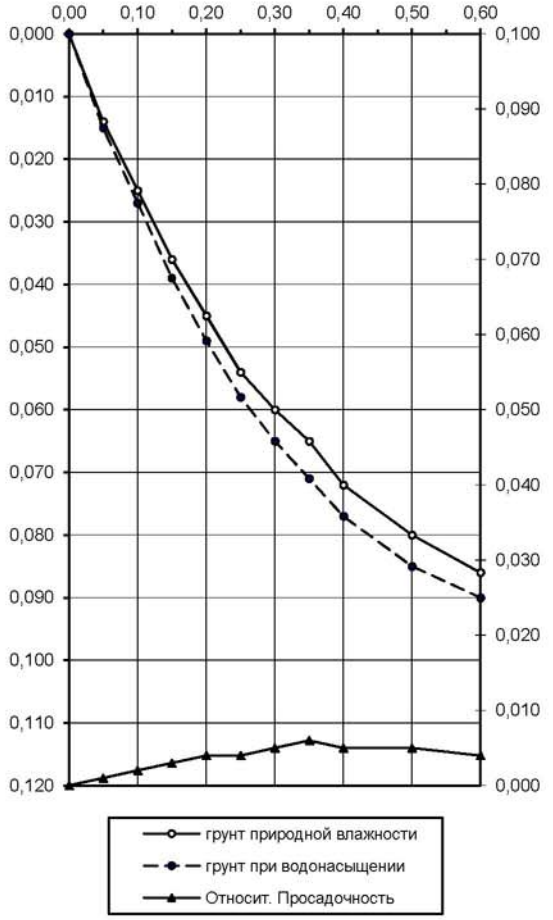
Влажность после опыта,%	18,8	22,3
Плотность после опыта, г/см^3	2,01	2,02
Модуль деформации,МПа	5,1	4,5

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



50 Лист

56

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
79	3,0	19,2	1,90	1,59	2,69	40,89	0,69	0,75	34,7	21,0	13,7	-0,13	0,16

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,692	0,000	0,692	0,000
0,05	0,010	0,675	0,010	0,675	0,000
0,10	0,018	0,662	0,018	0,662	0,000
0,15	0,025	0,650	0,026	0,648	0,001
0,20	0,034	0,634	0,035	0,633	0,001
0,25	0,038	0,628	0,039	0,626	0,001
0,30	0,041	0,623	0,043	0,619	0,002
0,35	0,044	0,618	0,046	0,614	0,002
0,40	0,047	0,612	0,048	0,611	0,001
0,50	0,049	0,609	0,050	0,607	0,001
0,60	0,050	0,607	0,051	0,606	0,001

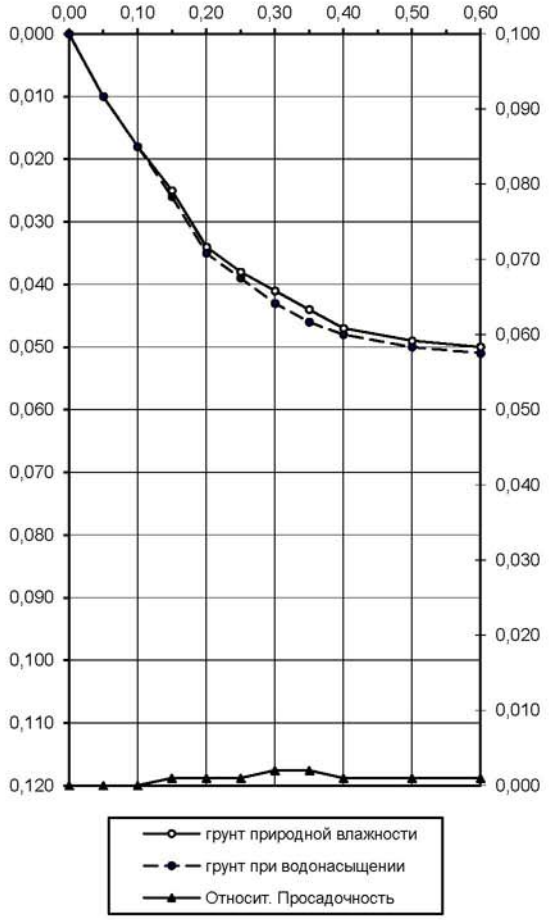
Влажность после опыта,%	18,9	21,4
Плотность после опыта, г/см^3	2,03	2,03
Модуль деформации,МПа	6,1	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
80	4,5	15,0	1,87	1,63	2,69	39,41	0,65	0,62	28,3	18,1	10,2	-0,30	0,36

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,650	0,000	0,650	0,000
0,05	0,018	0,620	0,018	0,620	0,000
0,10	0,029	0,602	0,030	0,601	0,001
0,15	0,039	0,586	0,041	0,582	0,002
0,20	0,049	0,569	0,051	0,566	0,002
0,25	0,057	0,556	0,060	0,551	0,003
0,30	0,065	0,543	0,068	0,538	0,003
0,35	0,070	0,535	0,073	0,530	0,003
0,40	0,075	0,526	0,078	0,521	0,003
0,50	0,081	0,516	0,083	0,513	0,002
0,60	0,084	0,511	0,086	0,508	0,002

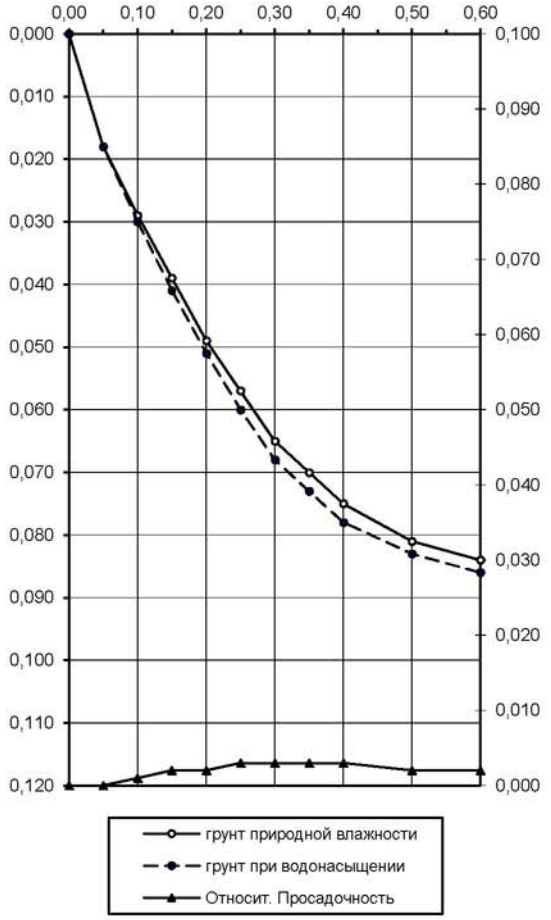
Влажность после опыта,%	14,4	17,9
Плотность после опыта, г/см^3	2,10	2,10
Модуль деформации,МПа	5,3	4,8

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
80	9,5	17,6	1,82	1,55	2,69	42,38	0,74	0,64	35,8	21,5	14,3	-0,27	0,22

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,735	0,000	0,735	0,000
0,05	0,009	0,719	0,009	0,719	0,000
0,10	0,018	0,704	0,019	0,702	0,001
0,15	0,026	0,690	0,027	0,688	0,001
0,20	0,033	0,678	0,035	0,674	0,002
0,25	0,037	0,671	0,039	0,667	0,002
0,30	0,040	0,666	0,042	0,662	0,002
0,35	0,043	0,660	0,045	0,657	0,002
0,40	0,045	0,657	0,047	0,653	0,002
0,50	0,048	0,652	0,050	0,648	0,002
0,60	0,050	0,648	0,051	0,647	0,001

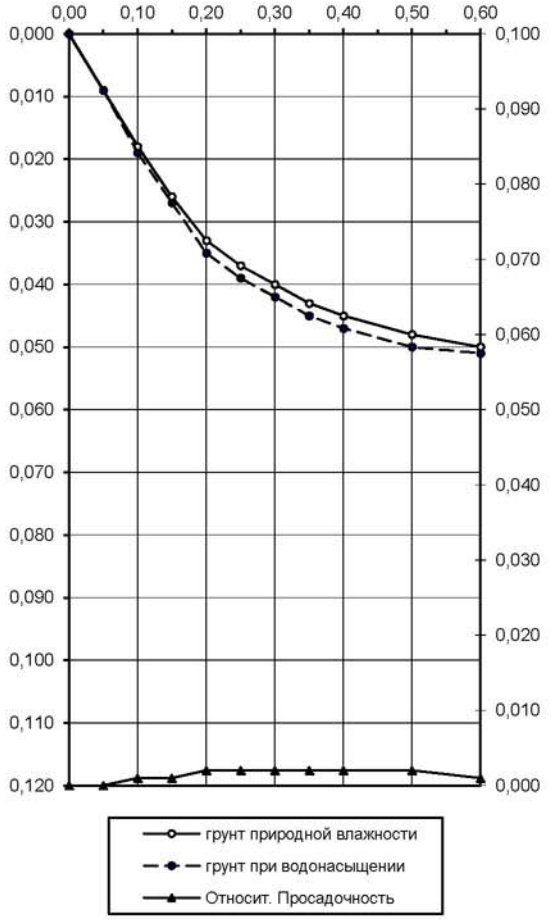
Влажность после опыта,%	17,4	22,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,01	2,01
Модуль деформации,МПа	6,8	6,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
88	8,0	18,4	1,87	1,58	2,69	41,26	0,70	0,70	35,7	21,3	14,4	-0,20	0,15

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,703	0,000	0,703	0,000
0,05	0,014	0,679	0,015	0,677	0,001
0,10	0,024	0,662	0,025	0,660	0,001
0,15	0,032	0,649	0,034	0,645	0,002
0,20	0,040	0,635	0,042	0,631	0,002
0,25	0,045	0,626	0,048	0,621	0,003
0,30	0,051	0,616	0,054	0,611	0,003
0,35	0,056	0,608	0,059	0,603	0,003
0,40	0,061	0,599	0,063	0,596	0,002
0,50	0,065	0,592	0,067	0,589	0,002
0,60	0,068	0,587	0,070	0,584	0,002

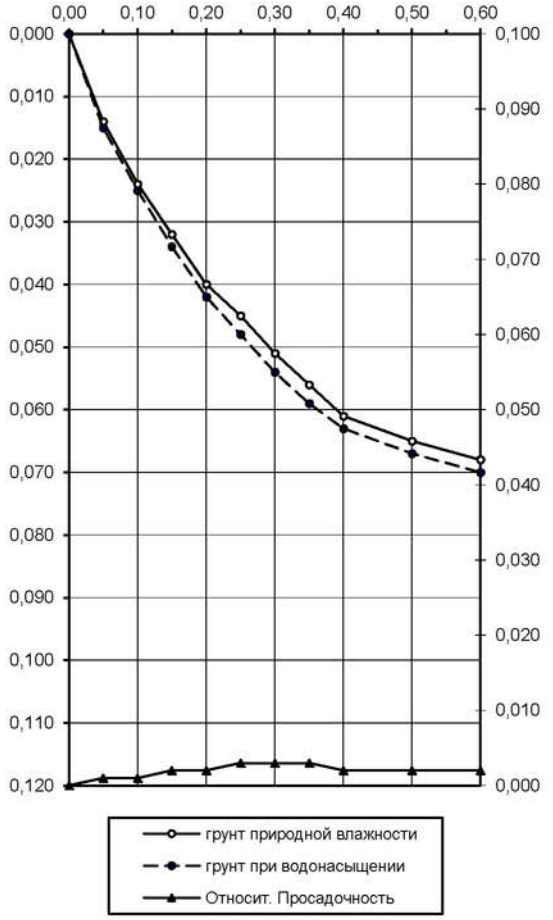
Влажность после опыта,%	18,0	20,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	6,2	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/Е1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
89	2,0	23,2	1,97	1,60	2,69	40,52	0,68	0,92	36,3	21,6	14,7	0,11	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,681	
0,05			0,010	0,664	
0,10			0,018	0,651	
0,15			0,024	0,641	
0,20			0,031	0,629	
0,25			0,033	0,626	
0,30			0,035	0,622	
0,35			0,036	0,620	
0,40			0,038	0,617	
0,50			0,039	0,615	
0,60			0,040	0,614	

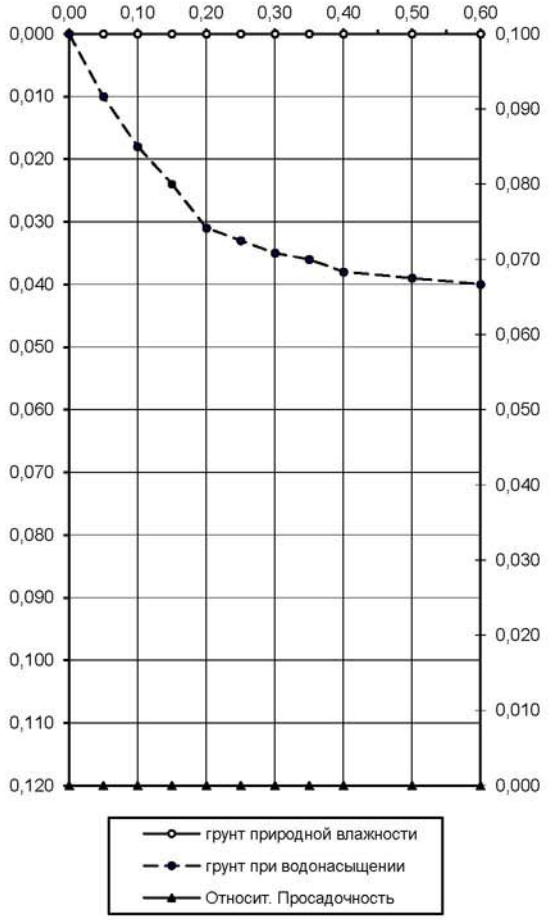
Влажность после опыта,%		21,7
Плотность после опыта, г/см^3		2,03
Модуль деформации,МПа		7,7

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
89	5,0	22,9	2,01	1,64	2,69	39,03	0,64	0,96	33,2	20,1	13,1	0,21	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,640	
0,05			0,017	0,612	
0,10			0,031	0,589	
0,15			0,040	0,574	
0,20			0,050	0,558	
0,25			0,057	0,547	
0,30			0,062	0,538	
0,35			0,065	0,533	
0,40			0,068	0,528	
0,50			0,072	0,522	
0,60			0,075	0,517	

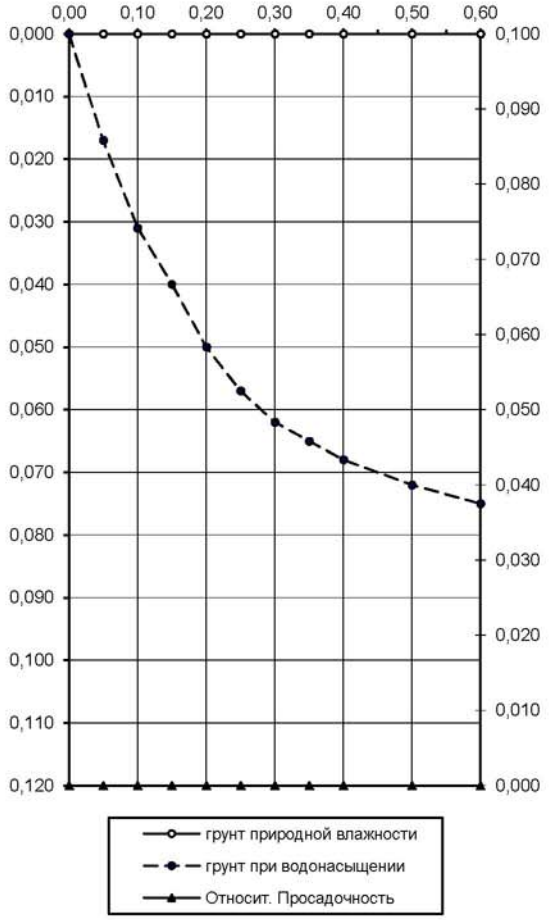
Влажность после опыта,%		18,3
Плотность после опыта, г/см^3		2,10
Модуль деформации,МПа		5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

02/E1492

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
90	3,0	24,3	1,97	1,58	2,69	41,26	0,70	0,93	35,2	21,1	14,1	0,23	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,703	
0,05			0,013	0,681	
0,10			0,025	0,660	
0,15			0,035	0,643	
0,20			0,045	0,626	
0,25			0,050	0,618	
0,30			0,056	0,608	
0,35			0,061	0,599	
0,40			0,064	0,594	
0,50			0,068	0,587	
0,60			0,070	0,584	

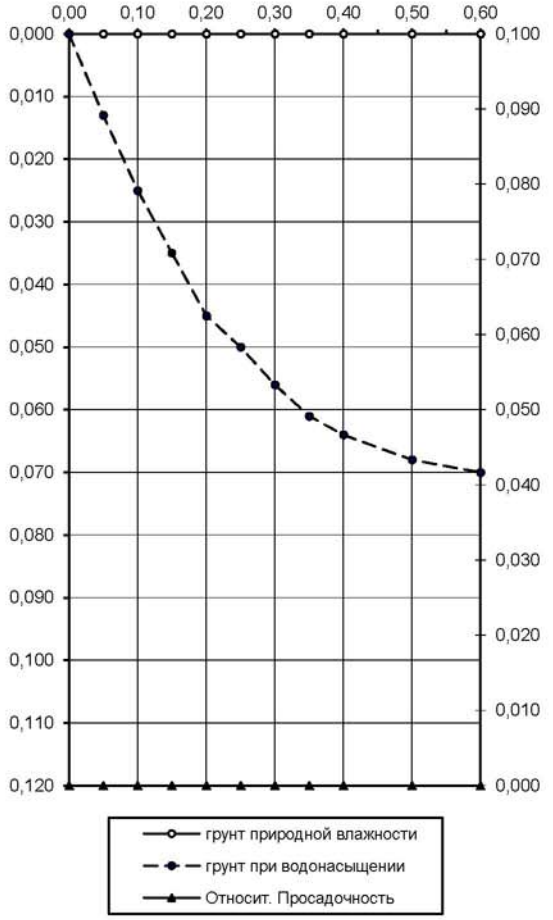
Влажность после опыта,%		20,6
Плотность после опыта, г/см^3		2,05
Модуль деформации,МПа		5,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
90	5,0	23,5	1,91	1,55	2,69	42,38	0,74	0,86	36,1	21,5	14,6	0,14	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,735	
0,05			0,009	0,719	
0,10			0,022	0,697	
0,15			0,029	0,685	
0,20			0,038	0,669	
0,25			0,041	0,664	
0,30			0,044	0,659	
0,35			0,046	0,655	
0,40			0,048	0,652	
0,50			0,049	0,650	
0,60			0,050	0,648	

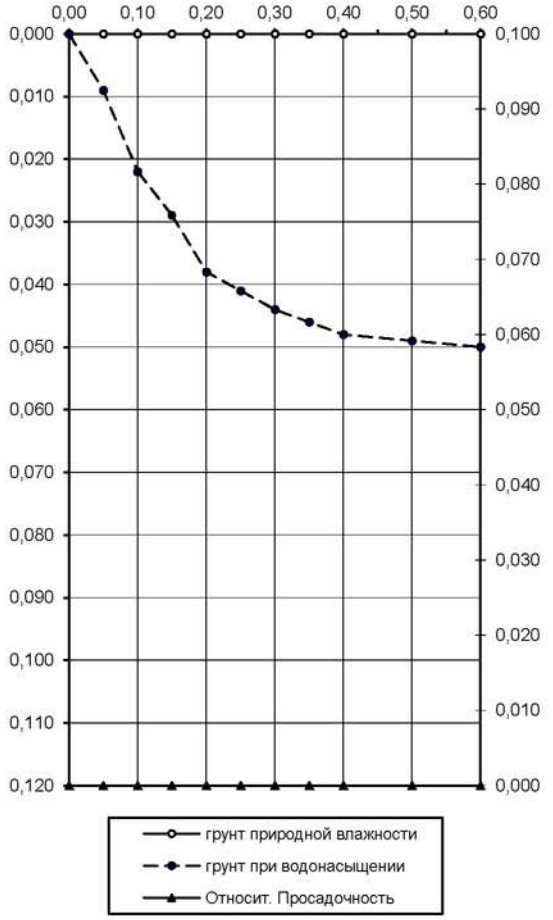
Влажность после опыта,%		22,9
Плотность после опыта, г/см^3		2,01
Модуль деформации,МПа		6,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
90	8,0	22,7	1,94	1,58	2,69	41,26	0,70	0,87	35,3	21,1	14,2	0,11	

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00			0,000	0,703	
0,05			0,016	0,676	
0,10			0,026	0,659	
0,15			0,036	0,642	
0,20			0,044	0,628	
0,25			0,052	0,614	
0,30			0,058	0,604	
0,35			0,062	0,597	
0,40			0,066	0,591	
0,50			0,074	0,577	
0,60			0,077	0,572	

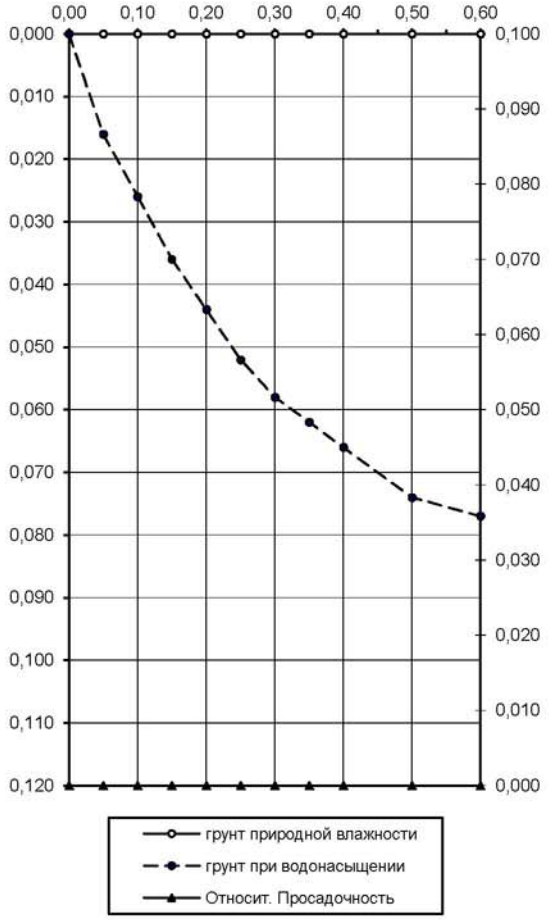
Влажность после опыта,%		20,2
Плотность после опыта, г/см^3		2,06
Модуль деформации,МПа		5,6

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
92	2,0	18,7	1,86	1,57	2,69	41,64	0,71	0,71	32,8	20,0	12,8	-0,10	0,30

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,713	0,000	0,713	0,000
0,05	0,019	0,680	0,019	0,680	0,000
0,10	0,030	0,662	0,031	0,660	0,001
0,15	0,041	0,643	0,042	0,641	0,001
0,20	0,049	0,629	0,051	0,626	0,002
0,25	0,057	0,615	0,059	0,612	0,002
0,30	0,063	0,605	0,066	0,600	0,003
0,35	0,067	0,598	0,070	0,593	0,003
0,40	0,071	0,591	0,073	0,588	0,002
0,50	0,074	0,586	0,076	0,583	0,002
0,60	0,077	0,581	0,078	0,579	0,001

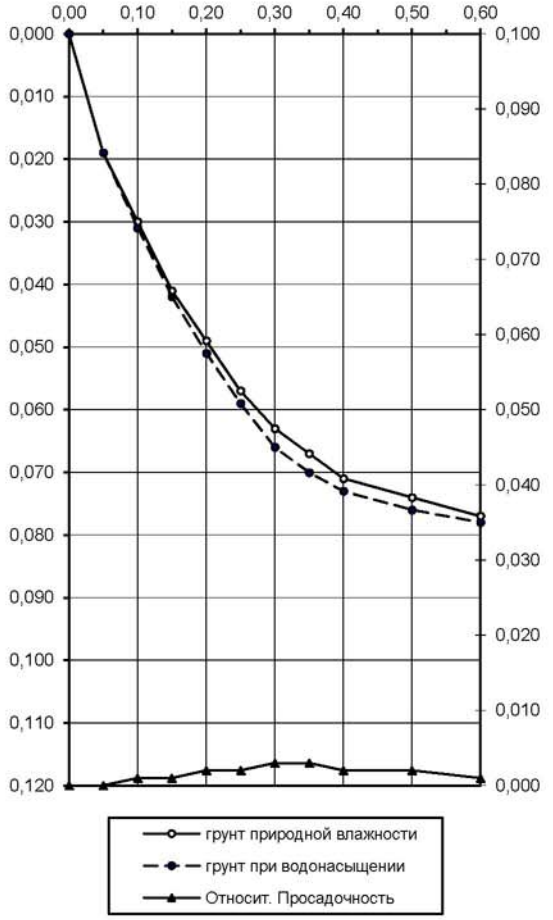
Влажность после опыта,%	18,1	20,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	5,4	5,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
92	9,0	20,7	1,85	1,53	2,69	43,12	0,76	0,73	37,2	22,0	15,2	-0,09	0,22

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,758	0,000	0,758	0,000
0,05	0,013	0,735	0,013	0,735	0,000
0,10	0,021	0,721	0,022	0,719	0,001
0,15	0,032	0,702	0,034	0,698	0,002
0,20	0,039	0,689	0,041	0,686	0,002
0,25	0,044	0,681	0,047	0,675	0,003
0,30	0,049	0,672	0,052	0,667	0,003
0,35	0,053	0,665	0,055	0,661	0,002
0,40	0,056	0,660	0,058	0,656	0,002
0,50	0,059	0,654	0,061	0,651	0,002
0,60	0,061	0,651	0,063	0,647	0,002

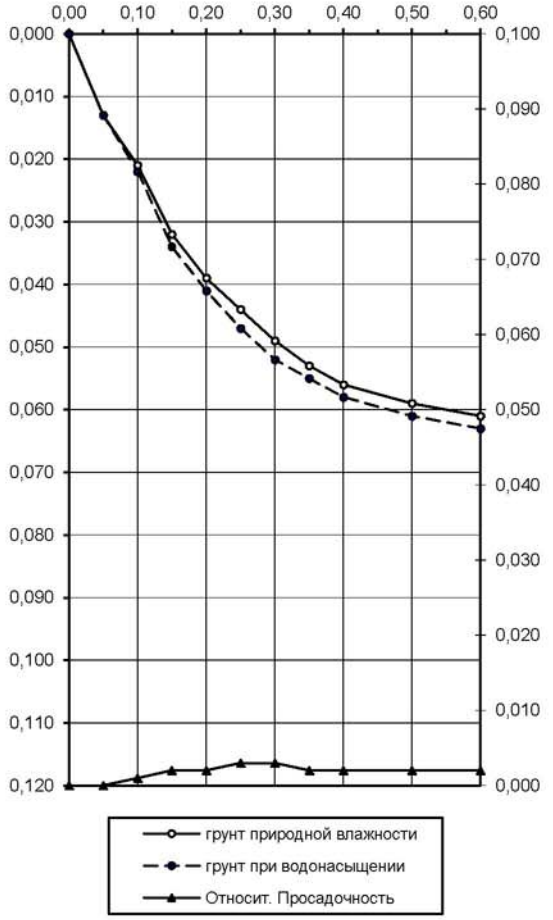
Влажность после опыта,%	19,9	22,9
Плотность после опыта, г/см^3	2,00	2,01
Модуль деформации,МПа	5,6	5,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
93	5,0	16,7	1,72	1,47	2,69	45,35	0,83	0,54	36,6	21,7	14,9	-0,34	0,41

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,830	0,000	0,830	0,000
0,05	0,021	0,792	0,023	0,788	0,002
0,10	0,042	0,753	0,045	0,748	0,003
0,15	0,054	0,731	0,058	0,724	0,004
0,20	0,064	0,713	0,068	0,706	0,004
0,25	0,070	0,702	0,075	0,693	0,005
0,30	0,074	0,695	0,080	0,684	0,006
0,35	0,079	0,685	0,085	0,674	0,006
0,40	0,083	0,678	0,089	0,667	0,006
0,50	0,089	0,667	0,094	0,658	0,005
0,60	0,094	0,658	0,099	0,649	0,005

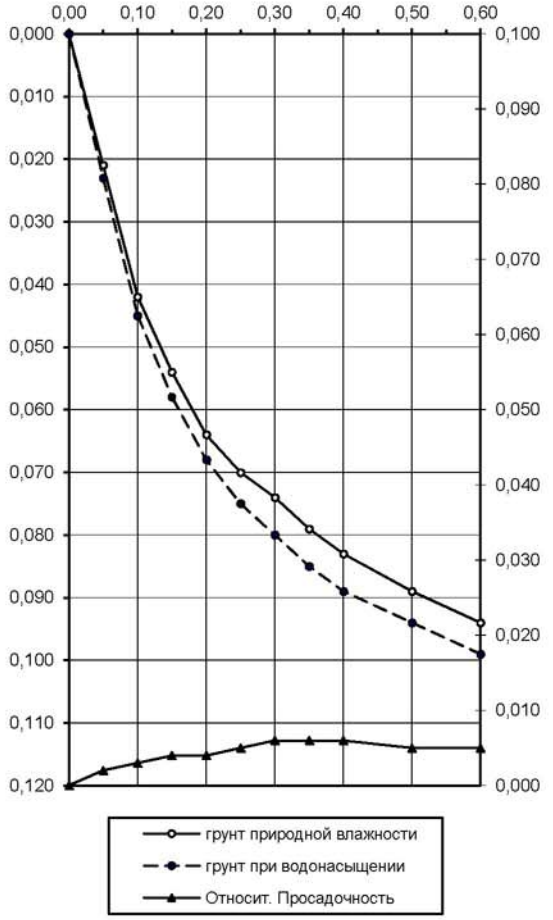
Влажность после опыта,%	16,5	22,9
Плотность после опыта, г/см^3	2,00	2,01
Модуль деформации,МПа	5,0	4,3

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
94	2,0	14,2	1,72	1,51	2,69	43,87	0,78	0,49	32,6	19,9	12,7	-0,45	0,49

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,781	0,000	0,781	0,000
0,05	0,017	0,751	0,019	0,747	0,002
0,10	0,029	0,729	0,031	0,726	0,002
0,15	0,039	0,712	0,042	0,706	0,003
0,20	0,048	0,696	0,052	0,688	0,004
0,25	0,057	0,679	0,061	0,672	0,004
0,30	0,064	0,667	0,069	0,658	0,005
0,35	0,067	0,662	0,073	0,651	0,006
0,40	0,070	0,656	0,075	0,647	0,005
0,50	0,073	0,651	0,077	0,644	0,004
0,60	0,075	0,647	0,078	0,642	0,003

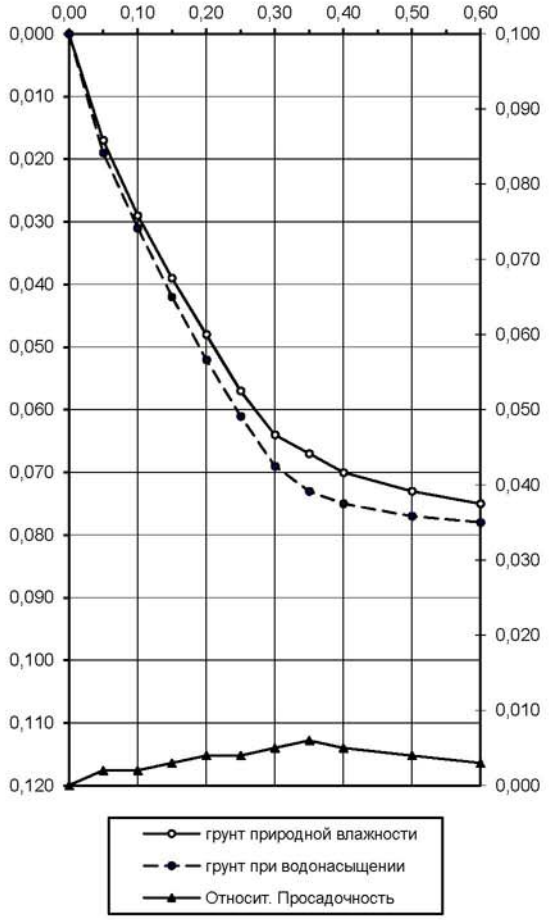
Влажность после опыта,%	14,0	22,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,01	2,01
Модуль деформации,МПа	5,0	4,8

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
98	4,0	19,4	1,85	1,55	2,69	42,38	0,74	0,71	36,6	21,7	14,9	-0,15	0,19

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,735	0,000	0,735	0,000
0,05	0,011	0,716	0,012	0,714	0,001
0,10	0,020	0,700	0,021	0,699	0,001
0,15	0,028	0,686	0,030	0,683	0,002
0,20	0,035	0,674	0,038	0,669	0,003
0,25	0,041	0,664	0,045	0,657	0,004
0,30	0,048	0,652	0,052	0,645	0,004
0,35	0,053	0,643	0,057	0,636	0,004
0,40	0,059	0,633	0,062	0,627	0,003
0,50	0,064	0,624	0,067	0,619	0,003
0,60	0,069	0,615	0,071	0,612	0,002

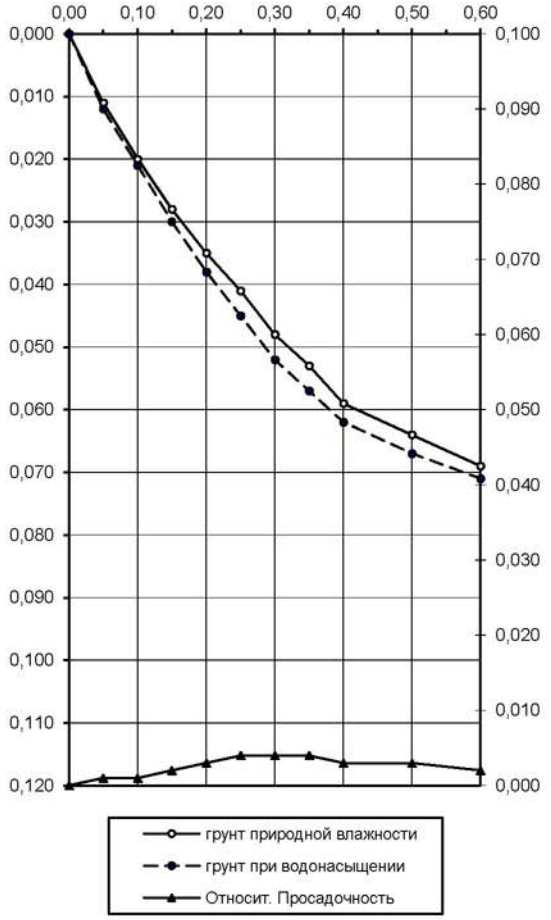
Влажность после опыта,%	19,0	21,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,03	2,03
Модуль деформации,МПа	6,5	5,9

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_p, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
99	3,0	18,6	1,84	1,55	2,69	42,38	0,74	0,68	32,0	19,6	12,4	-0,08	0,40

Нормальное давление, ρ, МПа	Относительное сжатие Δh / h				Относительная деформация просадочности
	грунта природ-ной влажности		грунта при водонасыщении		
0,00	0,000	0,735	0,000	0,735	0,000
0,05	0,014	0,711	0,016	0,707	0,002
0,10	0,028	0,686	0,030	0,683	0,002
0,15	0,037	0,671	0,040	0,666	0,003
0,20	0,046	0,655	0,050	0,648	0,004
0,25	0,055	0,640	0,059	0,633	0,004
0,30	0,062	0,627	0,067	0,619	0,005
0,35	0,069	0,615	0,074	0,607	0,005
0,40	0,074	0,607	0,078	0,600	0,004
0,50	0,081	0,594	0,084	0,589	0,003
0,60	0,085	0,588	0,087	0,584	0,002

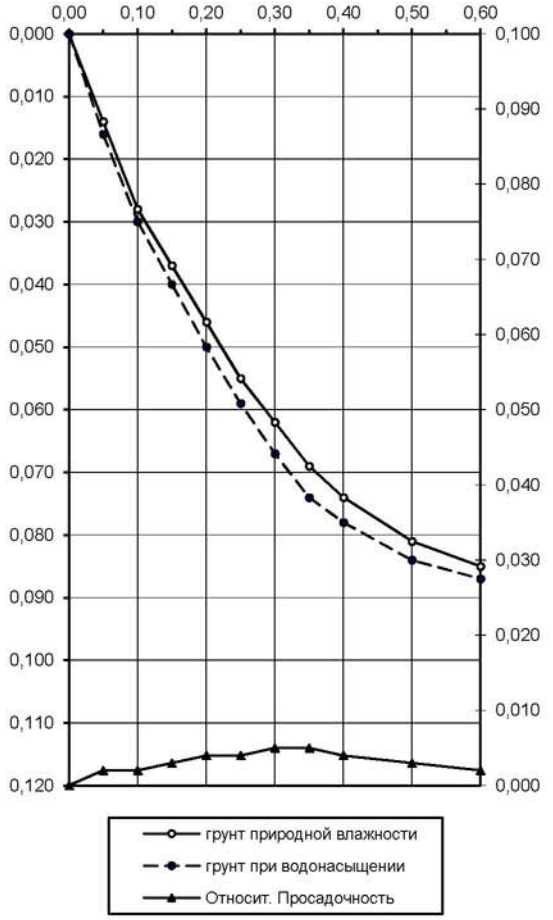
Влажность после опыта,%	18,4	20,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,05	2,05
Модуль деформации,МПа	5,7	5,0

Испытание проводилось на приборе " Гидропроект".

Грунт - Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Графики изменения относительного сжатия грунта Δh/h и просадочности от нагрузки P (МПа)



ООО "АК"АэроТех"
Центр инженерных исследований
350049, Краснодар, ул. Котовского, 42
Свидетельство об оценке состояния измерений №
05.18.3114/00367

Объект:	ГТЦ	Наименование грунта:	Суглинок легкий
Скважина №:	40-СТ6		пылеватый
Глубина отбора образца:	13	Консистенция:	твердый
		Стуктура:	не нарушена

Физические свойства

Влажность природная	Плотность грунта	Плотность скелета грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость	Коэффициент водонасыщения	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести
W, %	ρ, г/см3	ρ_d, г/см3	ρ_s, г/см3	n, д.е.	e, д.е.	W_m, д.е.	S_r, д.е.	W_L, %	W_p, %	I_p, %	I_L, д.е.
11.0	2.21	1.99	2.72	0.268	0.367	13.5	0.816	26.1	18.1	8.0	-0.89

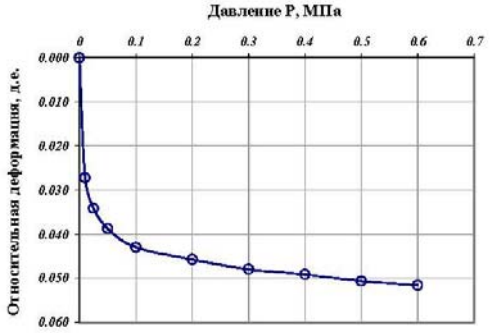
Результаты испытаний образца на компрессионное сжатие по ГОСТ 12248-2010

Высота образца, мм:	20
Площадь образца, см^2:	38.14

Загрузка

Нагрузка P, МПа	Относительная деформация	Коэффициент пористости
0	0.000	0.681
0.01	0.027	0.664
0.025	0.034	0.651
0.05	0.039	0.641
0.1	0.043	0.629
0.2	0.046	0.622
0.3	0.048	0.620
0.4	0.049	0.617
0.5	0.051	0.615
0.6	0.052	0.614

E_0, МПа **20.20** - в водонасыщенном состоянии



Парамонов А.Е.

ООО "АК"АэроТех"
Центр инженерных исследований
350049, Краснодар, ул. Котовского, 42
Свидетельство об оценке состояния измерений №
05.18.3114/00367

Объект:	ГТЦ	Наименование грунта:	Суглинок легкий
Скважина №:	44-СТ6		пылеватый
Глубина отбора образца	6.5	Консистенция:	твердый
		Стуктура:	не нарушена

Физические свойства

Влажность природная	Плотность грунта	Плотность скелета грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость	Коэффициент влагонасыщения	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести
W, %	ρ, г/см3	ρ_d, г/см3	ρ_s, г/см3	n, д.е.	e, д.е.	W_m, д.е.	S_r, д.е.	W_L, %	W_p, %	I_p, %	I_L, д.е.
12.0	2.21	1.96	2.71	0.277	0.383	14.1	0.850	25.4	17.7	7.7	-0.74

Результаты испытаний образца на компрессионное сжатие по ГОСТ 12248-2010

Высота образца, мм:	20
Площадь образца, $см^2$:	38.14

Загрузка

Нагрузка P, МПа	Относительная деформация	Коэффициент пористости
0	0.000	0.814
0.01	0.019	0.780
0.025	0.025	0.768
0.05	0.032	0.756
0.1	0.040	0.743
0.2	0.046	0.731
0.3	0.052	0.719
0.4	0.057	0.711
0.5	0.061	0.704
0.6	0.064	0.699

E_0, *МПа* **19.10** - в водонасыщенном состоянии



Парамонов А.Е.

ООО "АК"АэроТех"
Центр инженерных исследований
350049, Краснодар, ул. Котовского, 42
Свидетельство об оценке состояния измерений № 05.18.3114/00367

Объект:	ГТЦ	Наименование грунта:	Суглинок легкий
Скважина №:	48-СТ6		пылеватый
Глубина отбора образца	6.0	Консистенция:	твердый
		Структура:	не нарушена

Физические свойства

Влажность природная	Плотность грунта	Плотность скелета грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость	Коэффициент водонасыщения	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести
W, %	ρ, г/см3	ρ_d, г/см3	ρ_s, г/см3	n, д.е.	e, д.е.	W_{sat}, д.е.	S_r, д.е.	W_L, %	W_p, %	I_p, %	I_L, д.е.
10.8	2.21	1.99	2.71	0.266	0.362	13.4	0.809	26.4	17.4	9.0	-0.73

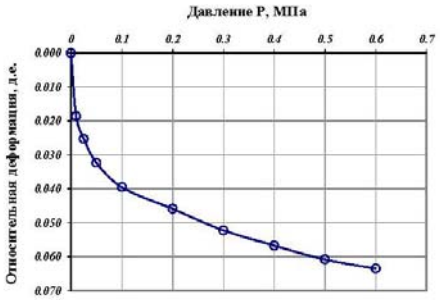
Результаты испытаний образца на компрессионное сжатие по ГОСТ 12248-2010

Высота образца, мм:	20
Площадь образца, см^2:	38.14

Загрузка

Нагрузка P, МПа	Относительная деформация	Коэффициент пористости
0	0.000	0.814
0.01	0.019	0.780
0.025	0.025	0.768
0.05	0.032	0.756
0.1	0.040	0.743
0.2	0.046	0.731
0.3	0.052	0.719
0.4	0.057	0.711
0.5	0.061	0.704
0.6	0.064	0.699

E_0, МПа **24.10** - в водонасыщенном состоянии



Парамонов А.Е.

ООО "АК"АэроТех"
Центр инженерных исследований
350049, Краснодар, ул. Котовского, 42
Свидетельство об оценке состояния измерений №
05.18.3114/00367

Объект:	ГТЦ	Наименование грунта:	Суглинок легкий
Скважина №:	48-СТ6		пылеватый
Глубина отбора образца	7.0	Консистенция:	твердый
		Стуктура:	не нарушена

Физические свойства

Влажность природная	Плотность грунта	Плотность скелета грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость	Коэффициент влагонасыщения	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести
W, %	ρ, г/см3	ρ_d, г/см3	ρ_s, г/см3	n, д.е.	e, д.е.	W_m, д.е.	S_r, д.е.	W_L, %	W_p, %	I_p, %	I_L, д.е.
12.4	2.20	1.96	2.71	0.277	0.383	14.1	0.878	25.6	16.7	8.9	-0.48

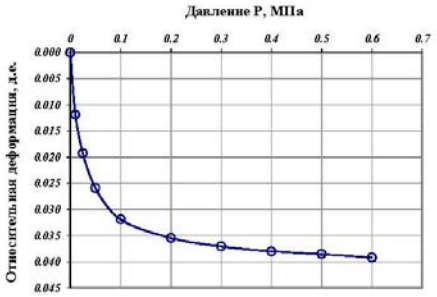
Результаты испытаний образца на компрессионное сжатие по ГОСТ 12248-2010

Высота образца, мм:	20
Площадь образца, см^2:	38.14

Загрузка

Нагрузка Р, МПа	Относительная деформация	Коэффициент пористости
0	0.000	0.297
0.01	0.012	0.281
0.025	0.019	0.272
0.05	0.026	0.263
0.1	0.032	0.255
0.2	0.035	0.251
0.3	0.037	0.248
0.4	0.038	0.247
0.5	0.039	0.247
0.6	0.039	0.246

E_0, *МПа* **24.10** - в водонасыщенном состоянии



Парамонов А.Е.

ООО "АК"АэроТех"
Центр инженерных исследований
350049, Краснодар, ул. Котовского, 42
Свидетельство об оценке состояния измерений №
05.18.3114/00367

Объект:	ГТЦ	Наименование грунта:	Супесь пылеватый
Скважина №:	46-СТ6	Консистенция:	твердый
Глубина отбора образца:	8.2	Структура:	не нарушена

Физические свойства

Влажность природная	Плотность грунта	Плотность скелета грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость	Коэффициент влагонасыщения	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести
W, %	ρ, г/см3	ρ_d, г/см3	ρ_s, г/см3	n, д.е.	e, д.е.	W_m, д.е.	S_r, д.е.	W_L, %	W_p, %	I_p, %	I_L, д.е.
11.0	2.22	2.00	2.72	0.265	0.360	13.2	0.831	25.0	18.0	7.0	-1.00

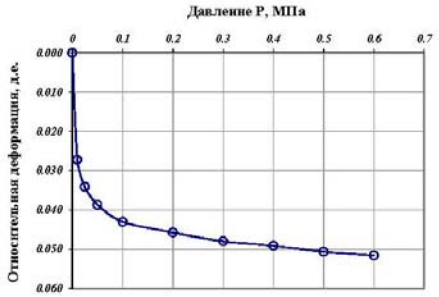
Результаты испытаний образца на компрессионное сжатие по ГОСТ 12248-2010

Высота образца, мм:	20
Площадь образца, см^2:	38.14

Загрузка

Нагрузка Р, МПа	Относительная деформация	Коэффициент пористости
0	0.000	0.374
0.01	0.027	0.336
0.025	0.034	0.327
0.05	0.039	0.321
0.1	0.043	0.315
0.2	0.046	0.311
0.3	0.048	0.308
0.4	0.049	0.306
0.5	0.051	0.304
0.6	0.052	0.303

E_0 *МПа* **25.60** - в водонасыщенном состоянии



Парамонов А.Е.

ООО "АК"АэроТех"
Центр инженерных исследований
350049, Краснодар, ул. Котовского, 42
Свидетельство об оценке состояния измерений №
05.18.3114/00367

Объект:	ГТЦ	Наименование грунта:	Суглинок легкий
Скважина №:	46-СТб		пылеватый
Глубина отбора образца:	8.2	Консистенция:	твердый
		Стуктура:	не нарушена

Физические свойства

Влажность природная	Плотность грунта	Плотность скелета грунта	Плотность частиц грунта	Пористость	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость	Коэффициент водонасыщения	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести
W, %	ρ, г/см3	ρ_d, г/см3	ρ_s, г/см3	n, д.е.	e, д.е.	W_{sat}, д.е.	S_r, д.е.	W_L, %	W_p, %	I_p, %	I_L, д.е.
12.4	2.21	1.96	2.71	0.277	0.383	14.1	0.878	25.6	16.7	8.9	-0.48

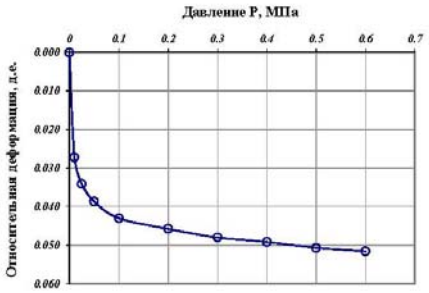
Результаты испытаний образца на компрессионное сжатие по ГОСТ 12248-2010

Высота образца, мм:	20
Площадь образца, см^2:	38.14

Загрузка

Нагрузка P, МПа	Относительная деформация	Коэффициент пористости
0	0.000	0.374
0.01	0.027	0.336
0.025	0.034	0.327
0.05	0.039	0.321
0.1	0.043	0.315
0.2	0.046	0.311
0.3	0.048	0.308
0.4	0.049	0.306
0.5	0.051	0.304
0.6	0.052	0.303

$E_{0,}$ *МПа* **21.60** - в водонасыщенном состоянии



Парамонов А.Е.

Текстовое приложение 13

«Сводная ведомость испытаний грунтов методом одноплоскостного среза»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 13
«Сводная ведомость испытаний грунтов методом одноплоскостного среза».

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	75

ООО
«Геострой Элемент»

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Лабораторные определения						Полевые опытные определения						Номер ИГЭ
		Консолидированный срез. Предельное касательное напряжение, τ, при нагрузках, Мпа			Тангенс, φ	Угол внутреннего трения, φ, град	Удельн.сцепление, C, кПа	Консолидированный срез. Предельное касательное напряжение, τ, при нагрузках, Мпа			Тангенс, φ	Угол внутреннего трения, φ, град	Удельн.сцепление, C, кПа	
		0,1	0,2	0,3				0,1	0,2	0,3				
1	4,4	0,051	0,082	0,117	0,330	18	17,3							2а
2	3,2	0,055	0,096	0,126	0,355	20	21,3							1а
2	12,5	0,051	0,081	0,113	0,310	17	19,7							1а
3	1,7	0,045	0,074	0,101	0,280	16	17,3							1а
5	2,1	0,055	0,088	0,123	0,340	19	20,7							2а
6	11,3	0,053	0,093	0,122	0,345	19	20,3							2б
7	9,5	0,065	0,105	0,148	0,415	23	23,0							2б
9	3,0	0,053	0,089	0,121	0,340	19	19,7							2б
9	4,0	0,054	0,086	0,124	0,350	19	18,0							2в
9	6,0	0,053	0,080	0,120	0,335	19	17,3							2в
9	8,0	0,047	0,079	0,102	0,275	15	21,0							2в
9	10,0	0,050	0,087	0,115	0,325	18	19,0							2б
11	1,0	0,056	0,098	0,129	0,365	20	21,3							2б
11	4,0	0,052	0,091	0,121	0,345	19	19,0							2б
13	2,0	0,049	0,076	0,110	0,305	17	17,3							1а
14	2,0	0,053	0,088	0,123	0,350	19	18,0							2а
14	7,0	0,057	0,086	0,122	0,325	18	23,3							2в
14	8,0	0,056	0,085	0,123	0,335	19	21,0							2в
15	3,4	0,040	0,066	0,091	0,255	14	14,7							1а
16	4,0	0,048	0,072	0,109	0,305	17	15,3							1а
17	3,0	0,049	0,072	0,108	0,295	16	17,3							1а
18	3,0	0,054	0,086	0,117	0,315	17	22,7							1а
18	9,0	0,056	0,085	0,122	0,330	18	21,7							2б
18	11,0	0,052	0,080	0,114	0,310	17	20,0							2в
18	12,0	0,057	0,086	0,122	0,325	18	23,3							2б
21	1,0	0,057	0,091	0,126	0,345	19	22,3							1а
21	6,0	0,049	0,082	0,112	0,315	17	18,0							1а
22	1,0	0,051	0,079	0,116	0,325	18	17,0							2а
24	5,0	0,047	0,073	0,105	0,290	16	17,0							2в
25	4,0	0,049	0,080	0,112	0,315	17	17,3							1а
26	9,0	0,050	0,080	0,105	0,275	15	23,3							1а
28	3,0	0,053	0,079	0,115	0,310	17	20,3							2а
30	4,0	0,050	0,095	0,120	0,350	19	18,3							2а
33	4,0	0,041	0,070	0,095	0,270	15	14,7							1а
35	7,0	0,050	0,083	0,112	0,310	17	19,7							2а
37	2,0	0,051	0,075	0,110	0,295	16	19,7							2а
39	2,0	0,055	0,080	0,121	0,330	18	19,3							1а
39	9,0	0,043	0,080	0,102	0,295	16	16,0							1а
44	2,0	0,040	0,065	0,092	0,260	15	13,7							1а
44	7,0	0,056	0,100	0,130	0,370	20	21,3							2а
45	2,0	0,052	0,081	0,118	0,330	18	17,7							2а
48	3,0	0,045	0,070	0,100	0,275	15	16,7							1а
55	2,0	0,038	0,069	0,087	0,245	14	15,7							1а
57	2,0	0,053	0,090	0,122	0,345	19	19,3							2а

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Лабораторные определения						Полевые опытные определения						Номер ИГЭ
		Консолидированный срез. Предельное касательное напряжение, τ, при нагрузках, Мпа			Тангенс, φ	Угол внутреннего трения, φ, град	Удельн.сцепление, C, кПа	Консолидированный срез. Предельное касательное напряжение, τ, при нагрузках, Мпа			Тангенс, φ	Угол внутреннего трения, φ, град	Удельн.сцепление, C, кПа	
		0,1	0,2	0,3				0,1	0,2	0,3				
60	1,0	0,049	0,080	0,108	0,295	16	20,0							2а
64	1,0	0,045	0,069	0,100	0,275	15	16,3							2а
73	6,0	0,062	0,102	0,140	0,390	21	23,3							2а
79	1,0	0,055	0,081	0,121	0,330	18	19,7							2а
80	2,5	0,055	0,090	0,121	0,330	18	22,7							1а
80	6,5	0,046	0,075	0,103	0,285	16	17,7							1а
86	1,0	0,048	0,079	0,108	0,300	17	18,3							1а
88	2,0	0,050	0,080	0,115	0,325	18	16,7							2а
88	6,0	0,052	0,090	0,119	0,335	19	20,0							2а
89	1,0	0,055	0,092	0,126	0,355	20	20,0							2б
89	4,0	0,070	0,110	0,160	0,450	24	23,3							2б
89	6,0	0,055	0,097	0,124	0,345	19	23,0							2б
90	4,0	0,060	0,096	0,131	0,355	20	24,7							2б
90	6,0	0,052	0,090	0,116	0,320	18	22,0							2б
90	7,0	0,065	0,101	0,147	0,410	22	22,3							2б
92	5,0	0,047	0,077	0,108	0,305	17	16,3							2а
93	3,0	0,039	0,065	0,087	0,240	13	15,7							1а
94	4,0	0,045	0,072	0,099	0,270	15	18,0							1а
96	1,0	0,054	0,083	0,120	0,330	18	19,7							1а
97	1,0	0,050	0,085	0,114	0,320	18	19,0							2а
ш-1	3,2							0,063	0,085	0,142	0,395	21,6	18,0	1а
ш-2	3,0							0,065	0,085	0,146	0,405	22,1	18,0	1а
ш-2	3,5							0,066	0,086	0,146	0,400	21,8	19,0	1а
ш-3	1,5							0,062	0,074	0,131	0,345	19,0	20,0	2а
ш-3	2,0							0,063	0,075	0,133	0,350	19,3	20,0	2а
ш-3	2,5							0,064	0,077	0,136	0,360	19,8	20,0	2а
ш-4	2,6							0,068	0,079	0,148	0,400	21,8	18,0	1а
ш-4	3,1							0,067	0,085	0,149	0,410	22,3	18,0	1а

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Исполнитель Ермакова Е.А.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, W_P, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
1	4,4	18,6	1,84	1,55	2,69	42,38	0,735	0,68	35,3	21,3	14,0	-0,19	0,24

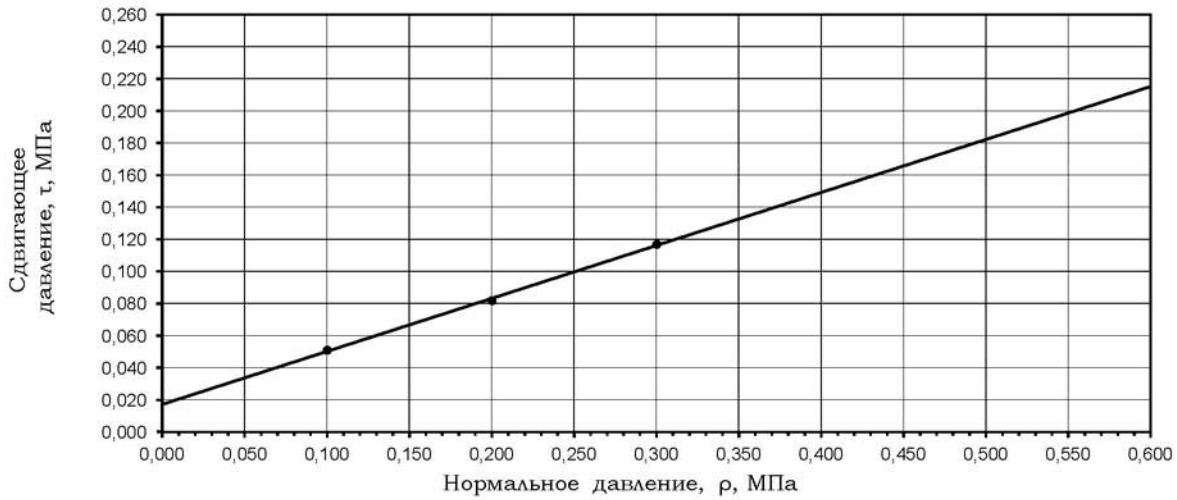
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,051	0,330	18	17,3
0,20	0,20	0,082			
0,30	0,30	0,117			

Влажность после опыта,%	19,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
2	3,2	19,1	1,89	1,59	2,69	40,89	0,692	0,74	32,4	20,0	12,4	-0,07	0,25

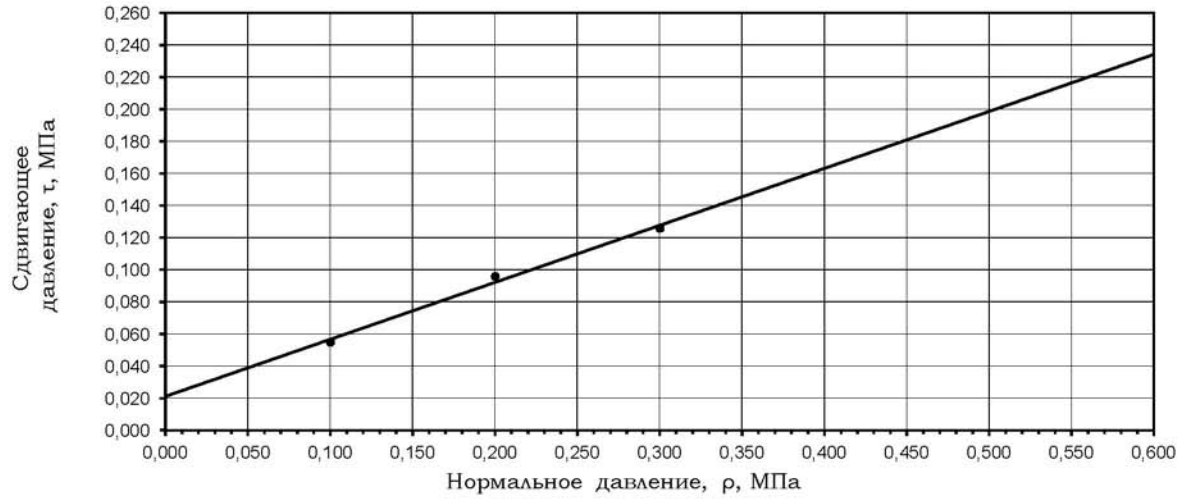
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,055	0,355	20	21,3
0,20	0,20	0,096			
0,30	0,30	0,126			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
2	12,5	15,8	1,78	1,54	2,69	42,75	0,747	0,57	33,4	20,4	13,0	-0,35	0,35

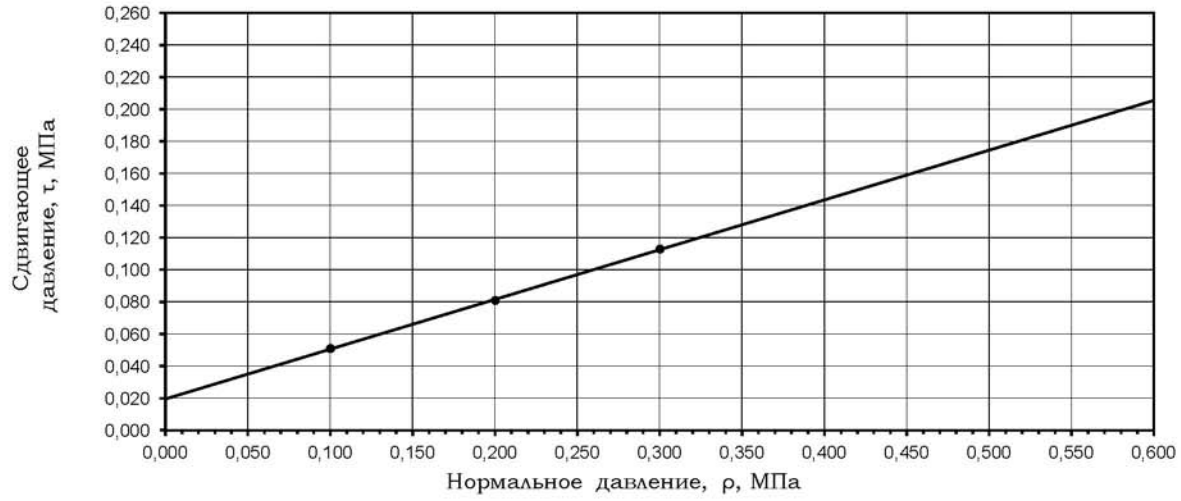
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,051	0,310	17	19,7
0,20	0,20	0,081			
0,30	0,30	0,113			

Влажность после опыта,%	20,2
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
3	1,7	19,1	1,80	1,51	2,69	43,87	0,781	0,66	35,1	21,2	13,9	-0,15	0,35

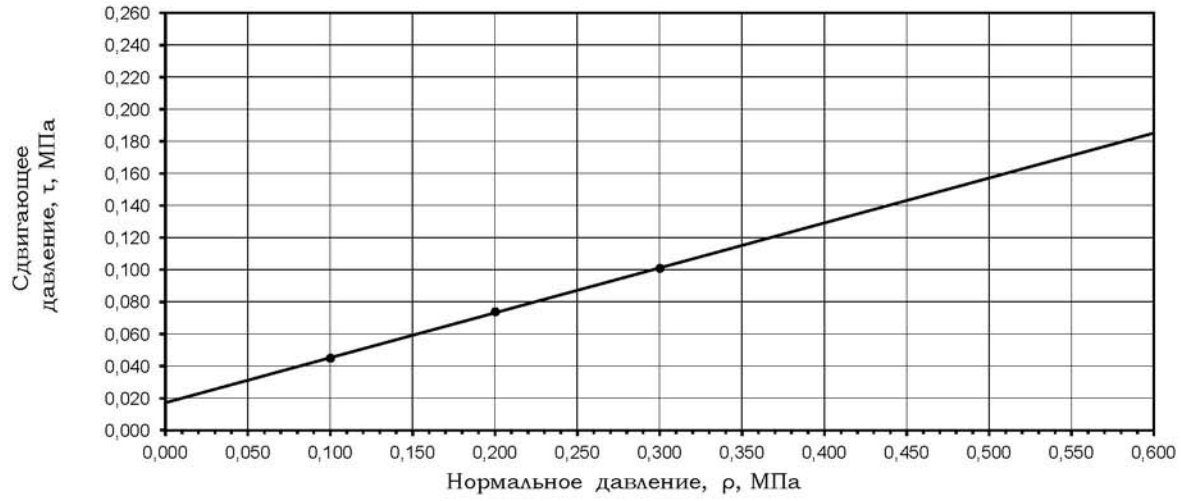
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,045	0,280	16	17,3
0,20	0,20	0,074			
0,30	0,30	0,101			

Влажность после опыта,%	21,3
Плотность после опыта, г/см^3	2,04

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
5	2,1	20,1	1,90	1,58	2,69	41,26	0,703	0,77	33,8	20,6	13,2	-0,04	0,22

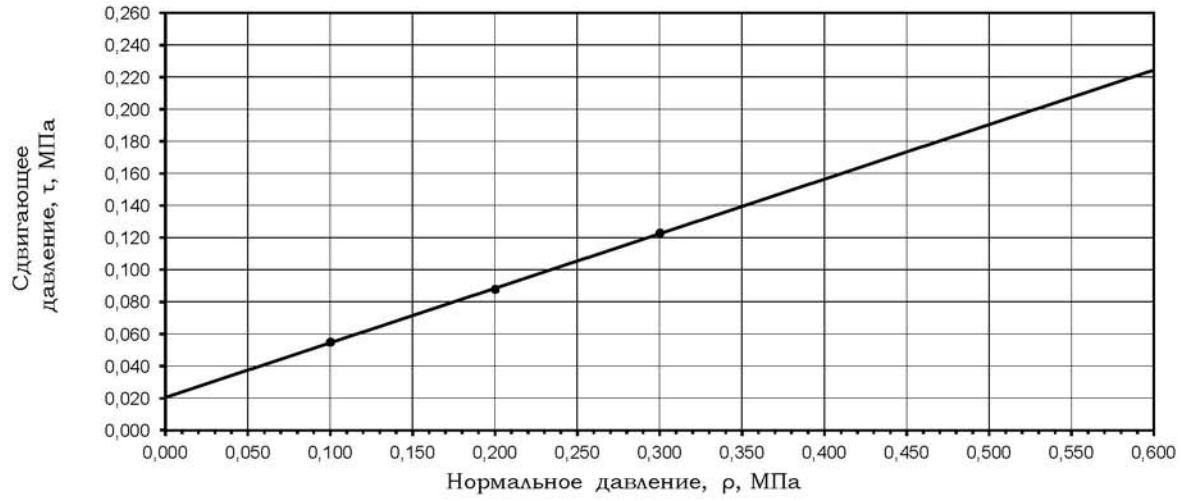
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,055	0,340	19	20,7
0,20	0,20	0,088			
0,30	0,30	0,123			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
6	11,3	25,0	1,96	1,57	2,69	41,64	0,713	0,94	37,0	22,1	14,9	0,19	

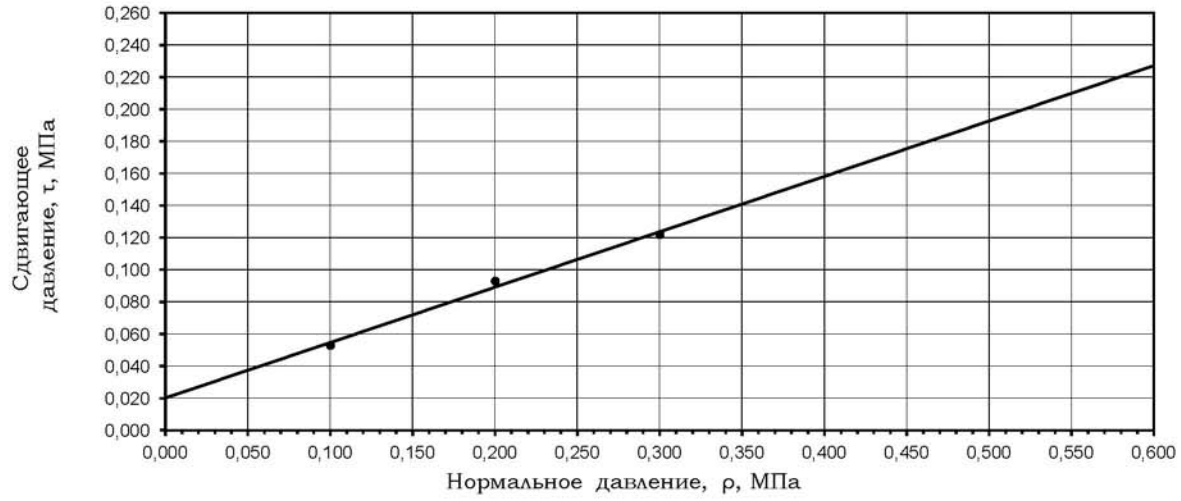
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,053	0,345	19	20,3
0,20	0,20	0,093			
0,30	0,30	0,122			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
7	9,5	21,0	2,07	1,71	2,69	36,43	0,573	0,99	33,5	20,5	13,0	0,04	

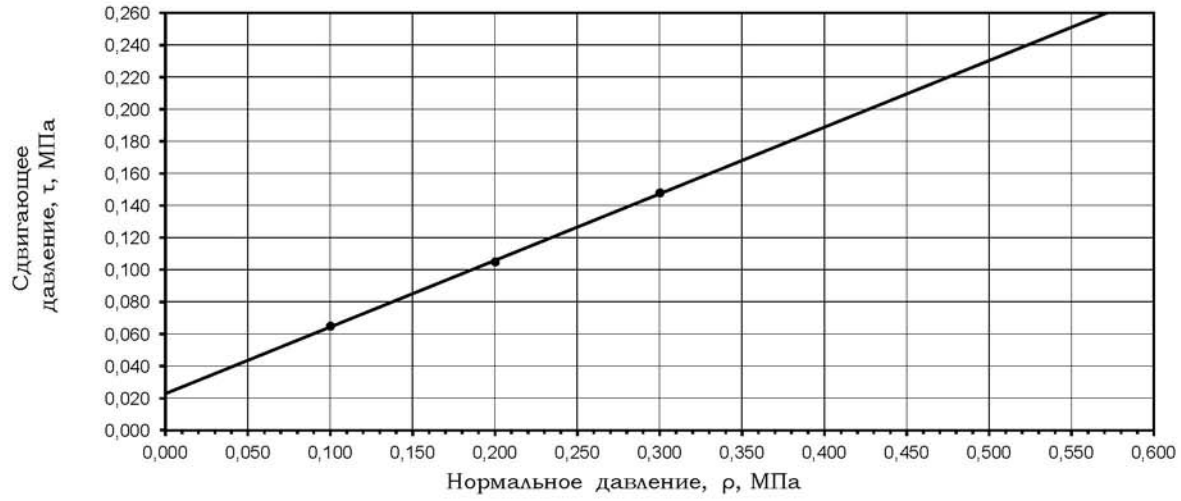
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,065	0,415	23	23,0
0,20	0,20	0,105			
0,30	0,30	0,148			

Влажность после опыта,%	14,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,18

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	3,0	23,9	1,99	1,61	2,69	40,15	0,671	0,96	34,2	20,8	13,4	0,23	

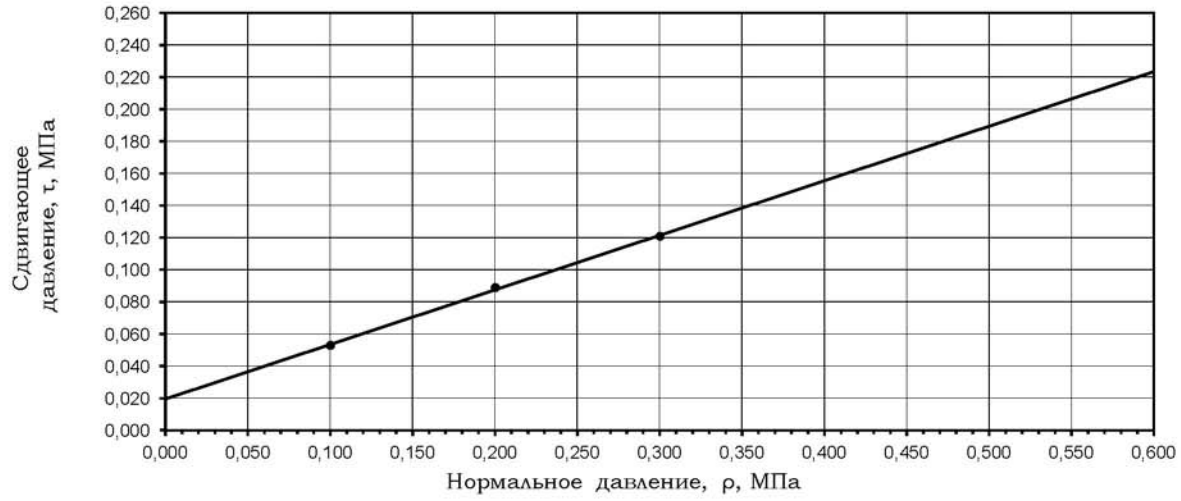
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,053	0,340	19	19,7
0,20	0,20	0,089			
0,30	0,30	0,121			

Влажность после опыта,%	17,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,11

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	4,0	22,1	2,01	1,65	2,69	38,66	0,630	0,94	28,5	18,2	10,3	0,38	

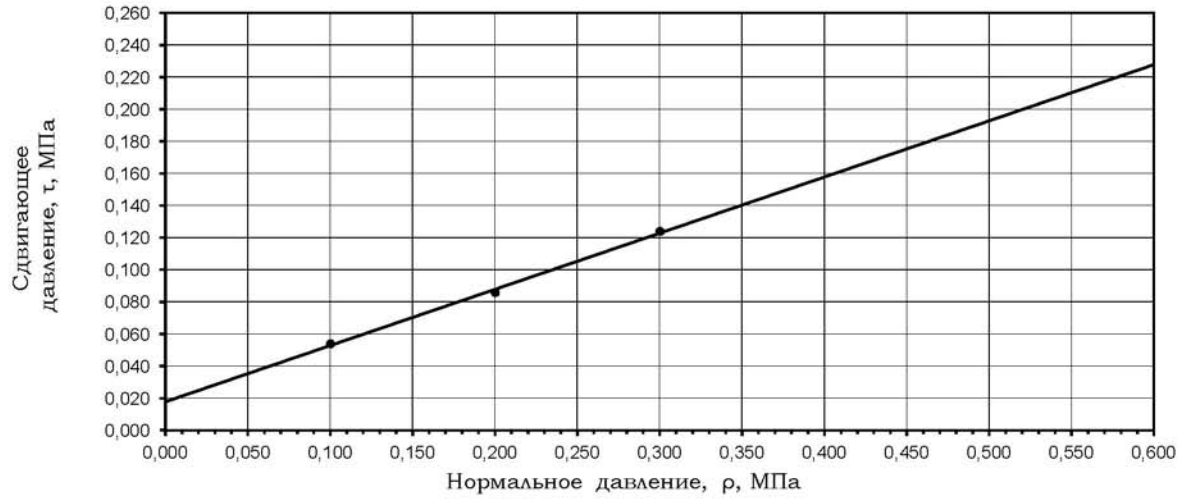
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,054	0,350	19	18,0
0,20	0,20	0,086			
0,30	0,30	0,124			

Влажность после опыта,%	16,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,14

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	6,0	25,0	1,98	1,58	2,69	41,26	0,703	0,96	34,6	21,0	13,6	0,29	

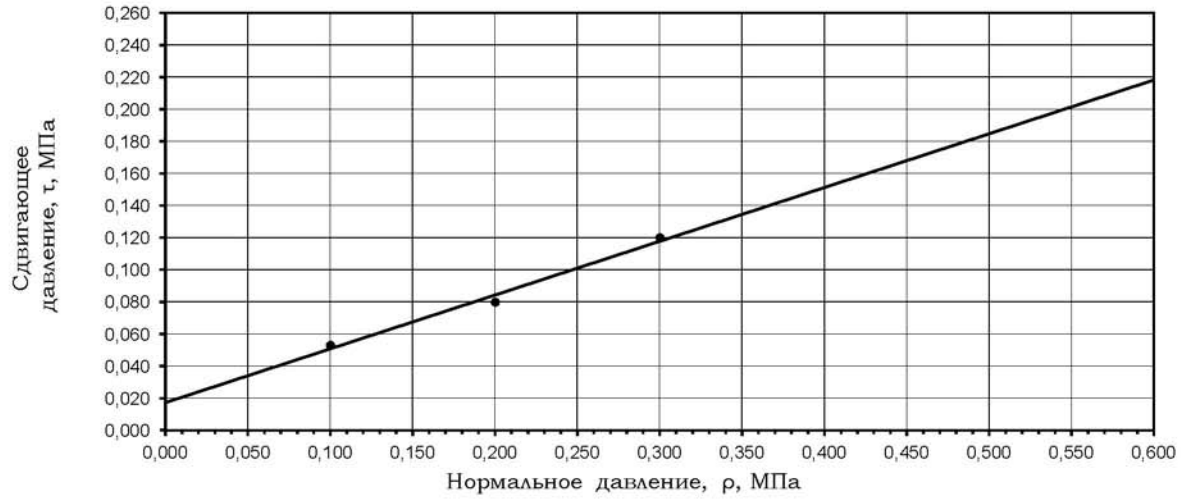
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,053	0,335	19	17,3
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,120			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	8,0	25,4	1,94	1,55	2,69	42,38	0,735	0,93	35,1	21,0	14,1	0,31	

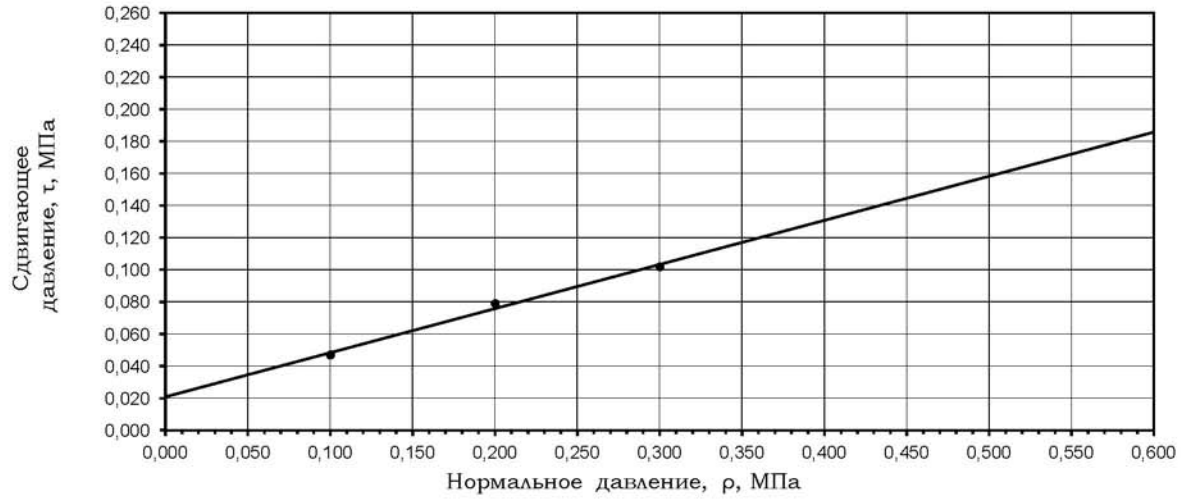
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,047	0,275	15	21,0
0,20	0,20	0,079			
0,30	0,30	0,102			

Влажность после опыта,%	19,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
9	10,0	22,7	1,93	1,57	2,69	41,64	0,713	0,86	33,0	20,0	13,0	0,21	

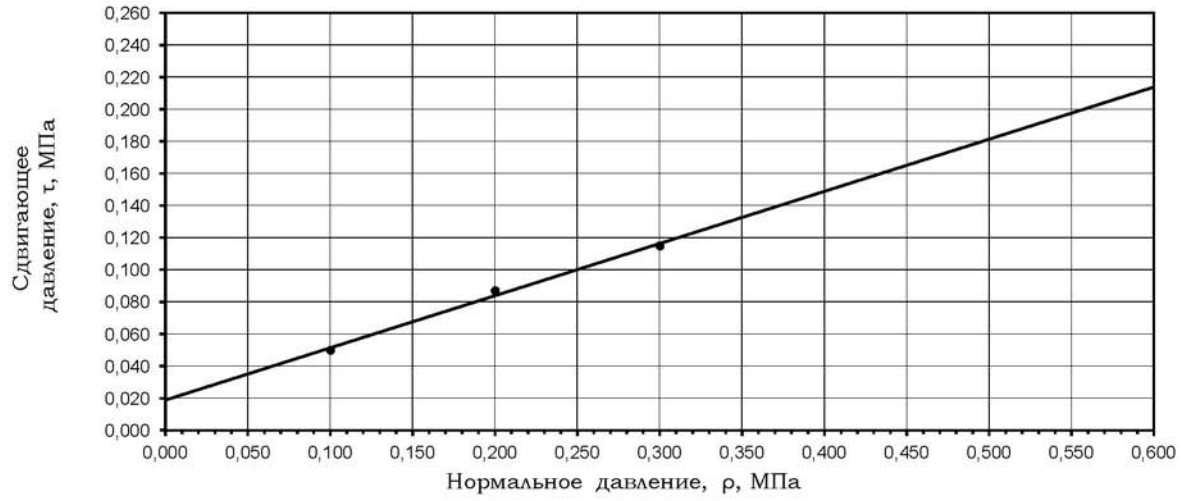
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,050	0,325	18	19,0
0,20	0,20	0,087			
0,30	0,30	0,115			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости т от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
11	1,0	22,6	1,88	1,53	2,69	43,12	0,758	0,80	36,5	21,9	14,6	0,05	0,24

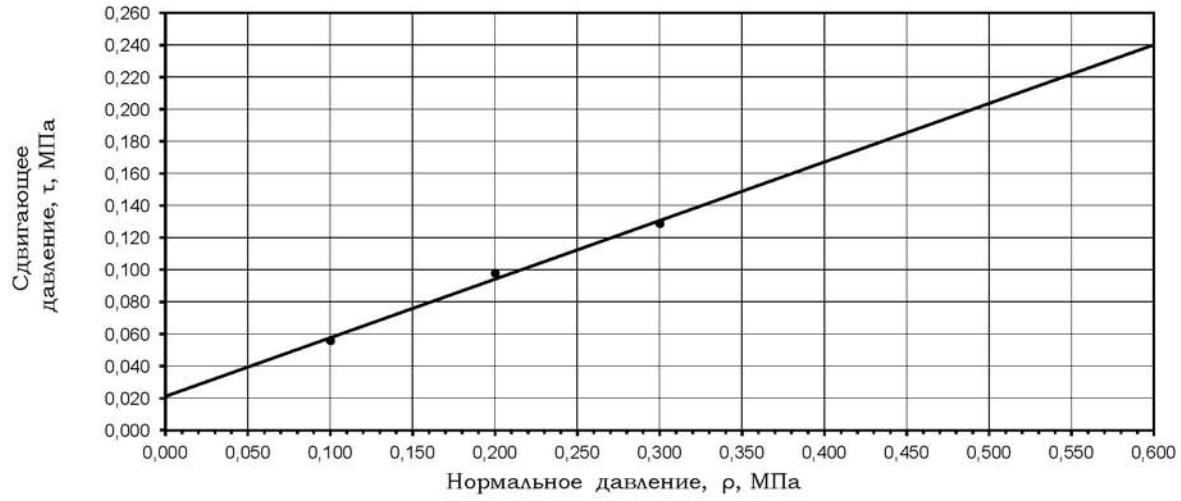
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,056	0,365	20	21,3
0,20	0,20	0,098			
0,30	0,30	0,129			

Влажность после опыта,%	20,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,05

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
11	4,0	23,5	1,97	1,60	2,69	40,52	0,681	0,93	34,1	20,8	13,3	0,20	

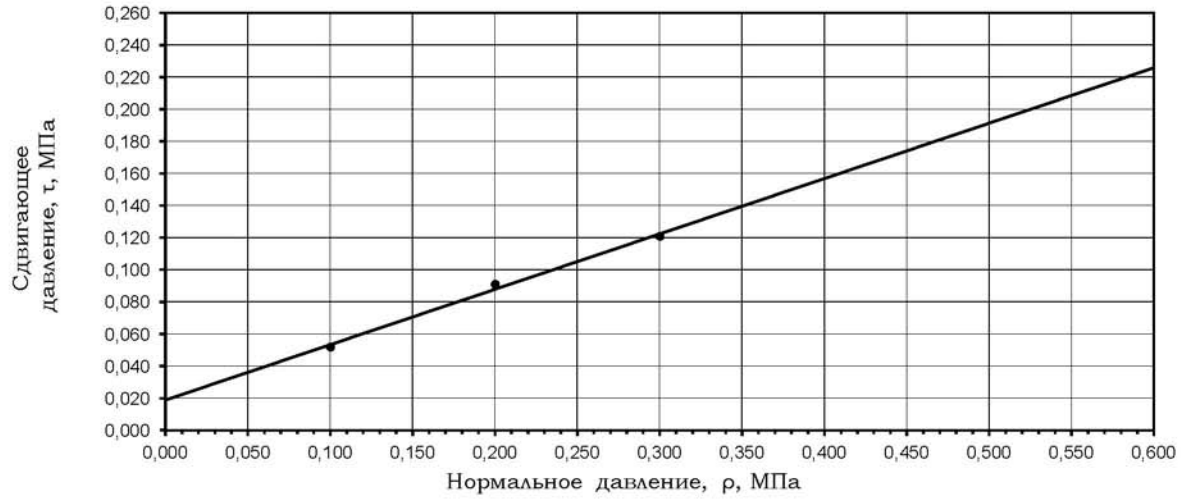
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,052	0,345	19	19,0
0,20	0,20	0,091			
0,30	0,30	0,121			

Влажность после опыта,%	18,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,10

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
13	2,0	14,8	1,85	1,61	2,69	40,15	0,671	0,59	30,3	19,0	11,3	-0,37	0,31

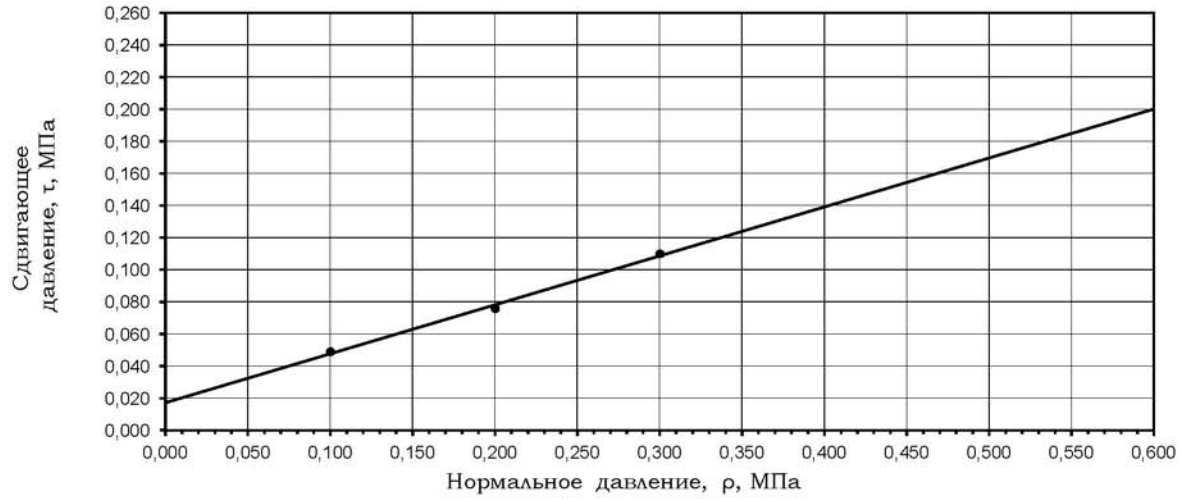
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,049	0,305	17	17,3
0,20	0,20	0,076			
0,30	0,30	0,110			

Влажность после опыта,%	17,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,11

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	2,0	18,0	1,83	1,55	2,69	42,38	0,735	0,66	36,1	21,5	14,6	-0,24	0,21

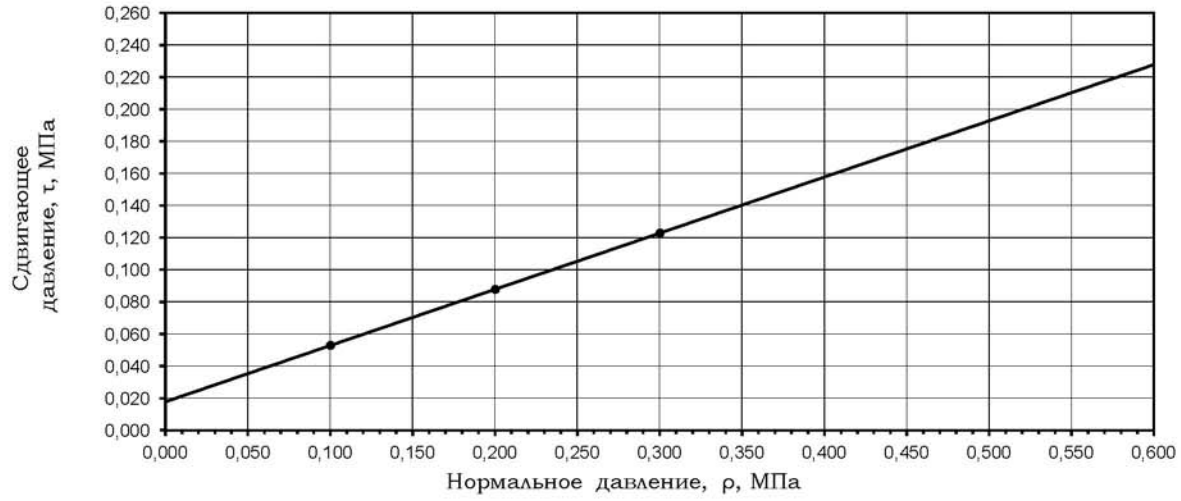
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,053	0,350	19	18,0
0,20	0,20	0,088			
0,30	0,30	0,123			

Влажность после опыта,%	19,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	7,0	23,8	1,94	1,57	2,69	41,64	0,713	0,90	33,2	19,9	13,3	0,29	

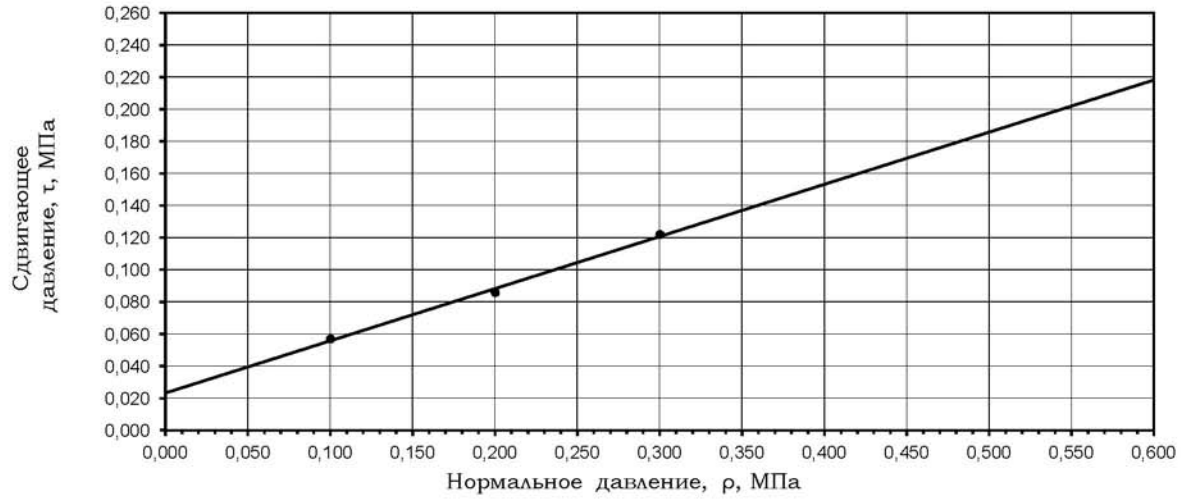
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,057	0,325	18	23,3
0,20	0,20	0,086			
0,30	0,30	0,122			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
14	8,0	24,5	1,96	1,57	2,69	41,64	0,713	0,92	34,5	20,7	13,8	0,28	

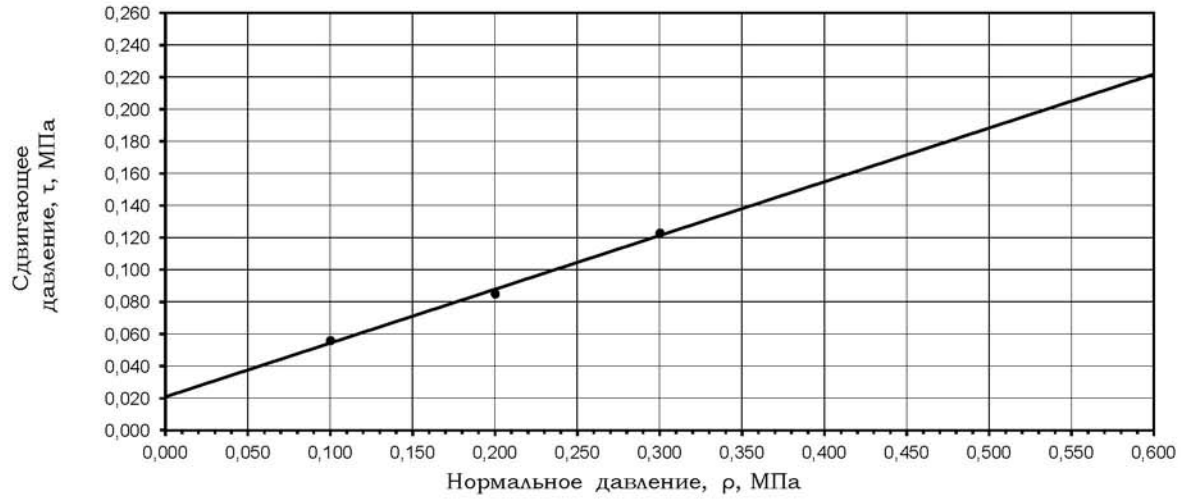
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,056	0,335	19	21,0
0,20	0,20	0,085			
0,30	0,30	0,123			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
15	3,4	18,2	1,76	1,49	2,69	44,61	0,805	0,61	35,8	21,5	14,3	-0,23	0,38

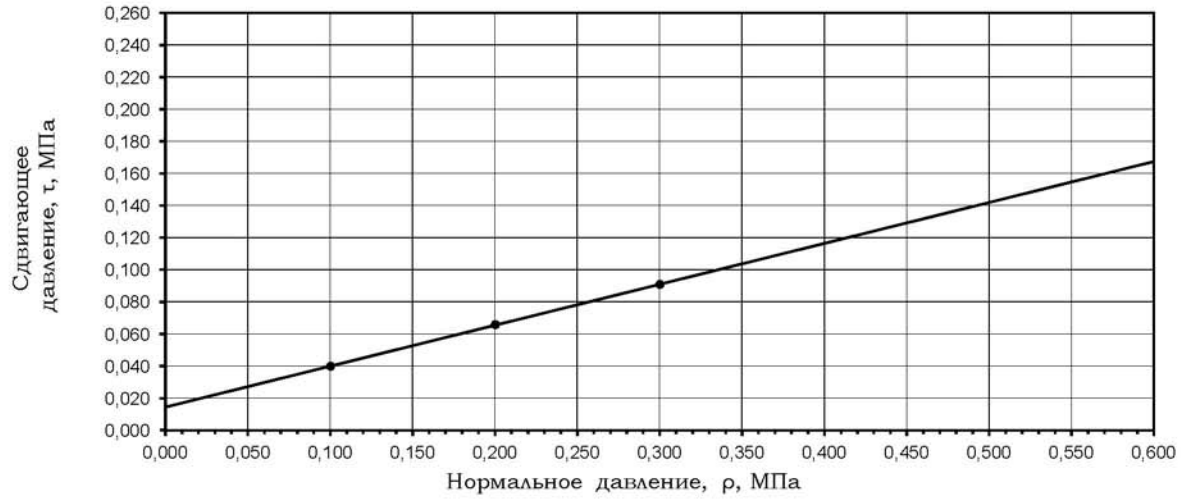
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,040	0,255	14	14,7
0,20	0,20	0,066			
0,30	0,30	0,091			

Влажность после опыта,%	22,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,02

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
16	4,0	23,3	1,93	1,57	2,69	41,64	0,713	0,88	32,9	20,2	12,7	0,24	

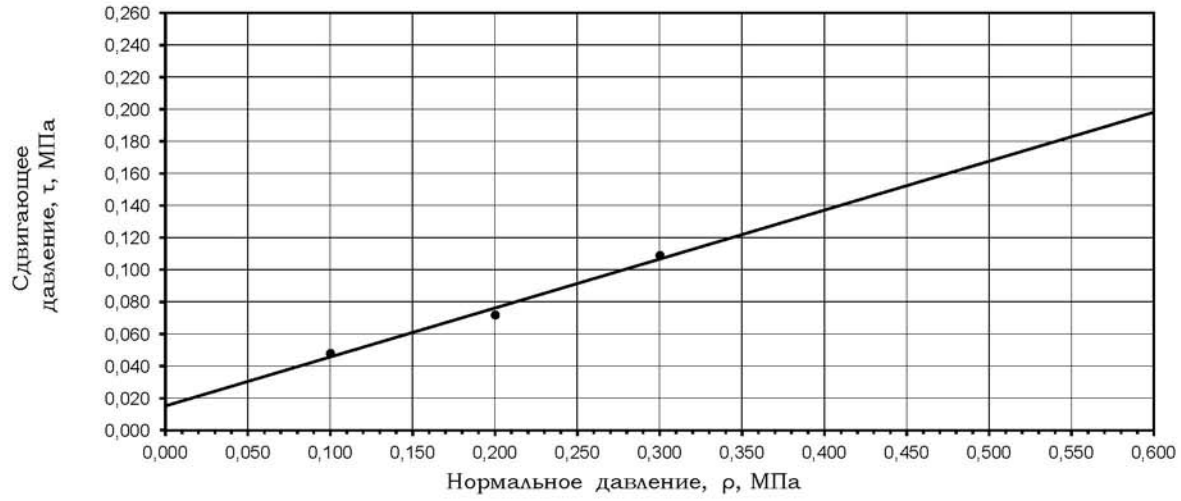
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,048	0,305	17	15,3
0,20	0,20	0,072			
0,30	0,30	0,109			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
17	3,0	17,3	1,91	1,63	2,69	39,41	0,650	0,72	28,8	18,3	10,5	-0,10	0,33

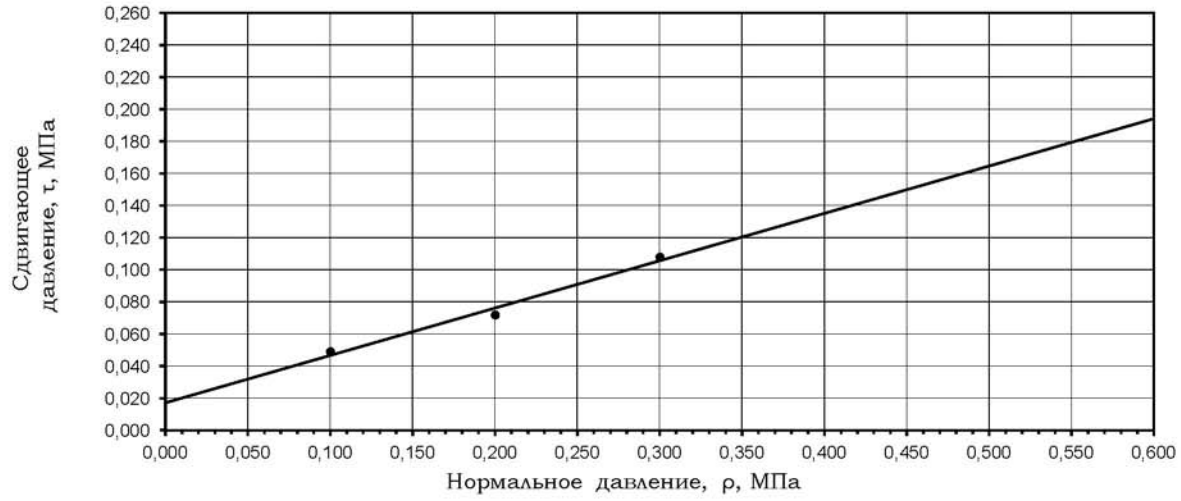
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,049	0,295	16	17,3
0,20	0,20	0,072			
0,30	0,30	0,108			

Влажность после опыта,%	17,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,12

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	3,0	18,3	1,83	1,55	2,69	42,38	0,735	0,67	34,6	20,8	13,8	-0,18	0,27

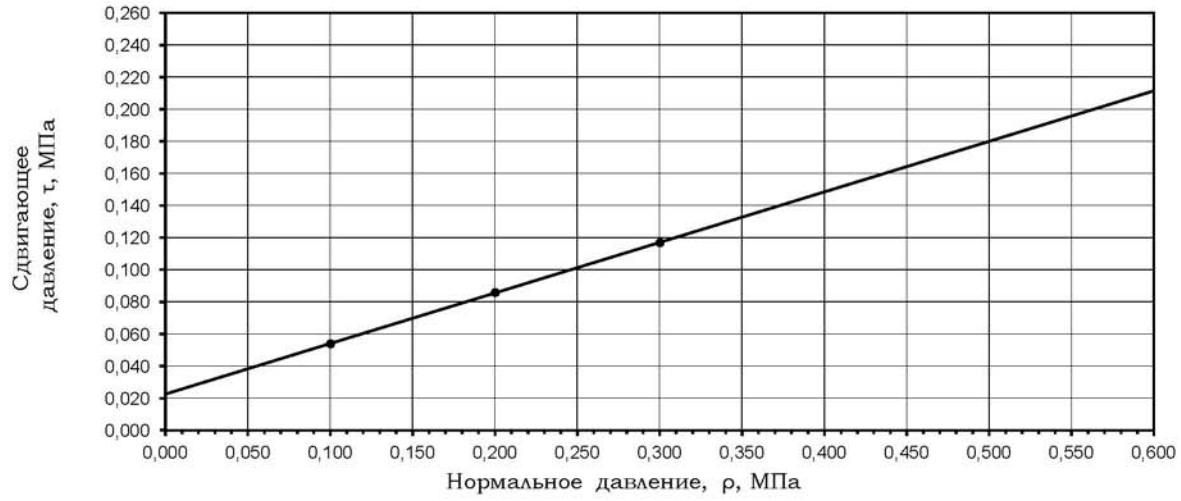
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,054	0,315	17	22,7
0,20	0,20	0,086			
0,30	0,30	0,117			

Влажность после опыта,%	19,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	9,0	24,8	1,92	1,54	2,69	42,75	0,747	0,89	37,7	22,2	15,5	0,17	

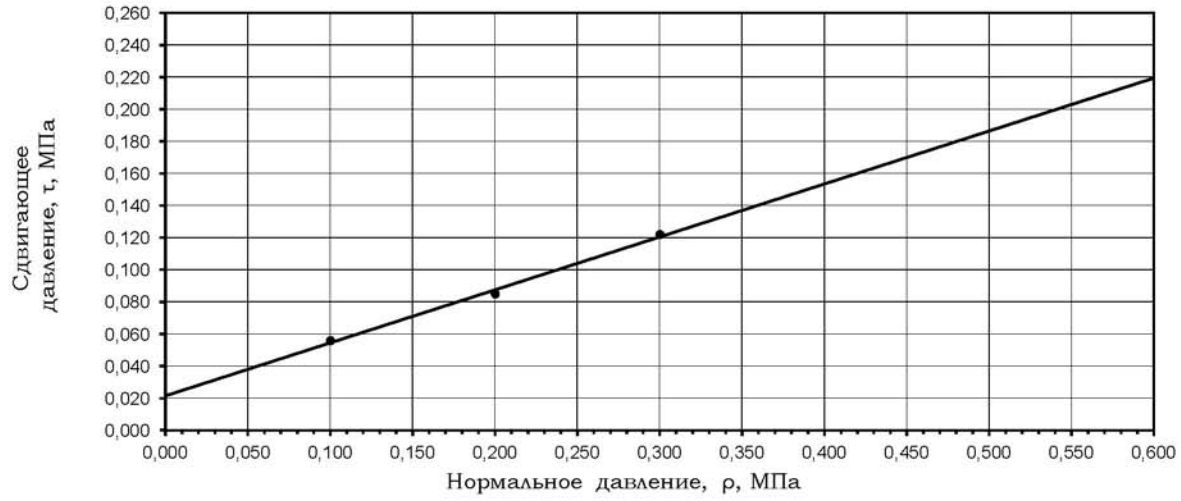
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,056	0,330	18	21,7
0,20	0,20	0,085			
0,30	0,30	0,122			

Влажность после опыта,%	20,2
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	11,0	25,0	1,94	1,55	2,69	42,38	0,735	0,91	34,5	20,7	13,8	0,31	

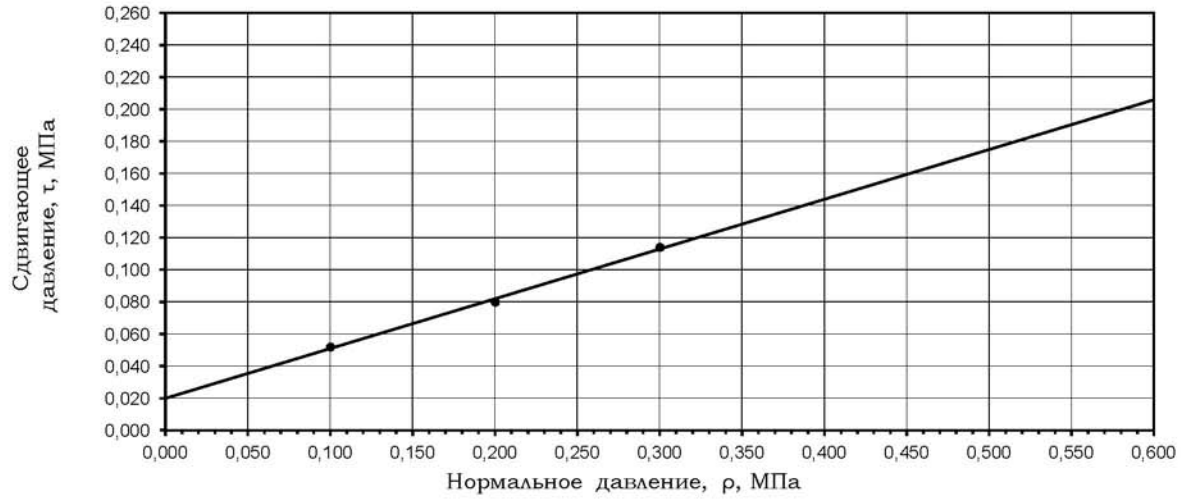
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,052	0,310	17	20,0
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,114			

Влажность после опыта,%	19,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
18	12,0	23,9	1,97	1,59	2,69	40,89	0,692	0,93	36,2	21,5	14,7	0,16	

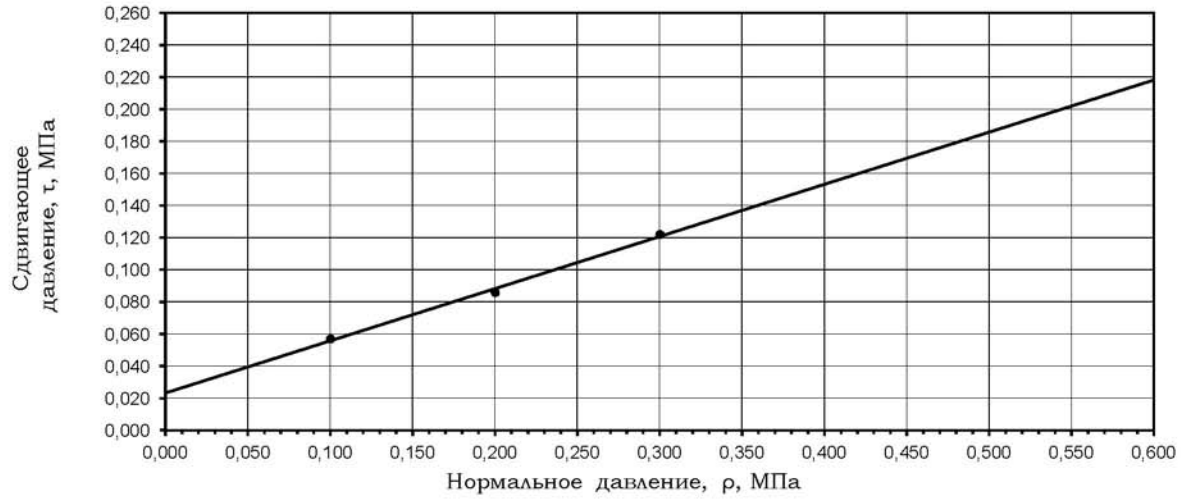
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,057	0,325	18	23,3
0,20	0,20	0,086			
0,30	0,30	0,122			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
21	1,0	17,6	1,92	1,63	2,69	39,41	0,650	0,73	34,2	20,8	13,4	-0,24	0,07

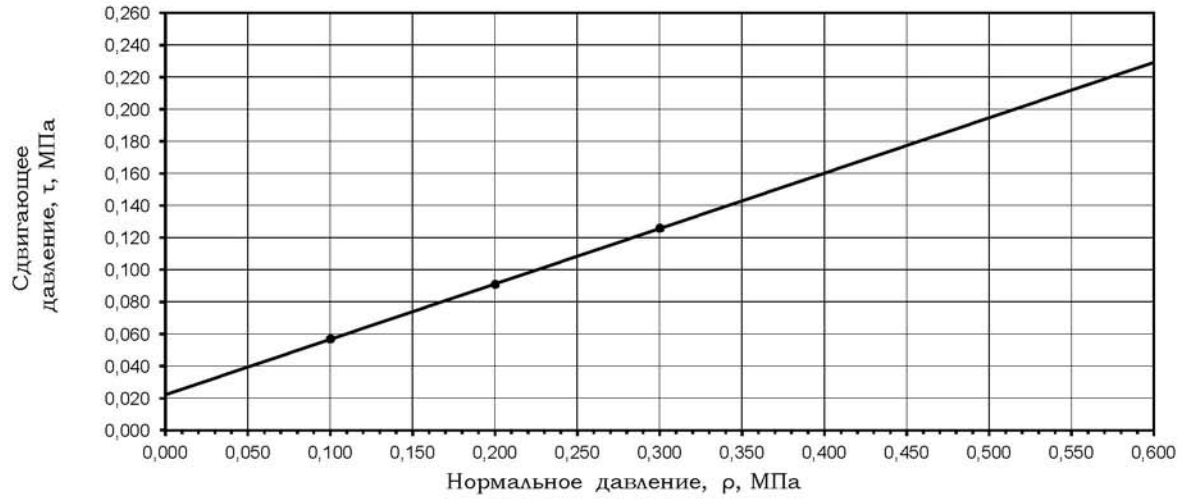
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,057	0,345	19	22,3
0,20	0,20	0,091			
0,30	0,30	0,126			

Влажность после опыта,%	17,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,12

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
21	6,0	18,4	1,76	1,49	2,69	44,61	0,805	0,61	35,0	21,2	13,8	-0,20	0,42

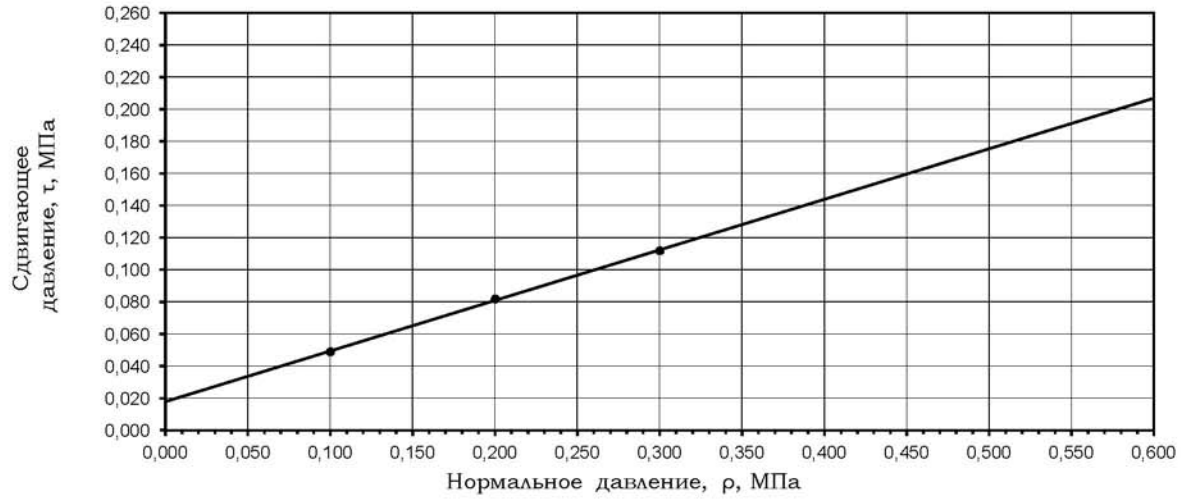
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,049	0,315	17	18,0
0,20	0,20	0,082			
0,30	0,30	0,112			

Влажность после опыта,%	22,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,02

График зависимости т от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
22	1,0	19,4	1,84	1,54	2,69	42,75	0,747	0,70	37,2	22,0	15,2	-0,17	0,20

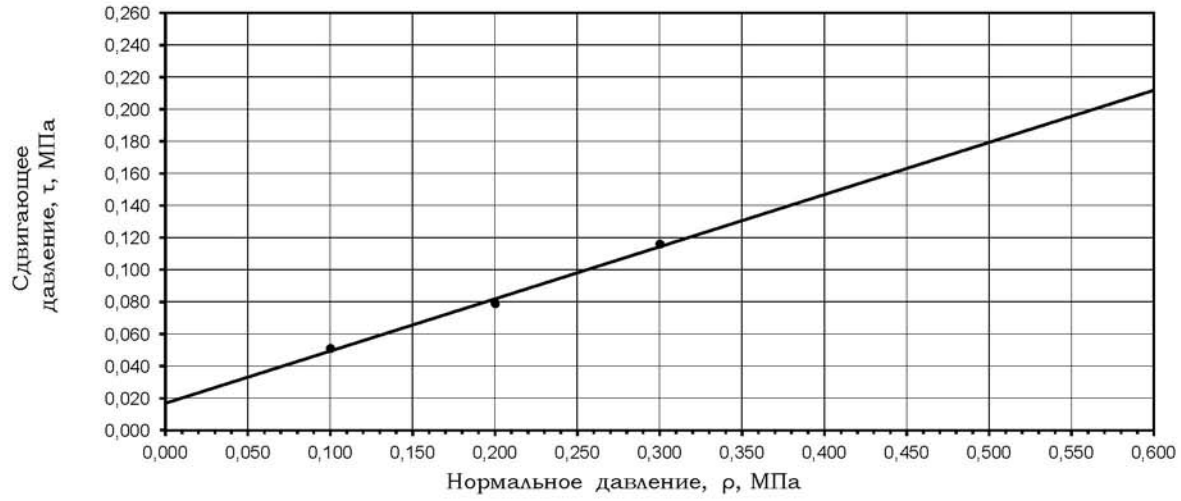
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,051	0,325	18	17,0
0,20	0,20	0,079			
0,30	0,30	0,116			

Влажность после опыта,%	20,2
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
24	5,0	25,7	1,95	1,55	2,69	42,38	0,735	0,94	33,3	20,4	12,9	0,41	

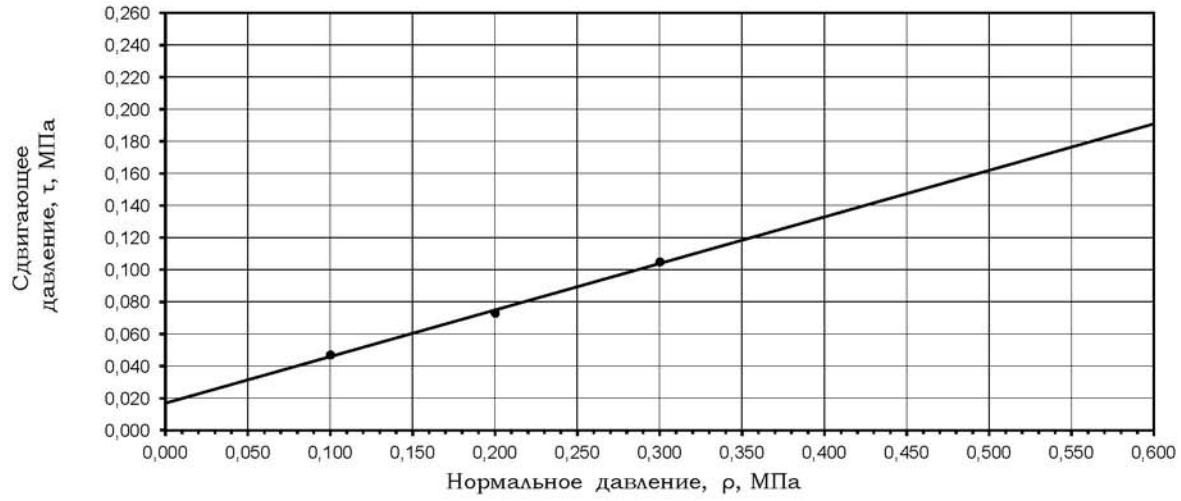
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,047	0,290	16	17,0
0,20	0,20	0,073			
0,30	0,30	0,105			

Влажность после опыта,%	19,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
25	4,0	18,2	1,85	1,57	2,69	41,64	0,713	0,69	31,5	19,3	12,2	-0,09	0,37

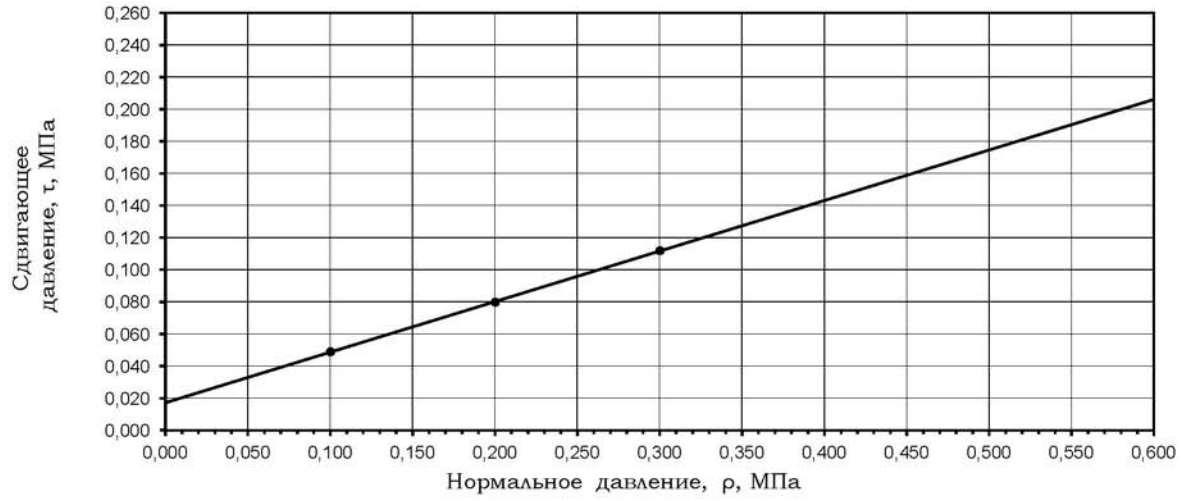
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,049	0,315	17	17,3
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,112			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
26	9,0	15,3	1,77	1,54	2,69	42,75	0,747	0,55	33,9	20,5	13,4	-0,39	0,34

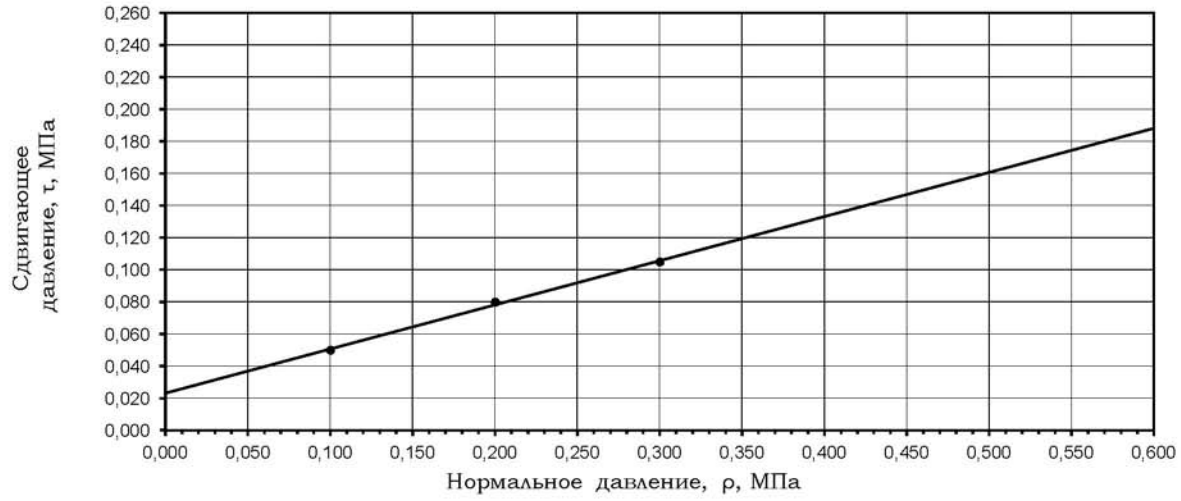
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,050	0,275	15	23,3
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,105			

Влажность после опыта,%	20,2
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
28	3,0	20,1	1,88	1,57	2,69	41,64	0,713	0,76	34,2	20,6	13,6	-0,04	0,24

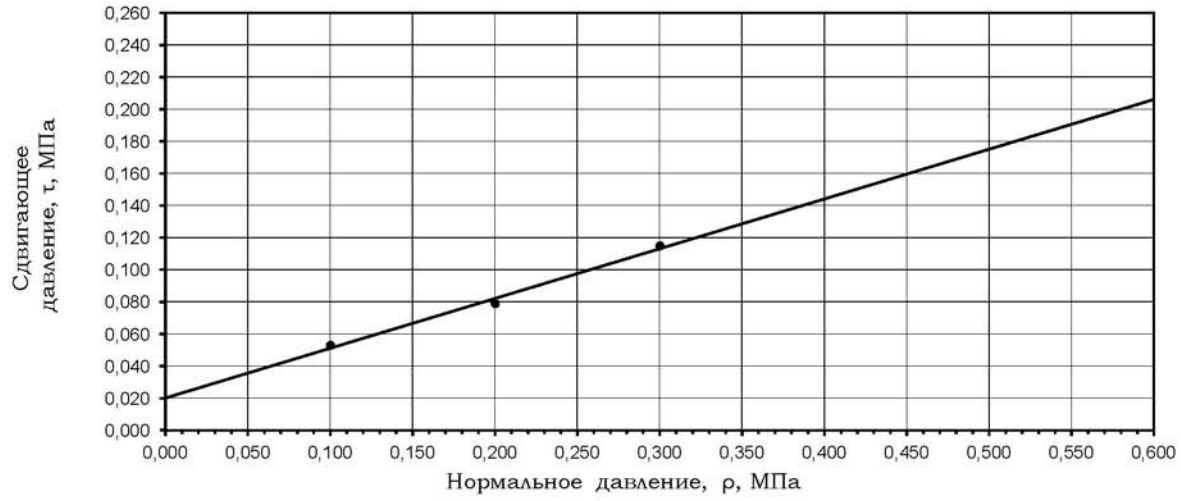
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,053	0,310	17	20,3
0,20	0,20	0,079			
0,30	0,30	0,115			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
30	4,0	19,1	1,88	1,58	2,69	41,26	0,703	0,73	35,4	21,4	14,0	-0,16	0,15

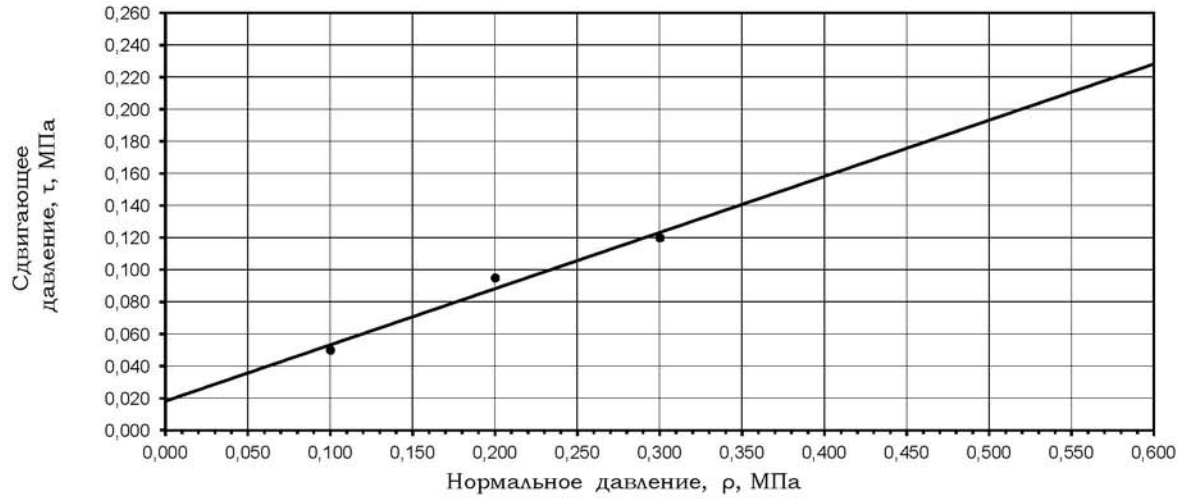
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,050	0,350	19	18,3
0,20	0,20	0,095			
0,30	0,30	0,120			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
33	4,0	15,0	1,72	1,50	2,69	44,24	0,793	0,51	35,0	21,2	13,8	-0,45	0,39

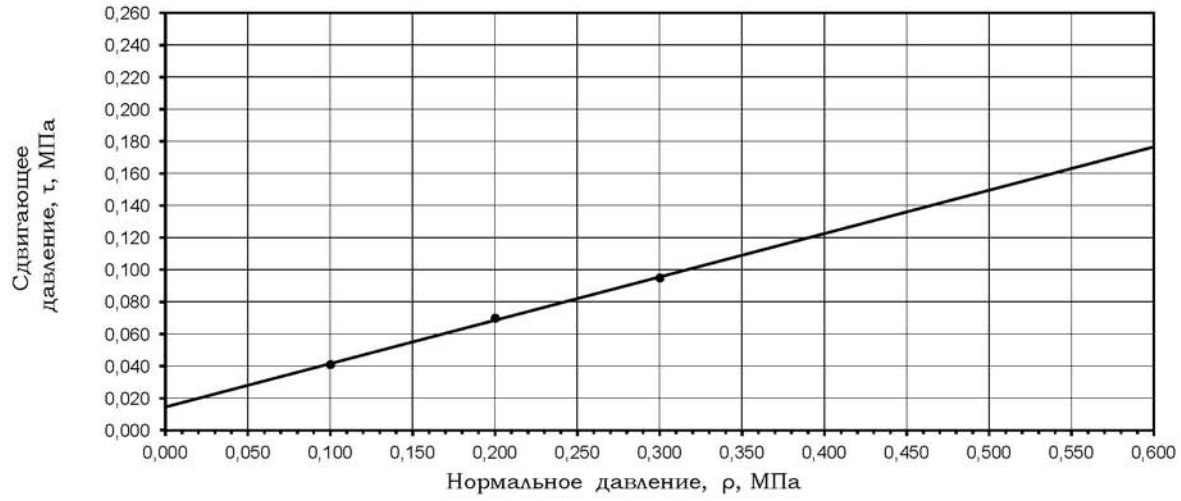
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,041	0,270	15	14,7
0,20	0,20	0,070			
0,30	0,30	0,095			

Влажность после опыта,%	21,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,03

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
35	7,0	19,7	1,84	1,54	2,69	42,75	0,747	0,71	35,8	21,3	14,5	-0,11	0,25

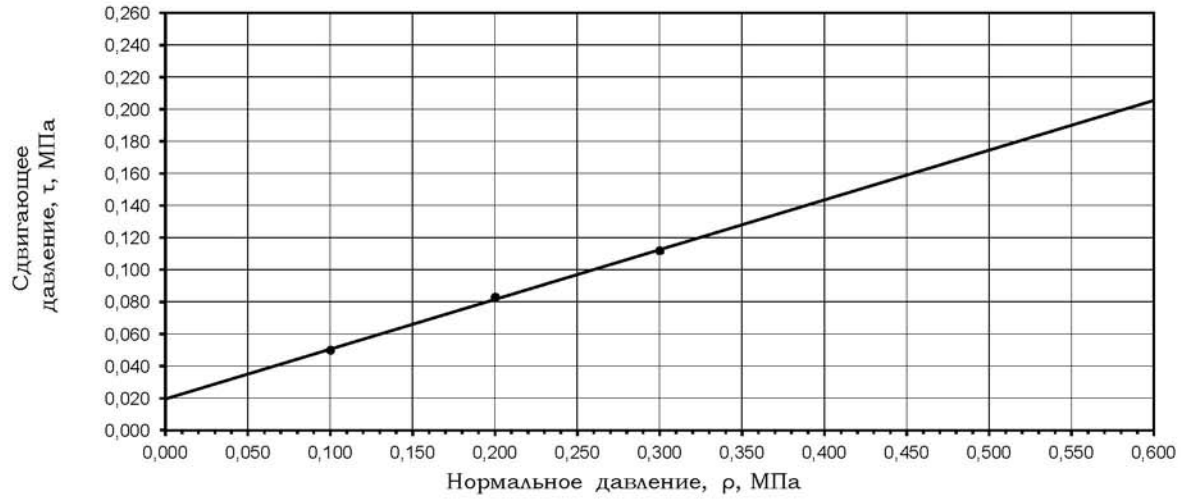
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,050	0,310	17	19,7
0,20	0,20	0,083			
0,30	0,30	0,112			

Влажность после опыта,%	20,2
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
37	2,0	18,8	1,85	1,56	2,69	42,01	0,724	0,70	35,4	21,2	14,2	-0,17	0,21

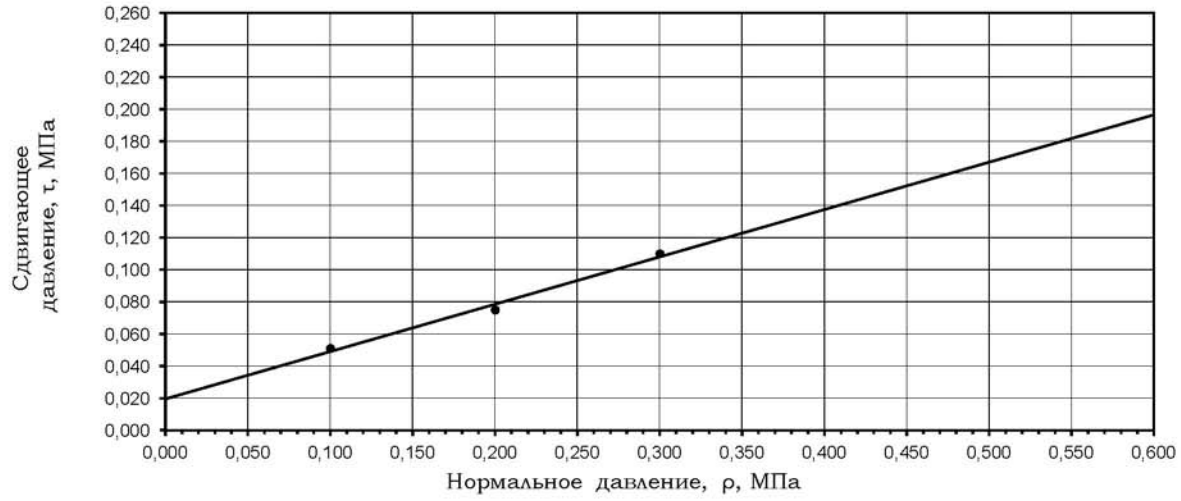
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,051	0,295	16	19,7
0,20	0,20	0,075			
0,30	0,30	0,110			

Влажность после опыта,%	19,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,07

График зависимости т от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
39	2,0	15,7	1,83	1,58	2,69	41,26	0,703	0,60	33,6	20,3	13,3	-0,35	0,24

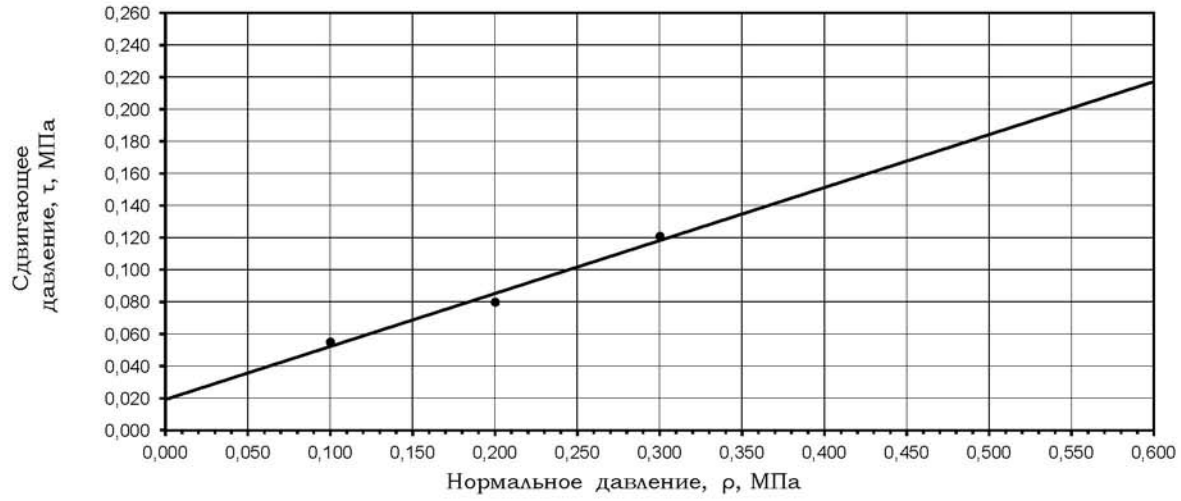
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,055	0,330	18	19,3
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,121			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
39	9,0	18,3	1,85	1,56	2,69	42,01	0,724	0,68	32,6	20,1	12,5	-0,14	0,33

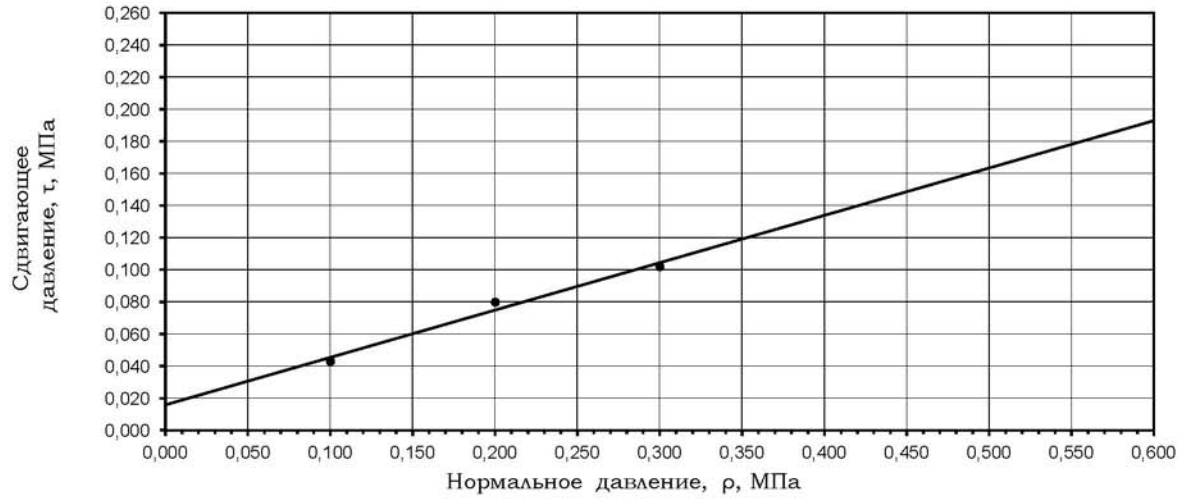
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,043	0,295	16	16,0
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,102			

Влажность после опыта,%	19,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,07

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
44	2,0	16,1	1,88	1,62	2,69	39,78	0,660	0,66	27,6	17,7	9,9	-0,16	0,44

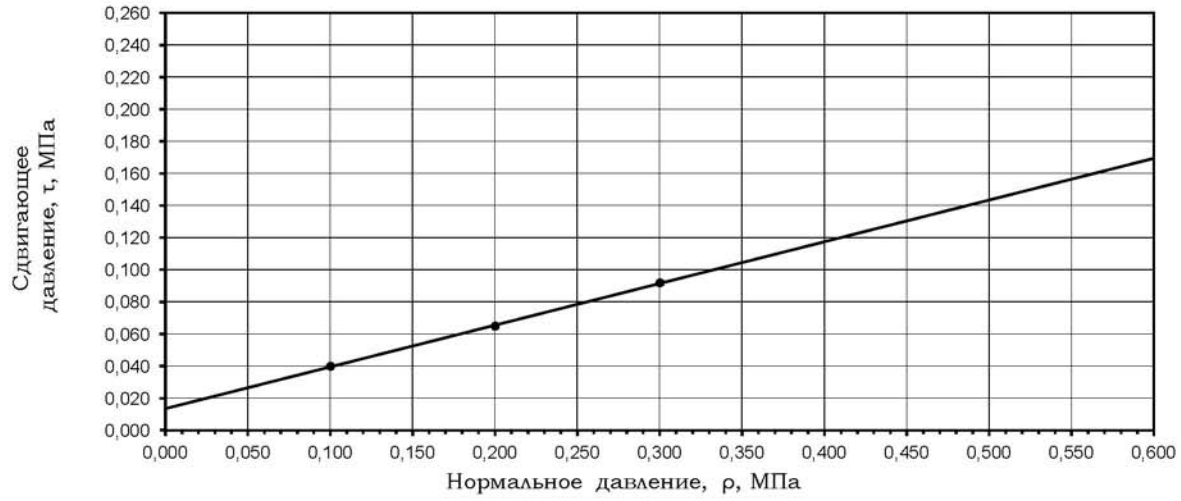
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,040	0,260	15	13,7
0,20	0,20	0,065			
0,30	0,30	0,092			

Влажность после опыта,%	17,4
Плотность после опыта, г/см^3	2,11

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
44	7,0	20,1	1,88	1,57	2,69	41,64	0,713	0,76	36,4	21,8	14,6	-0,12	0,14

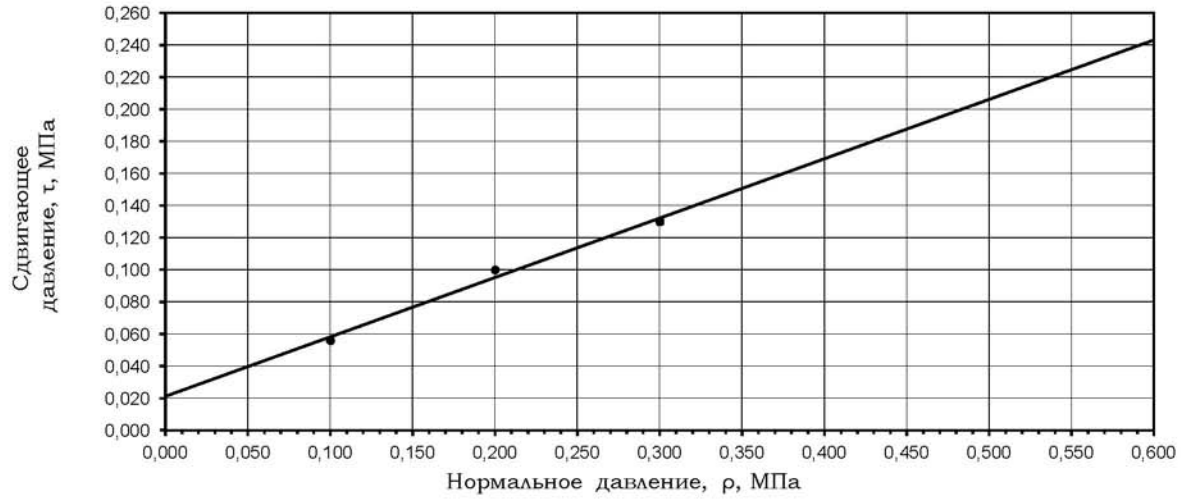
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,056	0,370	20	21,3
0,20	0,20	0,100			
0,30	0,30	0,130			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
45	2,0	17,8	1,85	1,57	2,69	41,64	0,713	0,67	35,0	21,0	14,0	-0,23	0,20

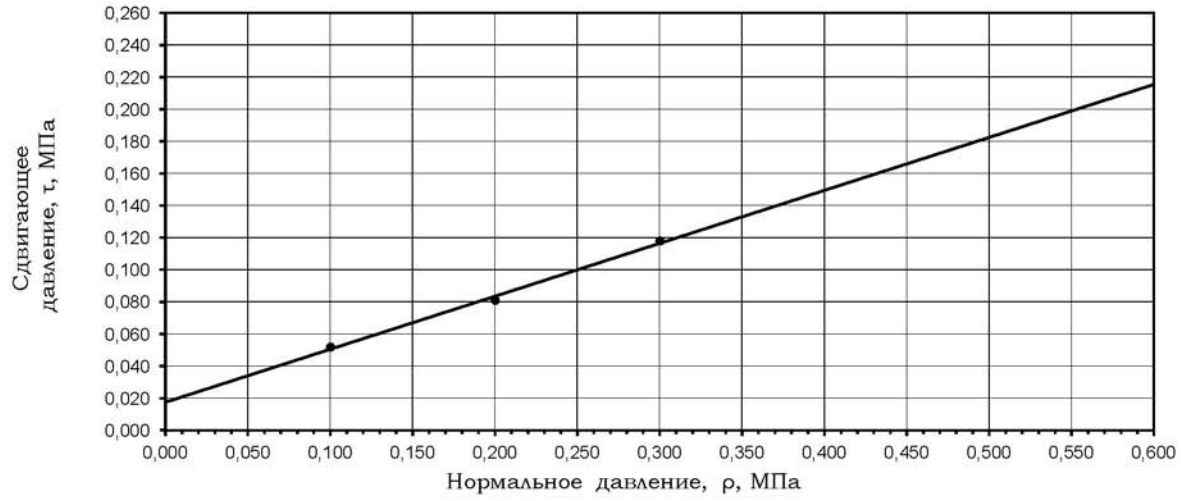
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,052	0,330	18	17,7
0,20	0,20	0,081			
0,30	0,30	0,118			

Влажность после опыта,%	19,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,08

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
48	3,0	17,5	1,75	1,49	2,69	44,61	0,805	0,58	33,7	20,4	13,3	-0,22	0,49

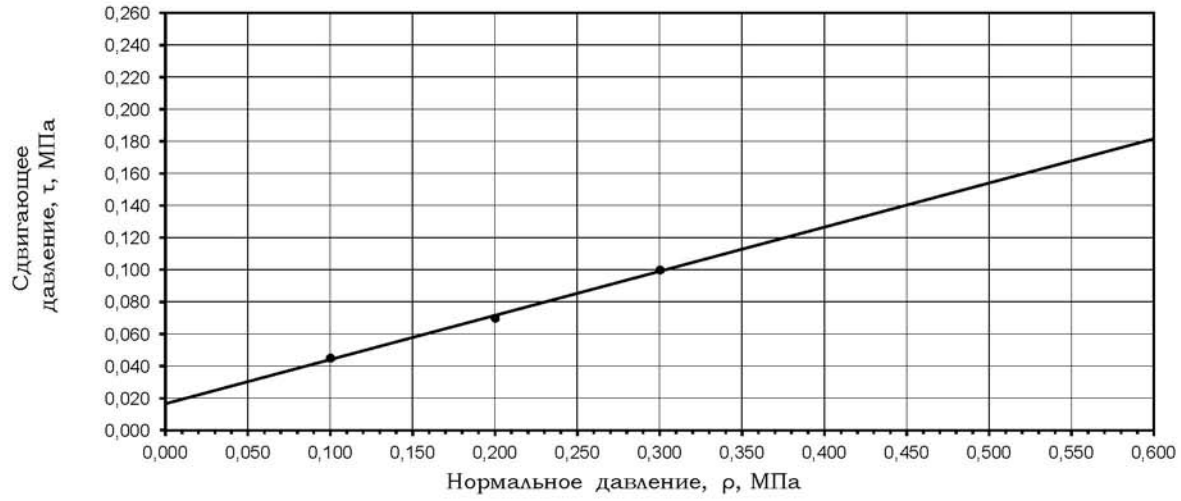
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,045	0,275	15	16,7
0,20	0,20	0,070			
0,30	0,30	0,100			

Влажность после опыта,%	22,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,02

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
55	2,0	17,5	1,76	1,50	2,69	44,24	0,793	0,59	36,5	21,7	14,8	-0,28	0,33

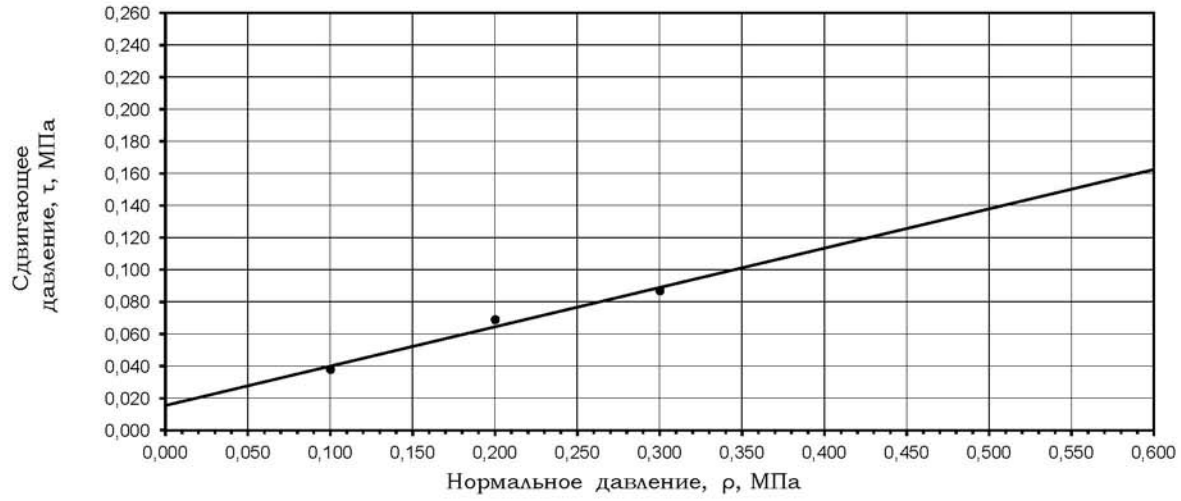
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,038	0,245	14	15,7
0,20	0,20	0,069			
0,30	0,30	0,087			

Влажность после опыта,%	21,7
Плотность после опыта, г/см^3	2,03

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
57	2,0	19,0	1,90	1,60	2,69	40,52	0,681	0,75	32,4	19,8	12,6	-0,06	0,24

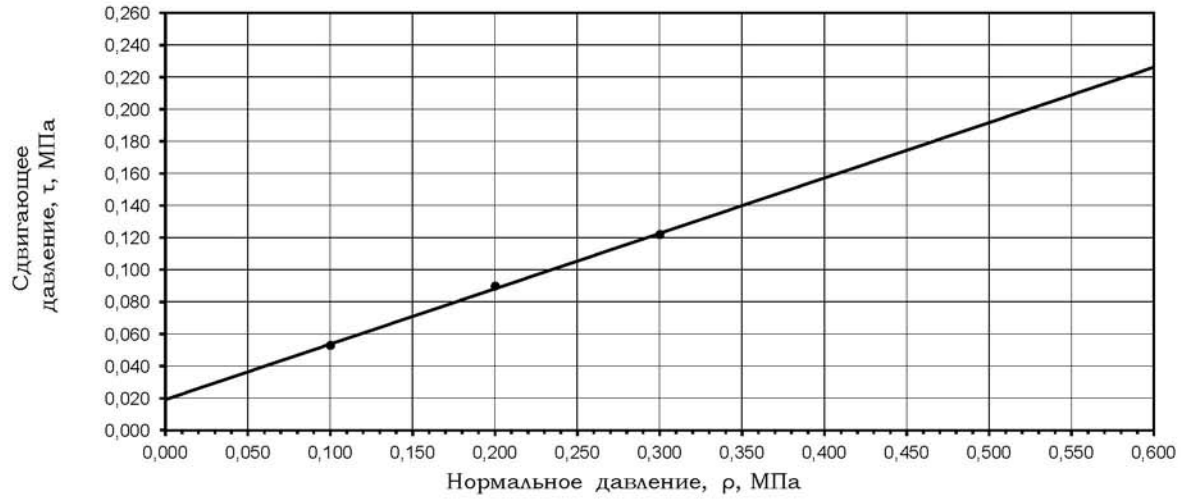
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,053	0,345	19	19,3
0,20	0,20	0,090			
0,30	0,30	0,122			

Влажность после опыта,%	18,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,10

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
60	1,0	18,1	1,88	1,59	2,69	40,89	0,692	0,70	36,8	21,8	15,0	-0,25	0,09

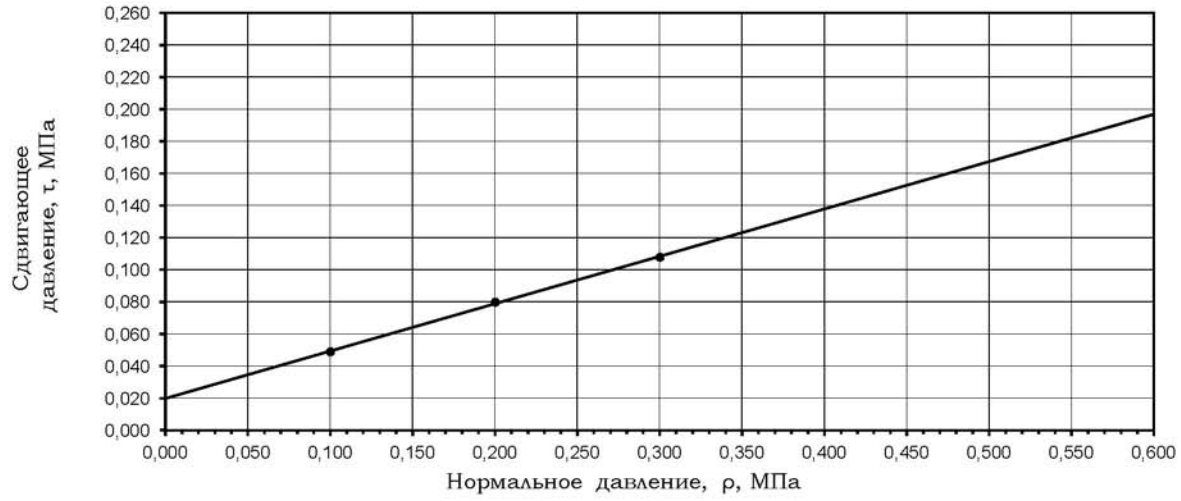
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,049	0,295	16	20,0
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,108			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
64	1,0	18,3	1,88	1,59	2,69	40,89	0,692	0,71	33,5	20,5	13,0	-0,17	0,20

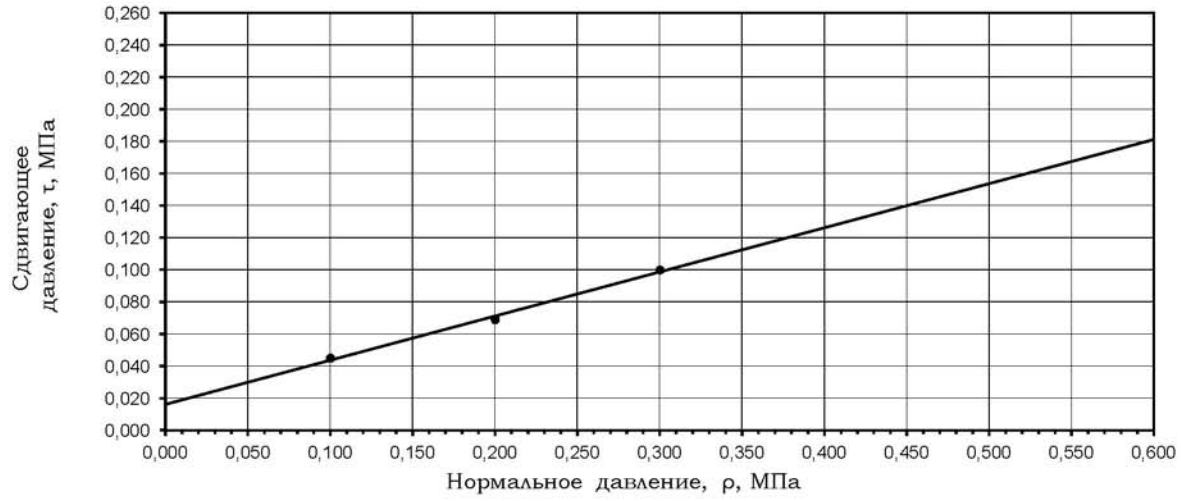
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,045	0,275	15	16,3
0,20	0,20	0,069			
0,30	0,30	0,100			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/E1492

Лист 49

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
73	6,0	19,6	1,90	1,59	2,69	40,89	0,692	0,76	37,2	22,2	15,0	-0,17	0,06

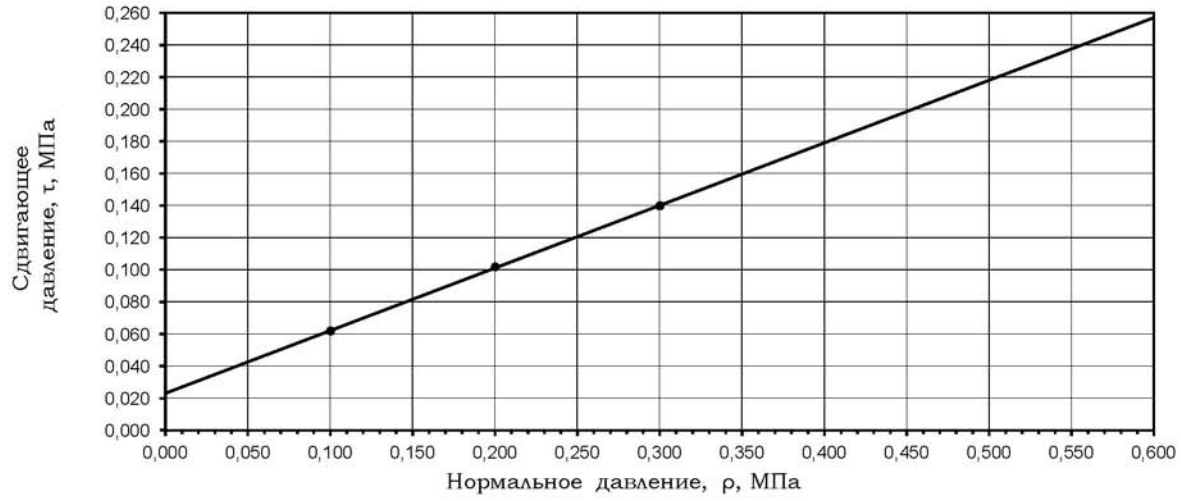
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,062	0,390	21	23,3
0,20	0,20	0,102			
0,30	0,30	0,140			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
79	1,0	20,1	1,87	1,56	2,69	42,01	0,724	0,75	38,2	22,7	15,5	-0,17	0,10

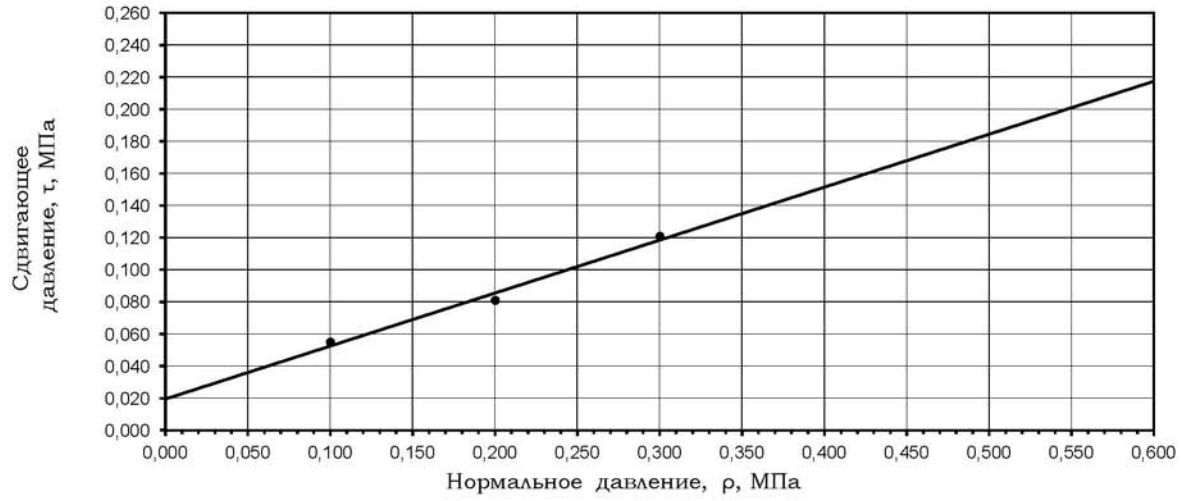
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,055	0,330	18	19,7
0,20	0,20	0,081			
0,30	0,30	0,121			

Влажность после опыта,%	19,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,07

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
80	2,5	14,9	1,85	1,61	2,69	40,15	0,671	0,60	31,8	19,7	12,1	-0,40	0,23

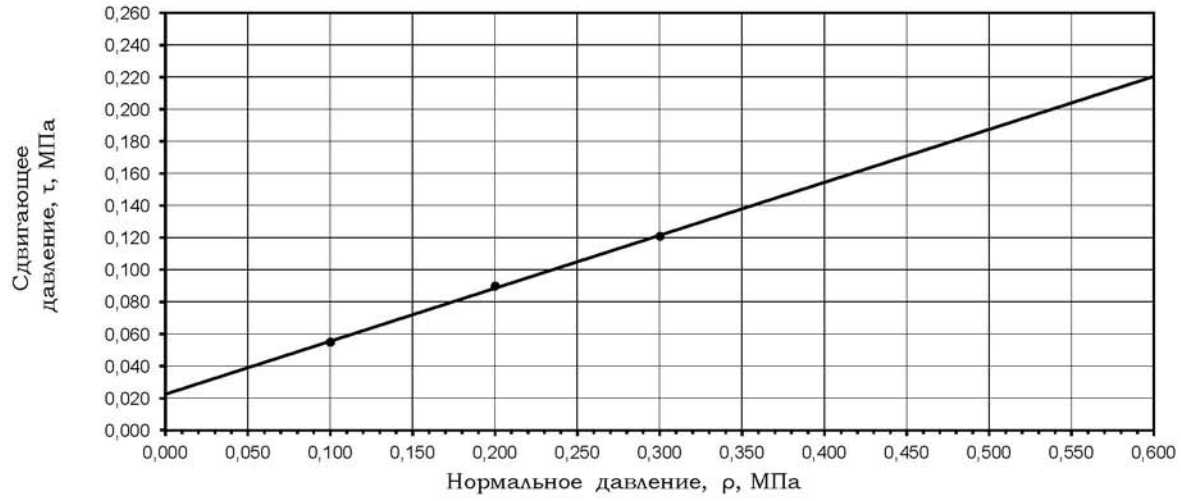
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,055	0,330	18	22,7
0,20	0,20	0,090			
0,30	0,30	0,121			

Влажность после опыта,%	17,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,11

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
80	6,5	18,3	1,84	1,56	2,69	42,01	0,724	0,68	32,2	19,7	12,5	-0,11	0,36

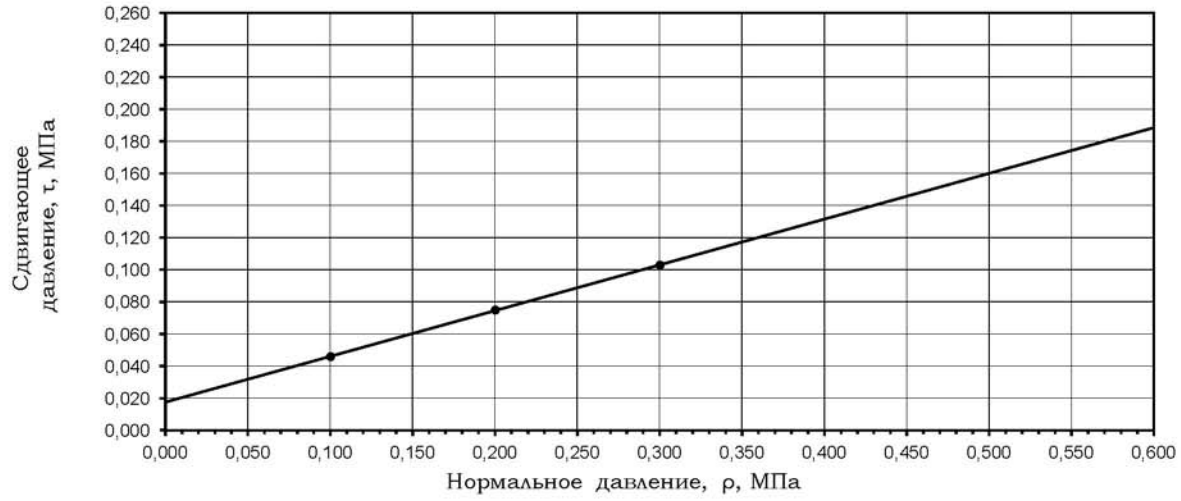
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,046	0,285	16	17,7
0,20	0,20	0,075			
0,30	0,30	0,103			

Влажность после опыта,%	19,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,07

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
86	1,0	17,7	1,84	1,56	2,69	42,01	0,724	0,66	31,7	19,4	12,3	-0,14	0,39

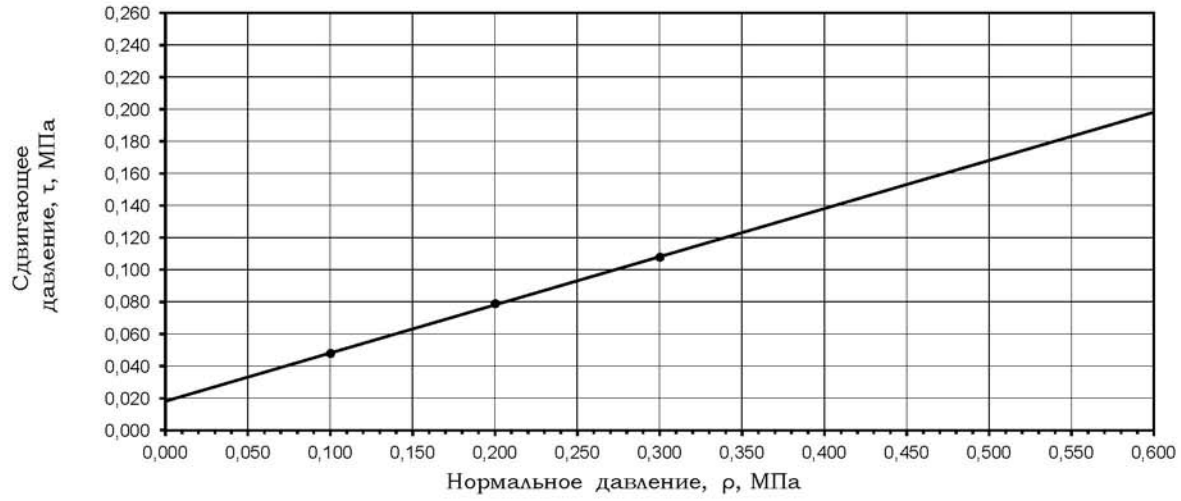
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,048	0,300	17	18,3
0,20	0,20	0,079			
0,30	0,30	0,108			

Влажность после опыта,%	19,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,07

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
88	2,0	17,8	1,82	1,54	2,69	42,75	0,747	0,64	33,2	20,1	13,1	-0,18	0,37

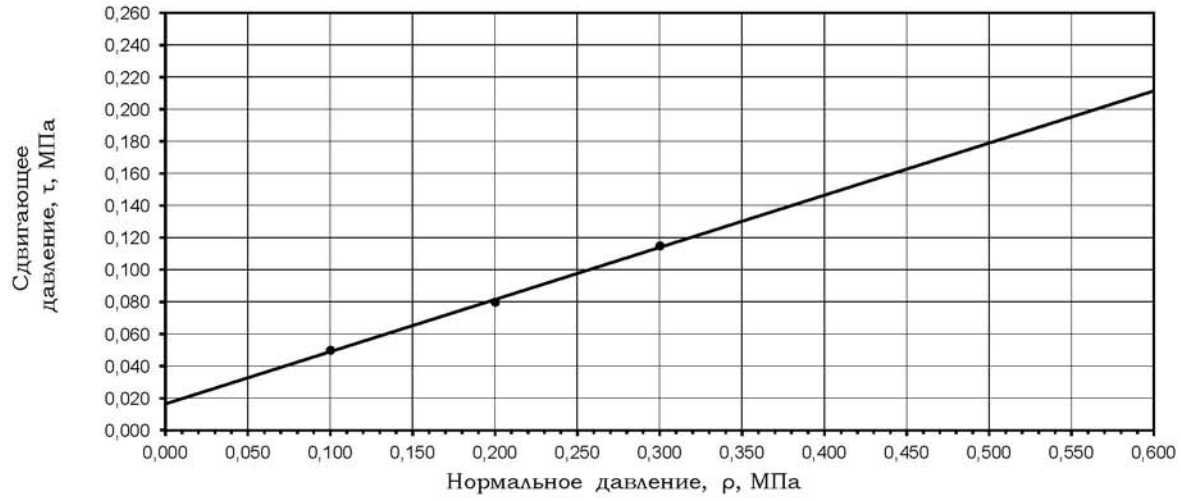
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,050	0,325	18	16,7
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,115			

Влажность после опыта,%	20,2
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
88	6,0	19,5	1,83	1,53	2,69	43,12	0,758	0,69	37,0	21,9	15,1	-0,16	0,23

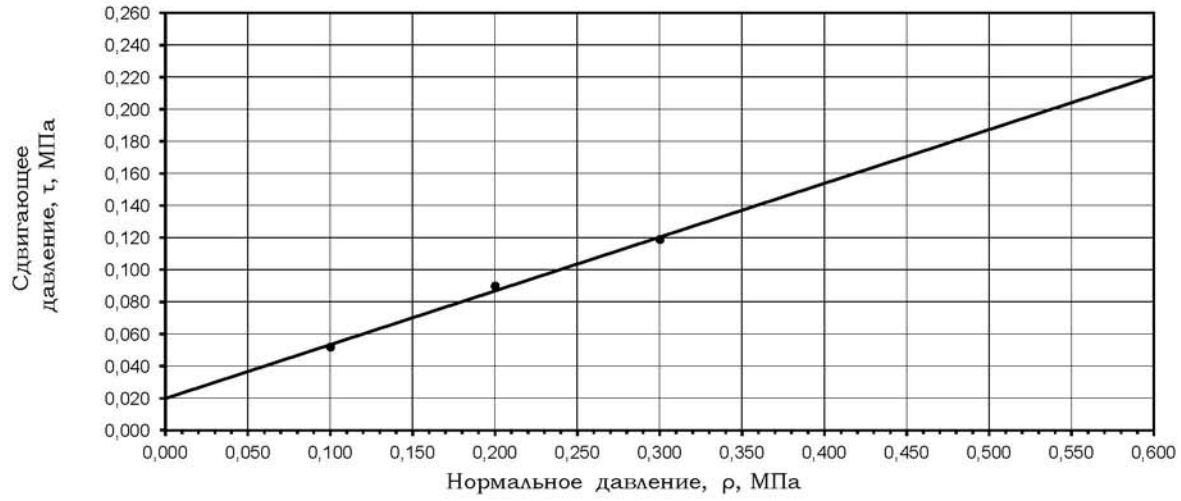
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,052	0,335	19	20,0
0,20	0,20	0,090			
0,30	0,30	0,119			

Влажность после опыта,%	20,6
Плотность после опыта, г/см^3	2,05

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
89	1,0	23,9	1,91	1,54	2,69	42,75	0,747	0,86	34,2	20,6	13,6	0,24	

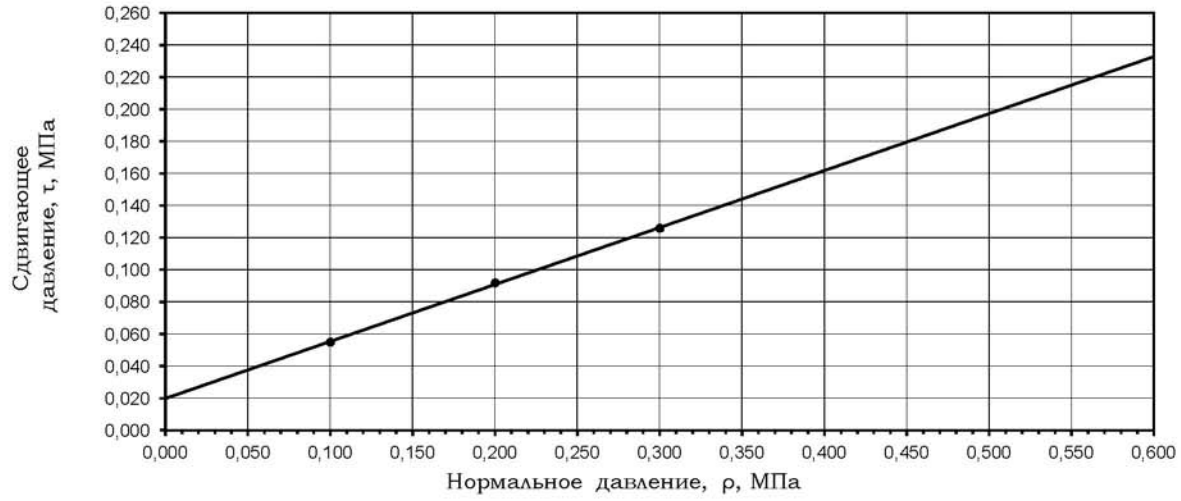
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,055	0,355	20	20,0
0,20	0,20	0,092			
0,30	0,30	0,126			

Влажность после опыта,%	20,2
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см³	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см³	Плотность частиц грунта, r_s, г/см³	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
89	4,0	23,7	1,96	1,58	2,69	41,26	0,703	0,91	34,8	20,9	13,9	0,20	

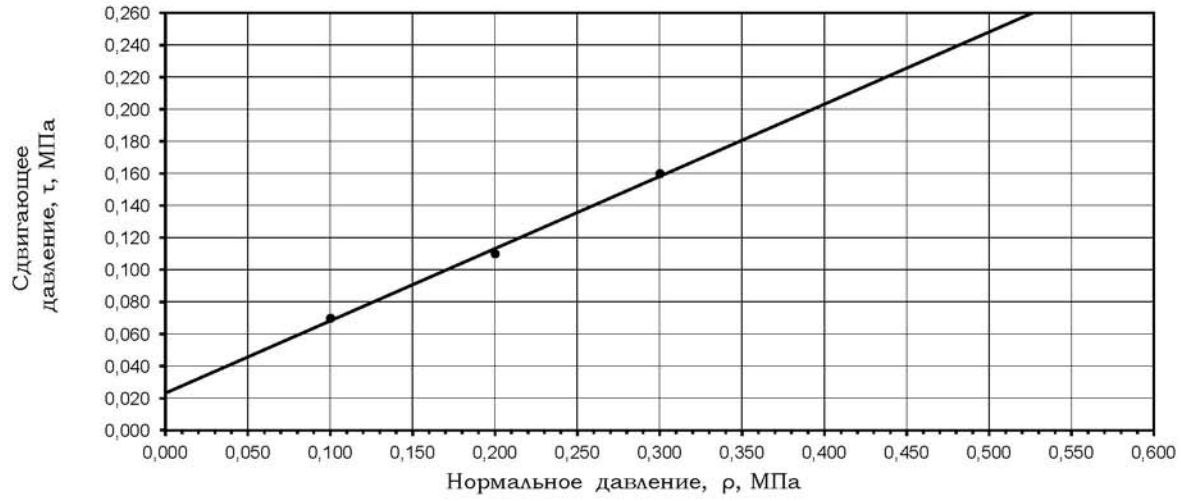
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,070	0,450	24	23,3
0,20	0,20	0,110			
0,30	0,30	0,160			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см³	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
89	6,0	24,3	1,98	1,59	2,69	40,89	0,692	0,94	36,2	21,5	14,7	0,19	

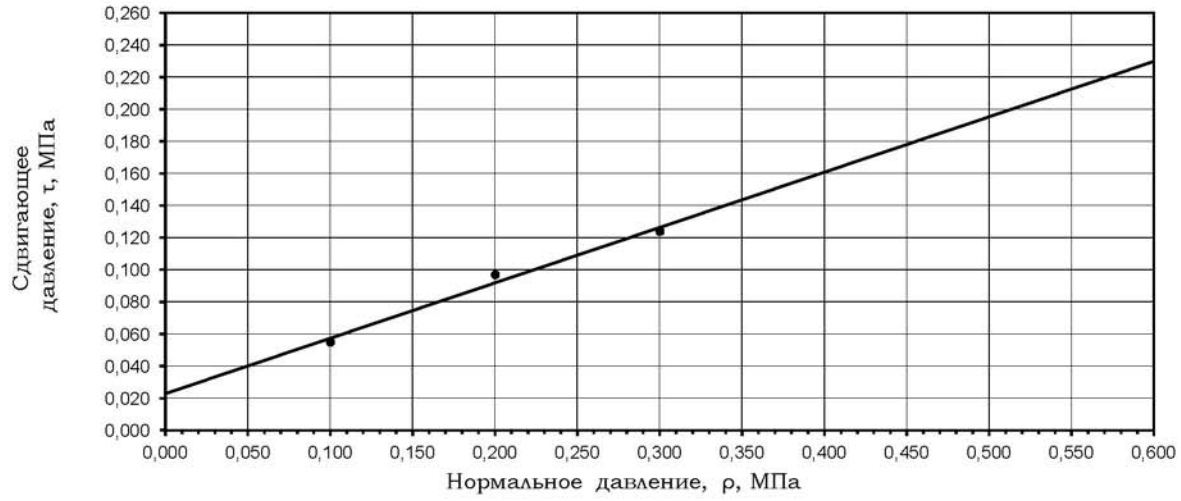
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,055	0,345	19	23,0
0,20	0,20	0,097			
0,30	0,30	0,124			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
90	4,0	22,9	1,95	1,59	2,69	40,89	0,692	0,89	34,0	20,5	13,5	0,18	

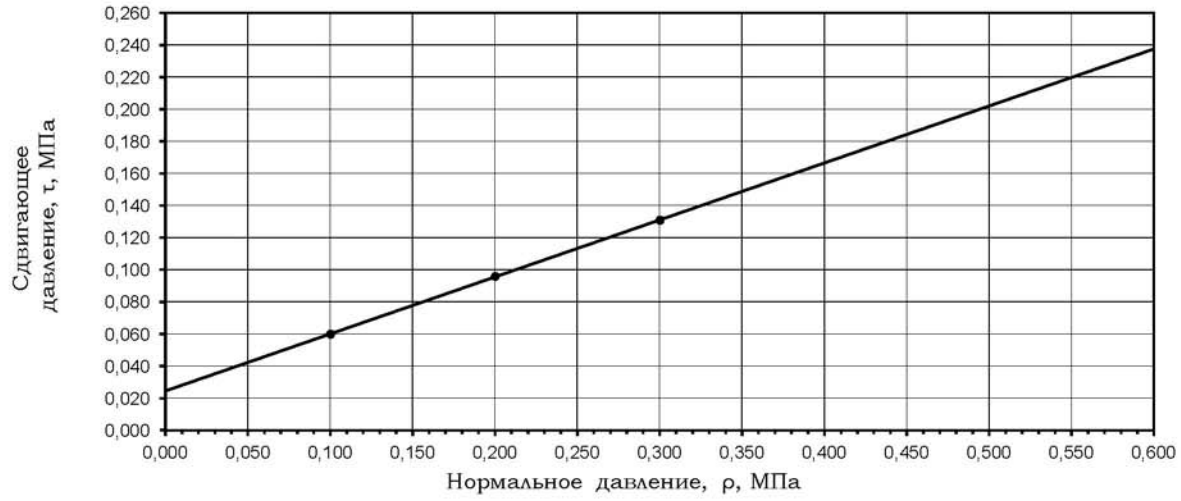
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,060	0,355	20	24,7
0,20	0,20	0,096			
0,30	0,30	0,131			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
90	6,0	24,4	1,96	1,58	2,69	41,26	0,703	0,93	37,6	22,2	15,4	0,14	

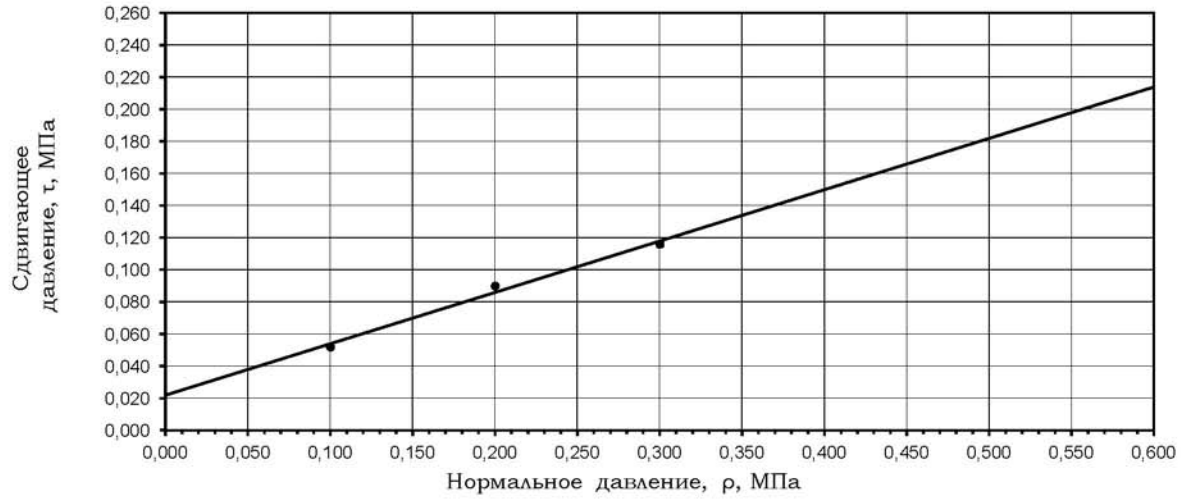
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,052	0,320	18	22,0
0,20	0,20	0,090			
0,30	0,30	0,116			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
90	7,0	24,1	1,98	1,60	2,69	40,52	0,681	0,95	37,0	21,9	15,1	0,15	

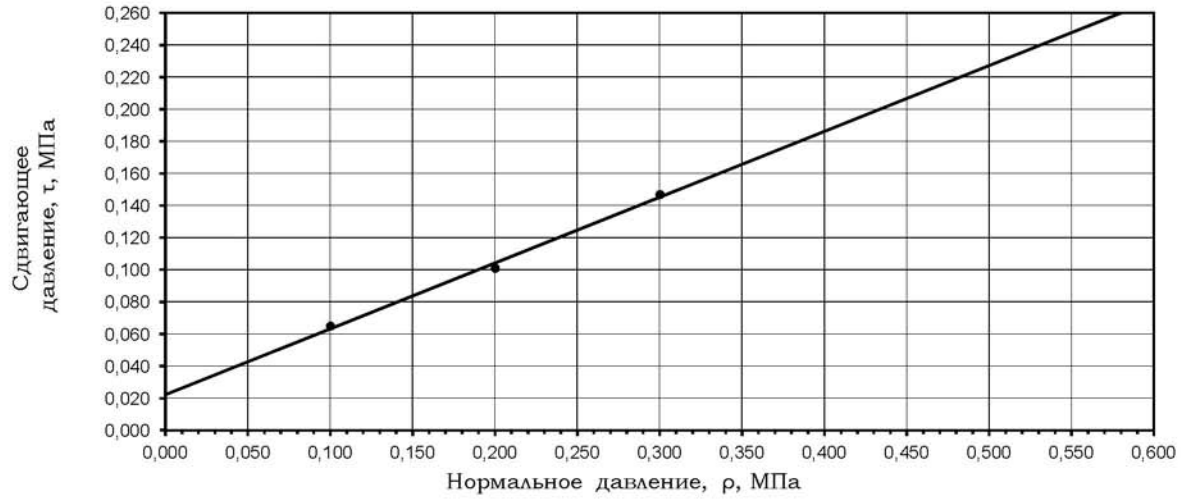
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,065	0,410	22	22,3
0,20	0,20	0,101			
0,30	0,30	0,147			

Влажность после опыта,%	18,1
Плотность после опыта, г/см^3	2,10

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
92	5,0	17,6	1,87	1,59	2,69	40,89	0,692	0,68	34,3	20,6	13,7	-0,22	0,19

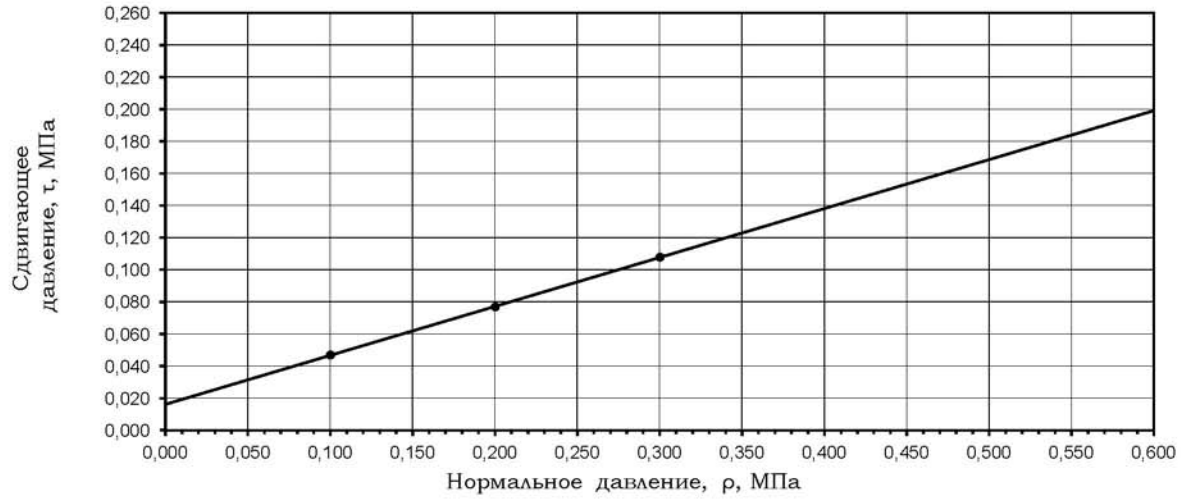
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,047	0,305	17	16,3
0,20	0,20	0,077			
0,30	0,30	0,108			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
93	3,0	19,9	1,86	1,55	2,69	42,38	0,735	0,73	33,8	20,4	13,4	-0,04	0,31

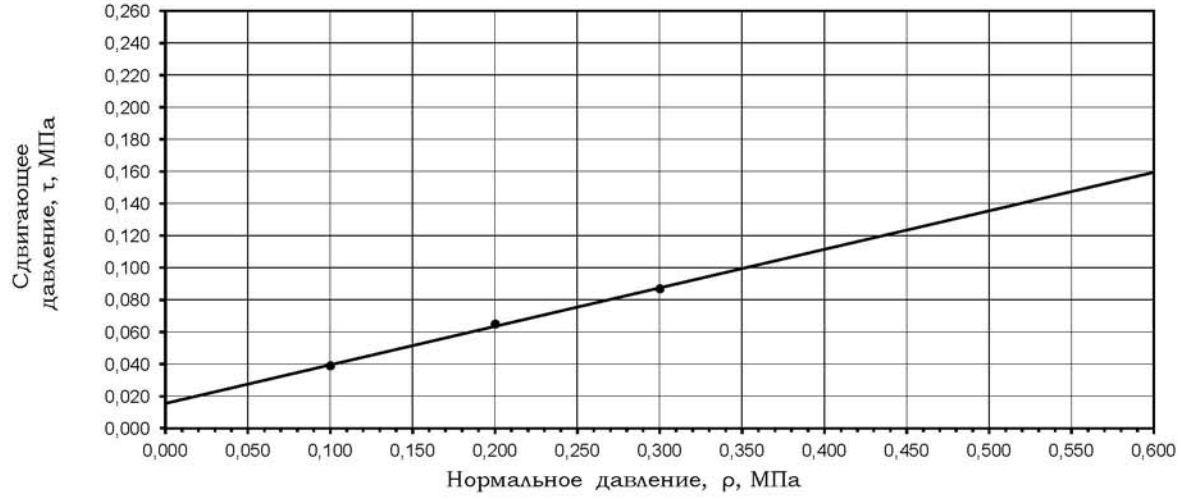
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,039	0,240	13	15,7
0,20	0,20	0,065			
0,30	0,30	0,087			

Влажность после опыта,%	19,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,06

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
94	4,0	18,7	1,88	1,58	2,69	41,26	0,703	0,72	35,0	21,0	14,0	-0,16	0,18

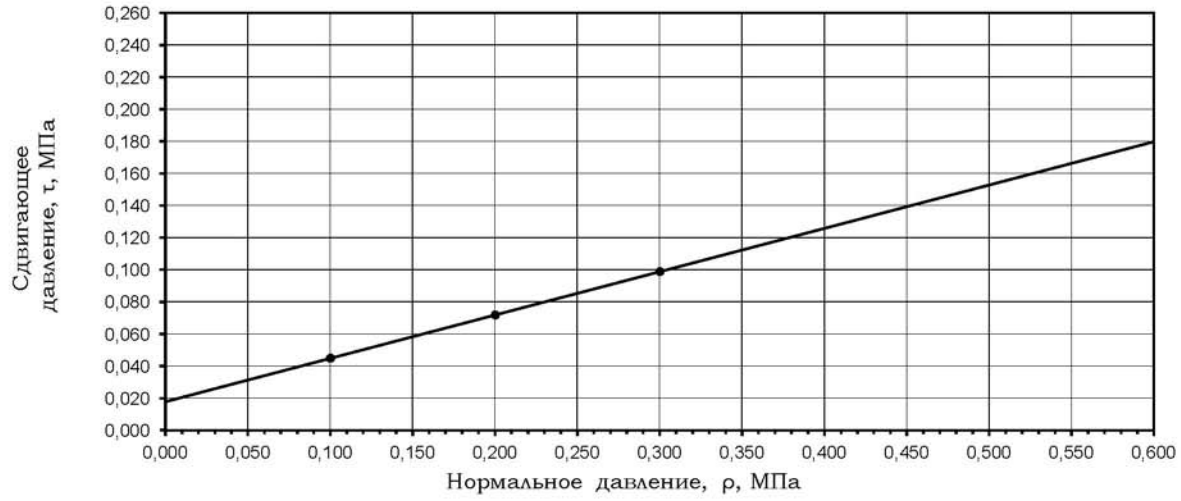
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,045	0,270	15	18,0
0,20	0,20	0,072			
0,30	0,30	0,099			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
96	1,0	16,3	1,85	1,59	2,69	40,89	0,692	0,63	37,7	22,2	15,5	-0,38	0,06

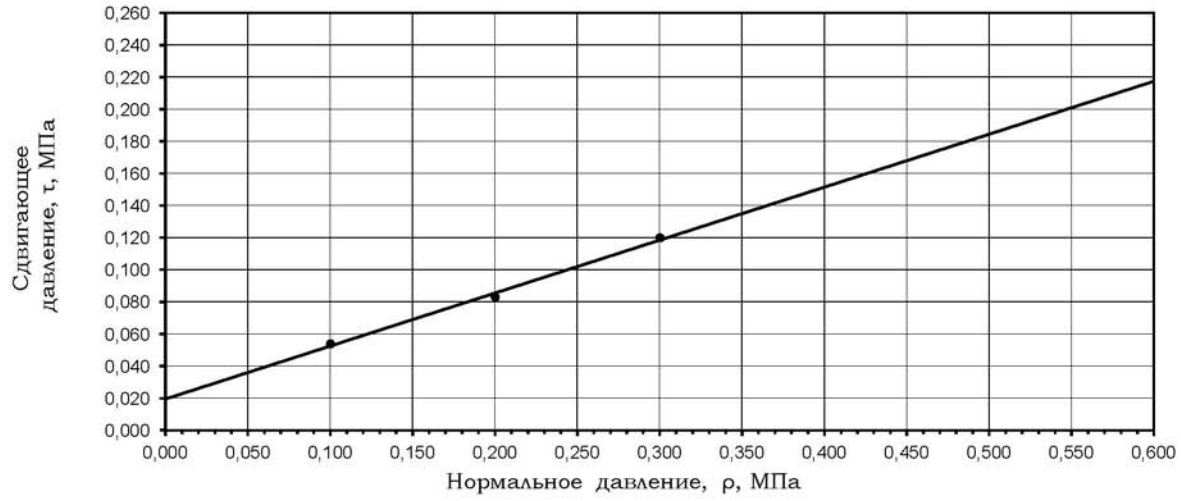
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутрен трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,054	0,330	18	19,7
0,20	0,20	0,083			
0,30	0,30	0,120			

Влажность после опыта,%	18,5
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Физические свойства

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта r, г/см^3	Плотность в сухом состоянии, r_d, г/см^3	Плотность частиц грунта, r_s, г/см^3	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S r	Влажность на границе		Число пластичности, J_p	Показатель текучести, J_L, грунта	
									текучести, W_L, %	раскатывания, Wp, %		природной влажности	водонасыщ. при Sr >0,8
97	1,0	18,3	1,87	1,58	2,69	41,26	0,703	0,70	38,0	22,4	15,6	-0,26	0,07

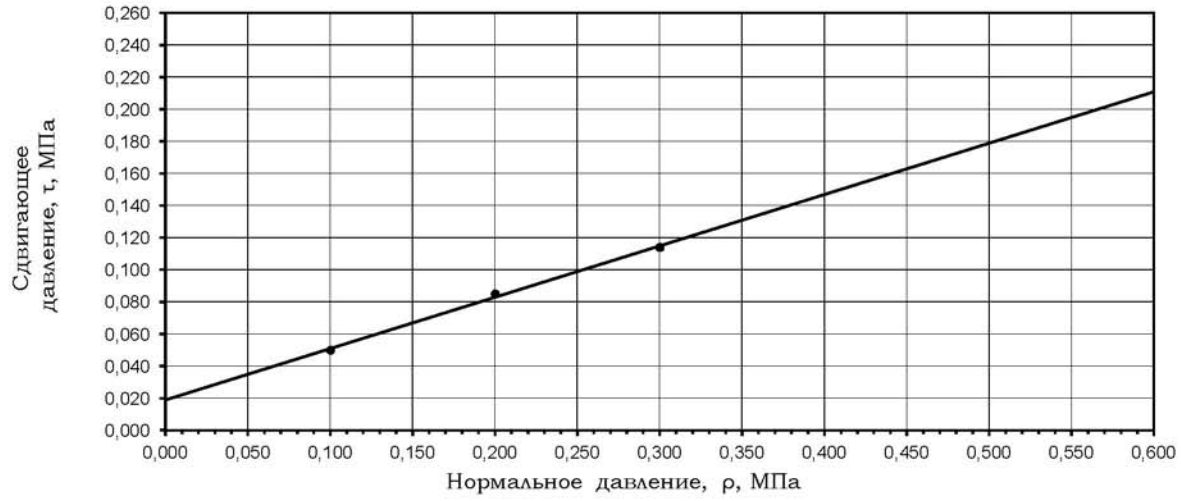
Результаты срезных испытаний

консолидированно - дренированный срез

Нагрузка уплотнения, ρ, МПа	Нормальное давление, ρ, МПа	Сдвигающее давление, τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tg φ	Угол внутр трения, φ, град	Удельное сцепление, c, кПа
0,10	0,10	0,050	0,320	18	19,0
0,20	0,20	0,085			
0,30	0,30	0,114			

Влажность после опыта,%	18,8
Плотность после опыта, г/см^3	2,09

График зависимости τ от ρ



Испытание проводилось на приборе " Гидропроект"

Грунт Суглинок

Зав. лабораторией Намазова А.Г.

Шурф № 1 Глубина 3,2 Опробуемый грунт - ИГЭ-1а (Насыпной грунт-суглинок твердый, дресвянный)

Дата опыта:8.12.14

Прибор: МСУ-1

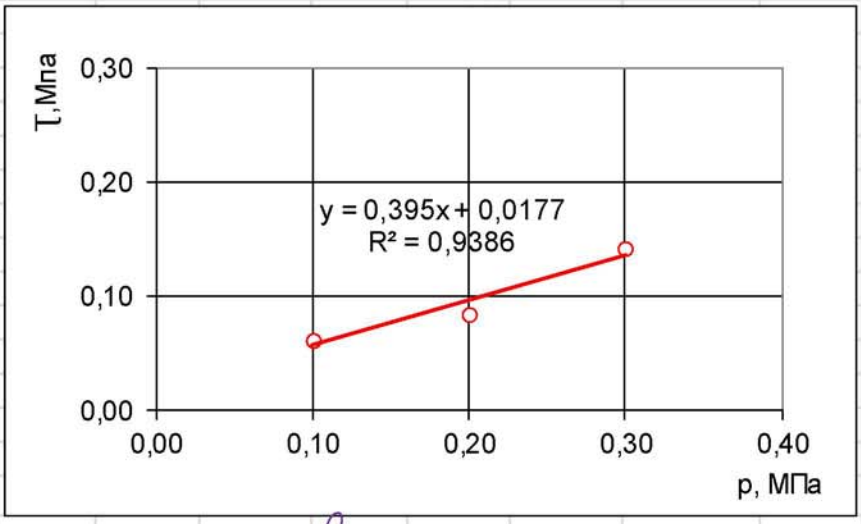
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	go г/см	gc, г/см^3	gs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,17	1,85	1,57	2,69	42	0,714	35,6	21,2	0,142	0,67	-0,27

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	Т,Мпа	C,Мпа	f,град.	W, д.е.	
	0,1	0,063	**0,018**	**21,6**	0,17	Схема консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,085			0,16	
	0,3	0,142			0,14	

График T=*f*(p)



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Шурф № 2 Глубина 3 Опробуемый грунт - ИГЭ-1а (Насыпной грунт-суглинок твердый, дресвянный)

Дата опыта: 10.12.14

Прибор: МСУ-1

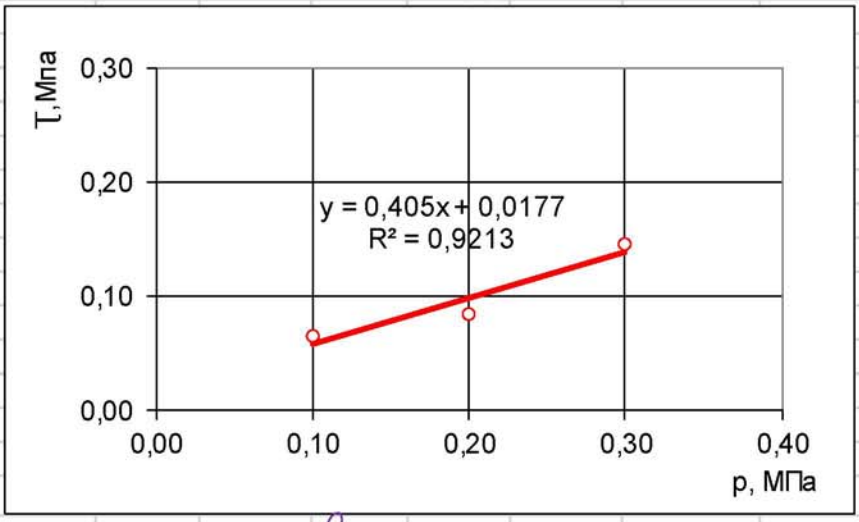
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	go г/см	gc, г/см^3	gs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,16	1,88	1,62	2,71	40	0,66	37,6	17,7	0,199	0,66	-0,16

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	Т,Мпа	C,Мпа	f,град.	W, д.е.	
	0,1	0,065			0,16	Схема консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,085	**0,018**	**22,1**	0,15	
	0,3	0,146			0,15	

График T=*f*(p)



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Шурф № **2** Глубина **3,5** Опробуемый грунт - ИГЭ-1а (Насыпной грунт-суглинок твердый, дресвянный)

Дата опыта: 10.12.14

Прибор: МСУ-1

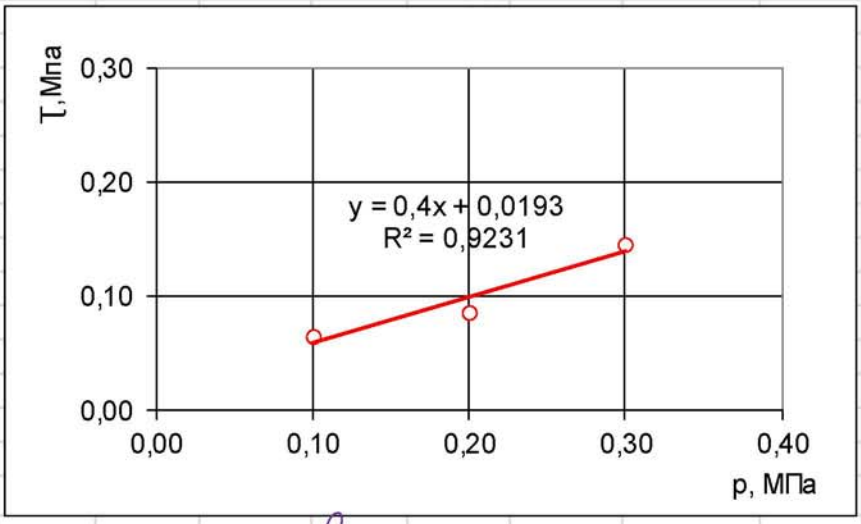
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	go г/см	gc, г/см^3	gs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,182	1,76	1,49	2,69	45	0,805	35,8	21,5	0,143	0,61	-0,23

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	Т,Мпа	C,Мпа	f,град.	W, д.е.	
	0,1	0,066	**0,019**	**21,8**	0,17	Схема консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,086			0,16	
	0,3	0,146			0,14	

График T=*f*(p)



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Лист 70

Скв.(шурф) № **Ш3** Глубина **1,5 м** Опробуемый грунт - ИГЭ-2а (Суглинок твердый с дресвой)

Дата опыта:11.12.14

Прибор: МСУ-1

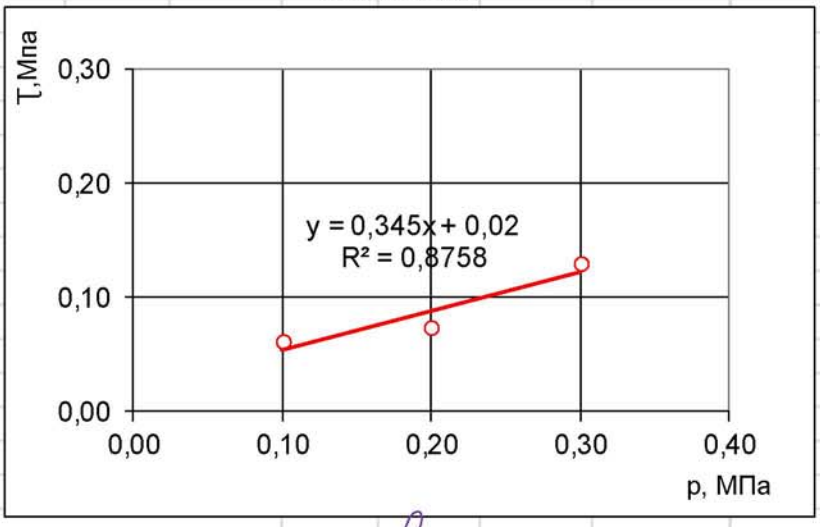
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	γo г/см	γc, г/см^3	γs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е.	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,18	1,86	1,58	2,69	41	0,703	34,5	20,7	0,138	0,69	-0,2

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	τ,Мпа	C,Мпа	φ	W, д.е.	
	0,1	0,062	**0,020**	**19,0**	0,17	Схема Консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,074			0,16	
	0,3	0,131			0,15	

График $\tau=f(p)$



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Скв.(шурф) № **Ш3** Глубина **2,0 м** Опробуемый грунт - ИГЭ-2а (Суглинок твердый с дресвой)

Дата опыта:11.12.14

Прибор: МСУ-1

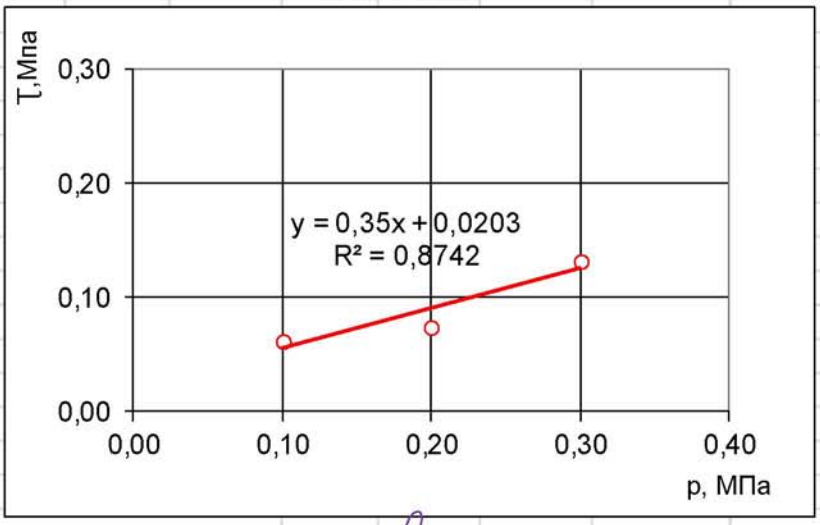
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	γo г/см	γc, г/см^3	γs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е.	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,179	1,88	1,59	2,69	41	0,692	32,7	20,1	0,126	0,7	-0,17

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	τ,Мпа	C,Мпа	φ	W, д.е.	
	0,1	0,063	**0,020**	**19,3**	0,17	Схема Консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,075			0,16	
	0,3	0,133			0,15	

График $\tau=f(p)$



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Лист 72

Скв.(шурф) № **Ш3** Глубина **2,5 м** Опробуемый грунт - ИГЭ-2а (Суглинок твердый с дресвой)

Дата опыта:11.12.14

Прибор: МСУ-1

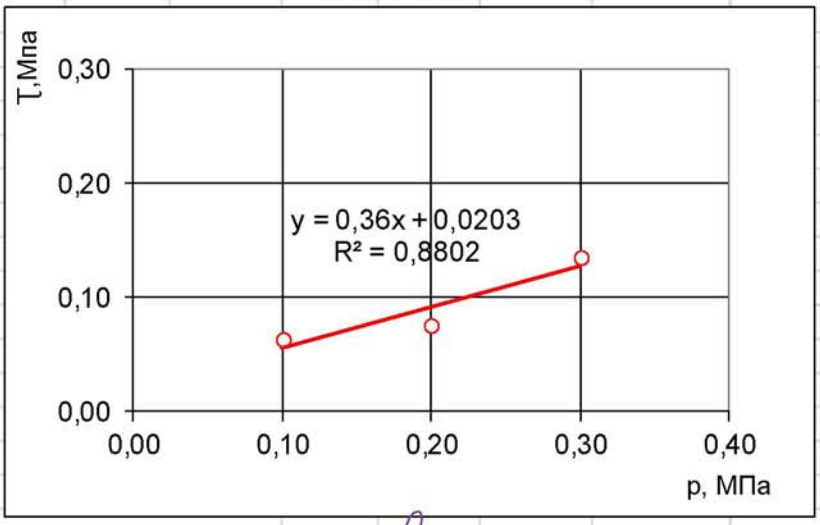
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	γo г/см	γc, г/см^3	γs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е.	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,198	1,87	1,56	2,69	42	0,724	36,2	21,5	0,147	0,74	-0,12

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	τ,Мпа	C,Мпа	φ	W, д.е.	
	0,1	0,064	**0,020**	**19,8**	0,17	Схема Консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,077			0,16	
	0,3	0,136			0,15	

График $\tau=f(p)$



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Лист 73

Шурф № **4** Глубина **2,6** Опробуемый грунт - ИГЭ-1а (Насыпной грунт-суглинок твердый, дресвянный)

Дата опыта:12.12.14

Прибор: МСУ-1

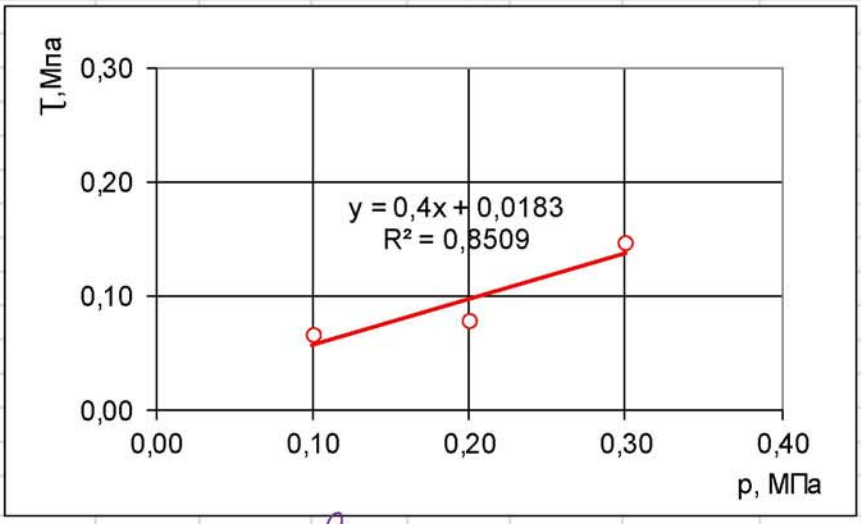
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	go г/см	gc, г/см^3	gs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,15	1,85	1,61	2,69	40	0,671	31,8	19,7	0,121	0,6	-0,4

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	Т,Мпа	C,Мпа	f,град.	W, д.е.	
	0,1	0,068	**0,018**	**21,8**	0,17	Схема консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,079			0,16	
	0,3	0,148			0,14	

График Т=*f*(p)



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Шурф № **4** Глубина **3,1** Опробуемый грунт - ИГЭ-1а (Насыпной грунт-суглинок твердый, дресвянный)

Дата опыта:12.12.14

Прибор: МСУ-1

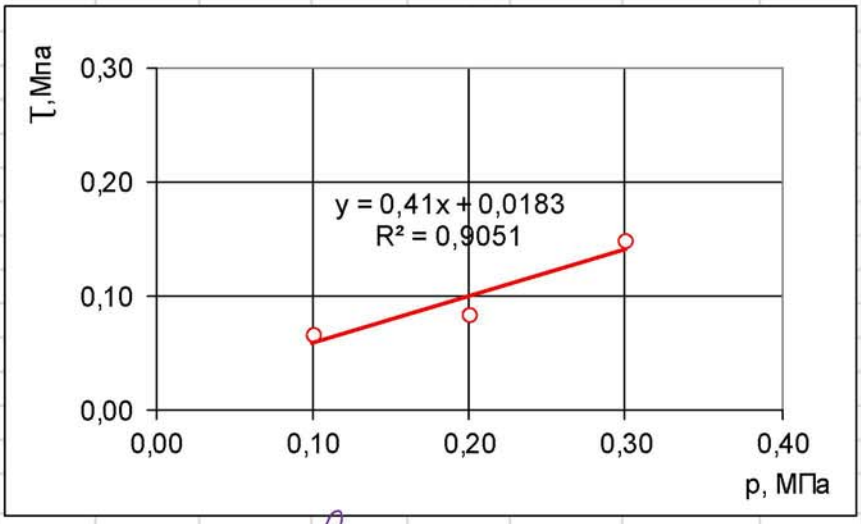
Физические свойства грунта

Природн. влаж-ность	Плотность природн. влажн.	Плотность сухого	Плотность частиц	Порис-тость	Коэфф. порис-тости	Влажн. на границе текуч.	Влажн. на границе раскат.	Число пластичн.	Степень влаж-ности	Показ. теку-чести
W, д.е.	go г/см	gc, г/см^3	gs, г/см^3	п , %	e	Wт, д.е	Wp , д.е.	Jp	G	Ju
0,173	1,91	1,63	2,69	39	0,65	28,8	18,3	0,105	0,72	-0,1

Результаты определения прочностных характеристик грунта

Вертик. нагрузка при упл.	Вертик. нагрузка	Сдвиг. усилие	Сцепление	Угол внутрен. трения	Влажн. после опыта	Схема проведения испытания
P, Мпа	P, Мпа	Т,Мпа	C,Мпа	f,град.	W, д.е.	
	0,1	0,067	**0,018**	**22,3**	0,17	Схема консолидированного среза при естественной влажности
	0,2	0,085			0,16	
	0,3	0,149			0,14	

График Т=*f*(p)



Исполнитель: Лубинец

Проверил: Ермакова

Журнал полевого испытания грунта

Организация ООО «Росинжиниринг Проект»

Метод испытания испытание плоским штампом

Объект ГТЦ 4

Дата испытания: начало 30.05.2014
окончание 05.06.2014

Шурф № 4-15
Сечение выработки 2,5 м^2
(диаметр скважины) _____ мм
Глубина до 3 м

Краткая характеристика установки для испытаний: штамповая колонна: удлинители штока, динамометр ДОСМ-3-5, домкрат гидравлический, плоский штамп

Приборы измерения (тип и номер):

нагрузки: Динамометр ДОСМ-3-5

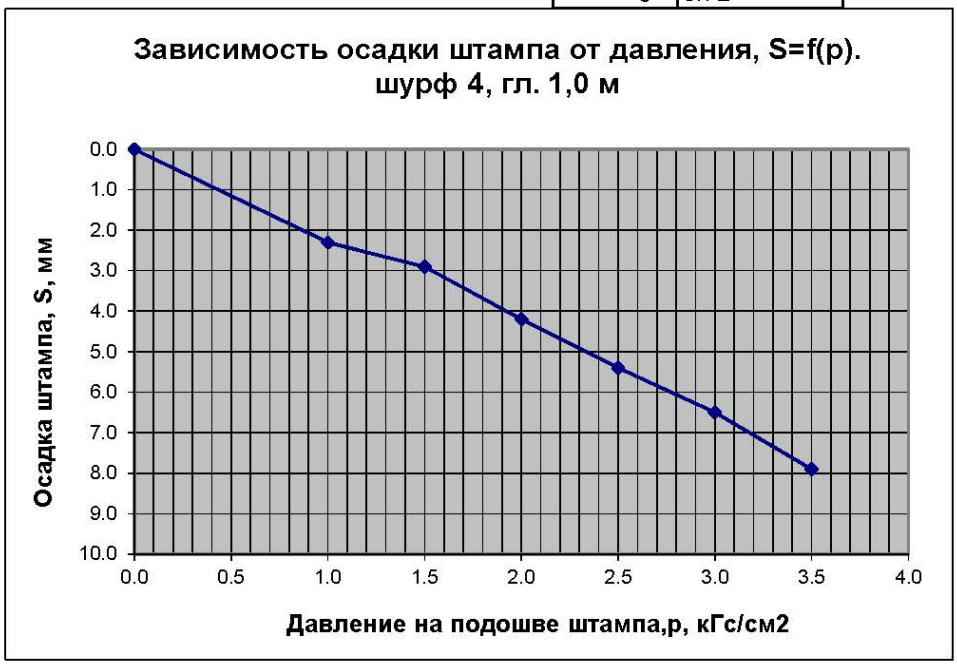
деформаций грунта: Прогибомеры ПМ - 3 шт.

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**	**4**	
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**1.1м**		
Глубина испытания, м	1.0		Дата начала испытания		30.05.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	0.6		Дата окончания испытания		30.05.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**1а**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	2.3
1.5	2.9
2.0	4.2
2.5	5.4
3.0	6.5
3.5	7.9

Характеристики грунта	
W =	16.50
W l =	33.00
W p =	20.30
I p =	13.00
I L=	-0.26
P s =	2.69
P =	1.85
P d =	1.53
e =	0.72



Модуль деформации, E_0 8.1 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

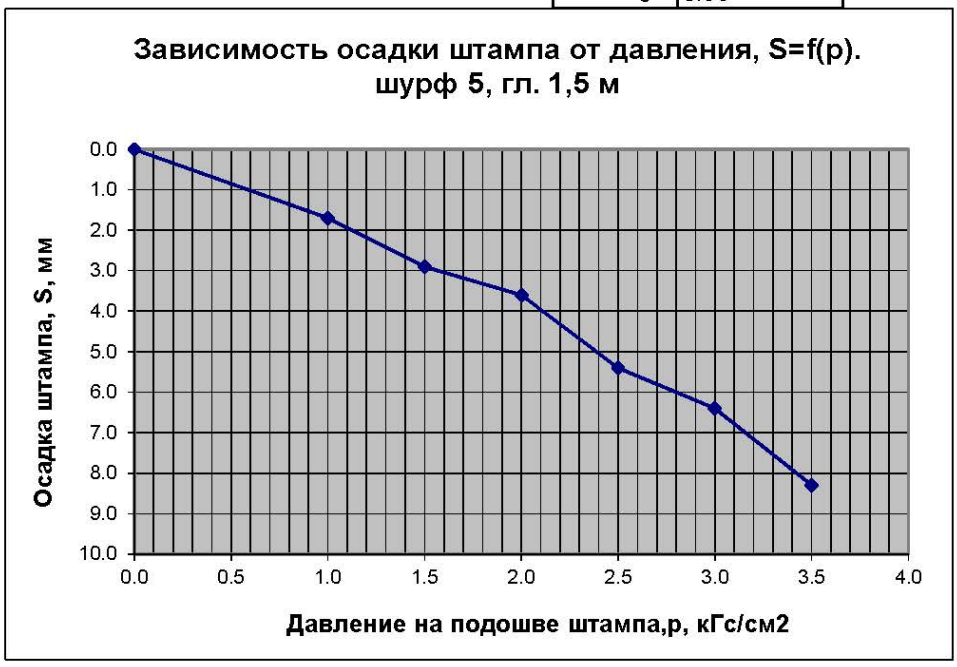
02/Е1492

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**5**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**1.5м**		
Глубина испытания, м	1.5		Дата начала испытания		02.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	0.6		Дата окончания испытания		02.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**1а**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	1.7
1.5	2.9
2.0	3.6
2.5	5.4
3.0	6.4
3.5	8.3

Характеристики грунта	
W =	19.50
W l =	33.00
W p =	22.10
I p =	11.00
I L=	-0.15
P s =	2.72
P =	2.00
P d =	1.75
e =	0.59



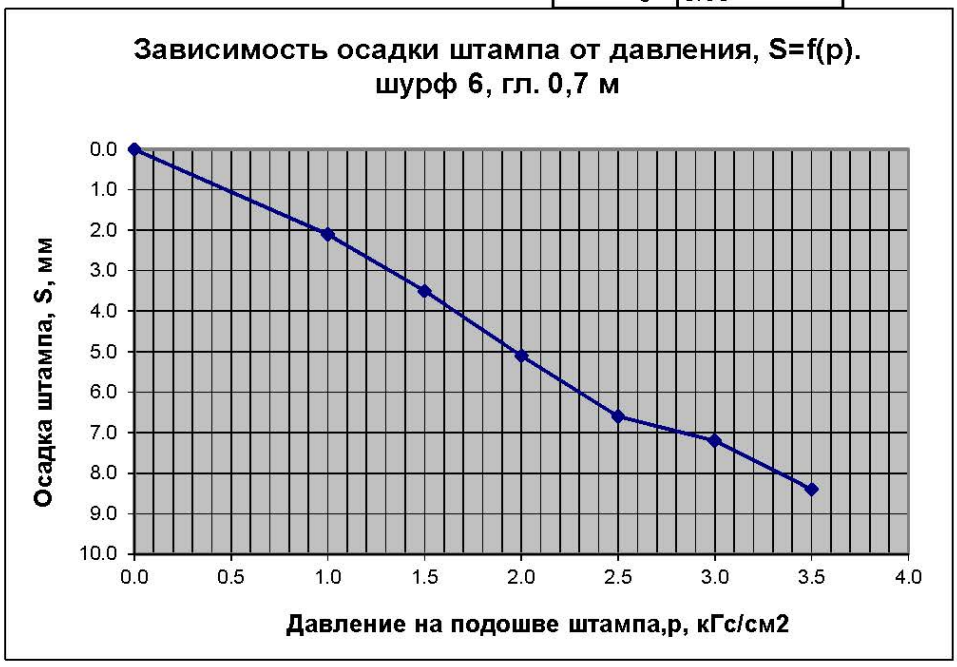
Модуль деформации, E_0 7.5 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**6**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**0.7м**		
Глубина испытания, м	0.7		Дата начала испытания		04.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	0.6		Дата окончания испытания		04.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**1а**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	2.1
1.5	3.5
2.0	5.1
2.5	6.6
3.0	7.2
3.5	8.4

Характеристики грунта	
W =	16.00
W l =	32.00
W p =	22.10
I p =	9.90
I L=	-0.40
P s =	2.72
P =	1.84
P d =	1.56
e =	0.68



Модуль деформации, E_0 8.3 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**6**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**1.5м**		
Глубина испытания, м	1.5		Дата начала испытания		05.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	1.1		Дата окончания испытания		05.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**2а**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	1.6
1.5	2.6
2.0	3.4
2.5	4.8
3.0	5.4
3.5	5.8

Характеристики грунта	
W =	17.00
W l =	25.00
W p =	15.00
I p =	10.00
I L=	-0.40
P s =	2.71
P =	2.02
P d =	1.71
e =	0.59



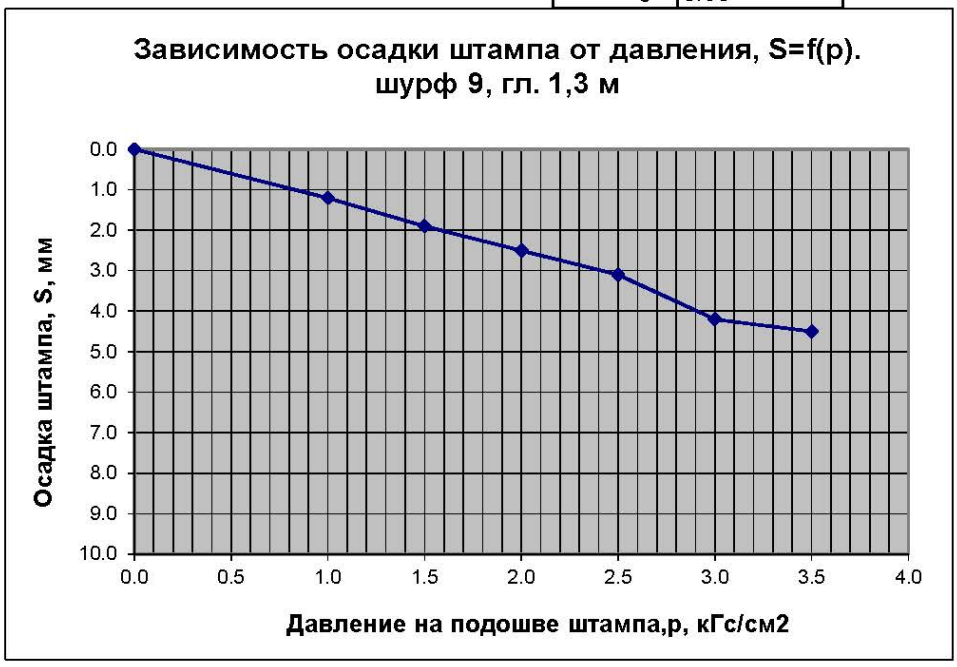
Модуль деформации, E_0 12.6 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**9**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**2.1м**		
Глубина испытания, м	2.1		Дата начала испытания		05.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	1.3		Дата окончания испытания		05.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**2а**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	1.2
1.5	1.9
2.0	2.5
2.5	3.1
3.0	4.2
3.5	4.5

Характеристики грунта	
W =	18.40
W l =	26.40
W p =	11.20
I p =	15.20
I L=	-0.20
P s =	2.70
P =	2.00
P d =	1.65
e =	0.60



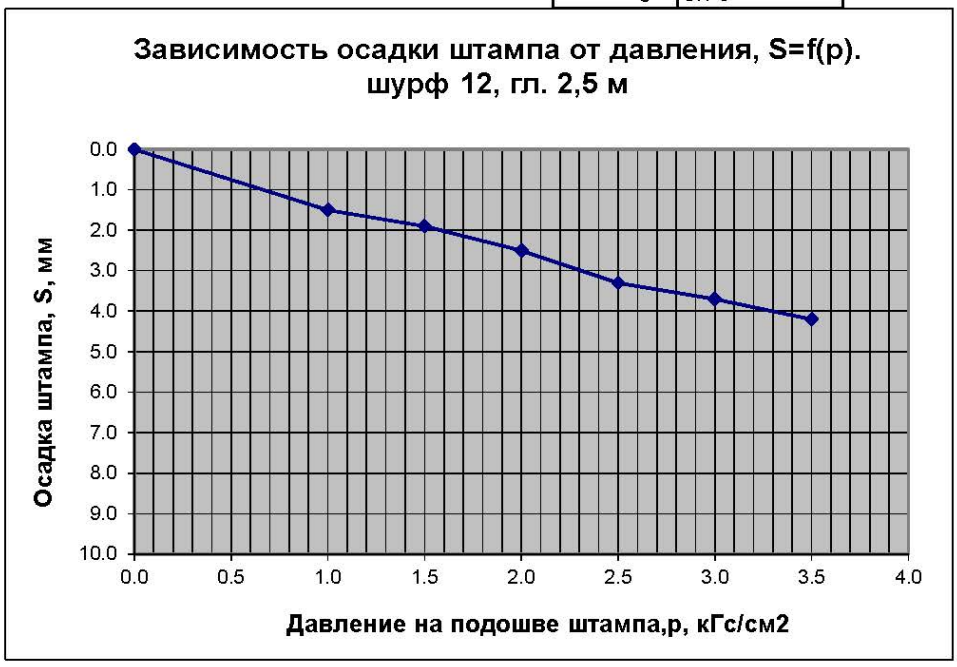
Модуль деформации, E_0 15.5 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**12**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**2.5м**		
Глубина испытания, м	2.5		Дата начала испытания		05.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	1.1		Дата окончания испытания		05.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**2а**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	1.5
1.5	1.9
2.0	2.5
2.5	3.3
3.0	3.7
3.5	4.2

Характеристики грунта	
W =	20.00
W l =	32.00
W p =	20.10
I p =	11.90
I L=	-0.05
P s =	2.69
P =	1.90
P d =	1.58
e =	0.76



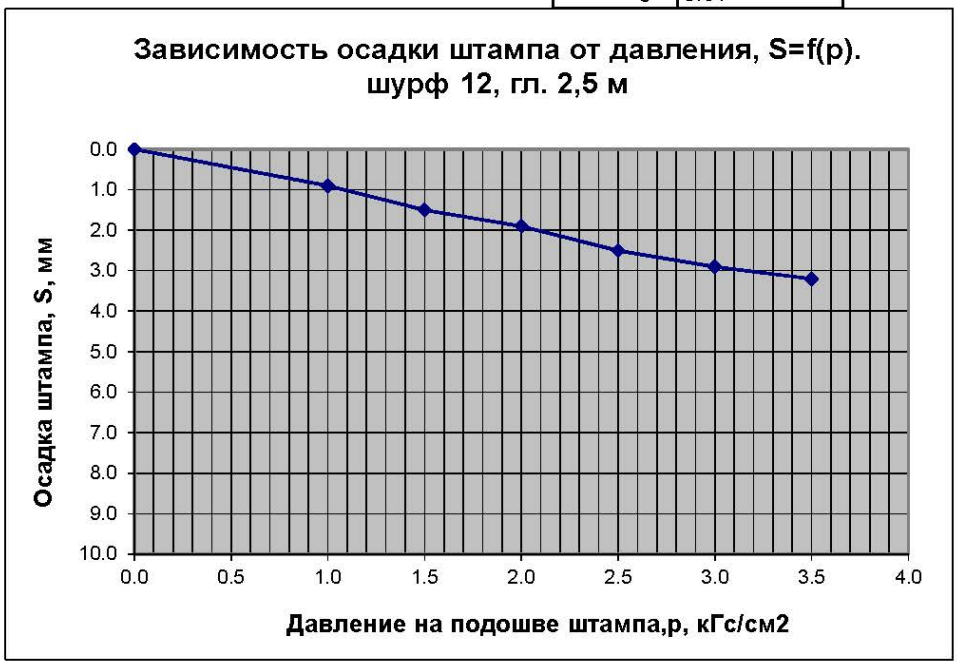
Модуль деформации, E_0 17.6 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**13**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**3м**		
Глубина испытания, м	3.0		Дата начала испытания		05.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	1.1		Дата окончания испытания		05.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**2г**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	0.9
1.5	1.5
2.0	1.9
2.5	2.5
3.0	2.9
3.5	3.2

Характеристики грунта	
W =	11.30
W l =	25.10
W p =	16.90
I p =	8.20
I L=	-0.68
P s =	2.71
P =	1.90
P d =	1.58
e =	0.37



Модуль деформации, E_0 23.8 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

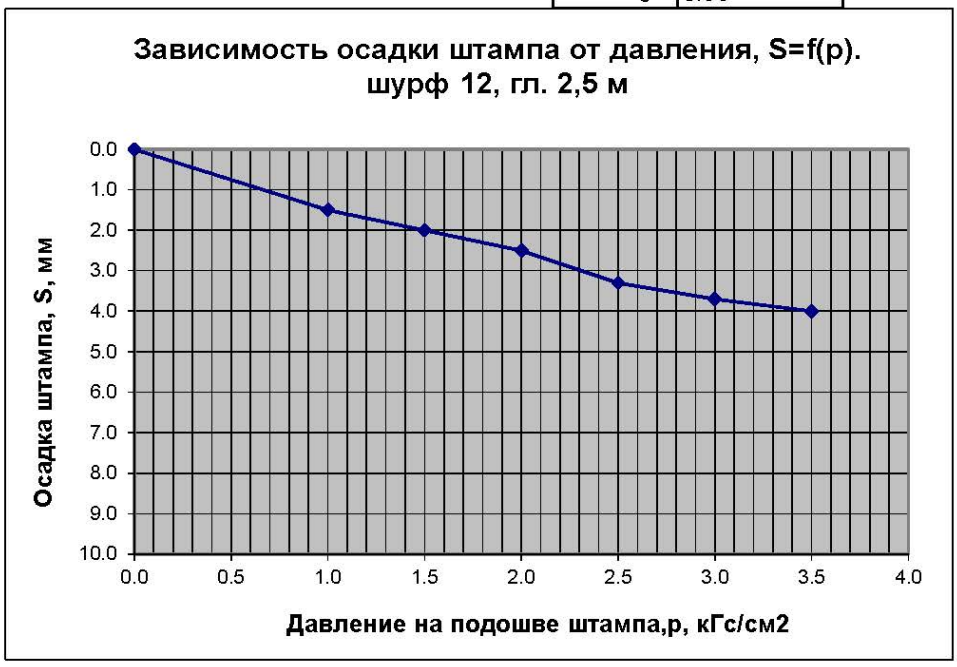
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**14**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**3м**		
Глубина испытания, м	3.0		Дата начала испытания		05.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	1.1		Дата окончания испытания		05.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**2г**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	1.5
1.5	2.0
2.0	2.5
2.5	3.3
3.0	3.7
3.5	4.0

Характеристики грунта	
W =	10.80
W l =	26.40
W p =	17.40
I p =	9.00
I L=	-0.73
P s =	2.71
P =	2.20
P d =	1.96
e =	0.39



Модуль деформации, E_0 20.2 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

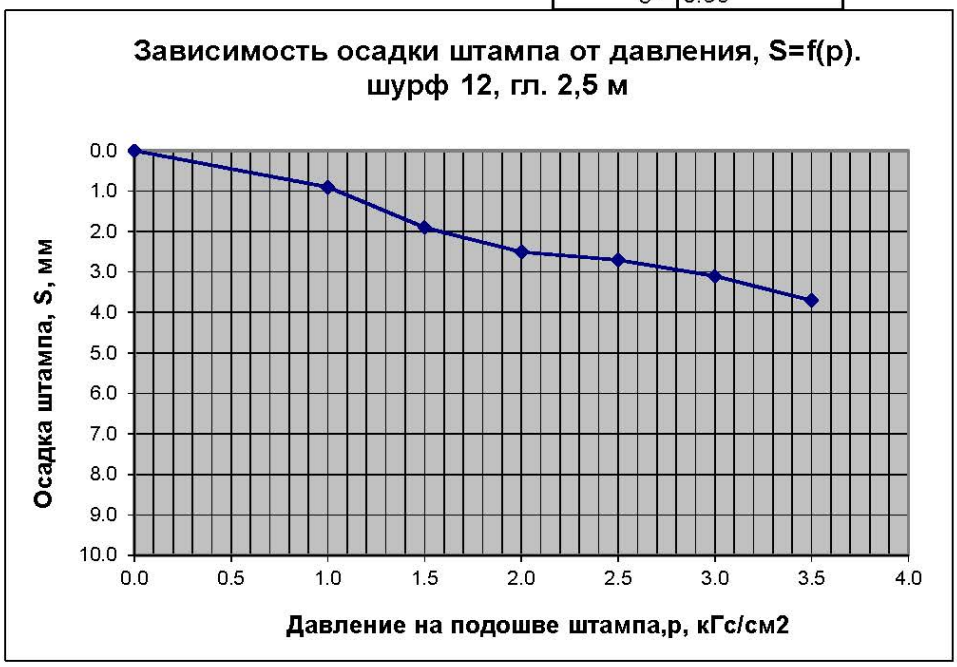
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Паспорт испытания грунта штампом (согласно ГОСТ 20276-2012)

Объект	ГТЦ-4		**№ выработки**		**15**
Сечение выработки	2,5 м^2	**Глубина выработки, м**	**3м**		
Глубина испытания, м	3.0		Дата начала испытания		05.06.2014
Бытовое давление, кгс/см^2	1.1		Дата окончания испытания		05.06.2014
Начальное давление, кгс/см^2	0.0	Тип штампа	плоский	**ИГЭ**	**2г**
		Площадь штампа, см^2	600	УГВ	нет

Давление на штамп, кгс/см^2	Величина осадки, мм
0.0	0.0
1.0	0.9
1.5	1.9
2.0	2.5
2.5	2.7
3.0	3.1
3.5	3.7

Характеристики грунта	
W =	11.50
W l =	25.40
W p =	17.30
I p =	8.10
I L=	-0.72
P s =	2.71
P =	2.20
P d =	1.96
e =	0.39



Модуль деформации, E_0 22.5 МПа
(в интервале 1,5-3,0 кгс/см^2)

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Текстовое приложение 14

«Результаты химического анализа проб воды»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	02/Е1492		
							Стадия	Лист	Листов
Гл.геолог		Шевчук			04.15	Текстовое приложение 14 «Результаты химического анализа проб воды»	П,Р	1	3
Нач.партии		Лубинец			04.15		ООО «Геострой Элемент»		
Инж-геолог		Попов			04.15				

Номер выработки	Глубина отбора, м.	Сухой остаток, мг/дм3	Водородный показатель, pH	Катионы										Анионы										Жесткость, мг-экв/дм3			Нитраты NO_3^-, мг/л	Ион Fe, мг/л	Гумус, мг/л
				Кальций, Ca^{2+}			Магний, Mg^{2+}			$Na^+ + K^+$ (по разности)			Сумма	Бикарбонаты, HCO_3^-			Сульфаты, SO_4^{2-}			Хлориды, Cl^-			Сумма						
				мг/дм3	мг-экв/дм3	% мг-экв	мг/дм3	мг-экв/дм3	% мг-экв	мг/дм3	мг-экв/дм3	% мг-экв	мг-экв/дм3	мг/дм3	мг-экв/дм3	% мг-экв	мг/дм3	мг-экв/дм3	% мг-экв	мг/дм3	мг-экв/дм3	% мг-экв	мг-экв/дм3	общая	постоянная	временная			
4	3,0	462,7	6,9	76,1	3,8	43,8	40,5	3,3	38,4	35,4	1,5	17,8	8,7	371,2	6,1	70,2	97,0	2,0	23,3	19,9	0,6	6,5	8,7	7,1	1,0	6,1	0,09	0,09	4,8
9	1,5	463,5	7,1	68,5	3,4	39,8	38,0	3,1	36,3	47,2	2,1	23,9	8,6	364,4	6,0	69,5	101,0	2,1	24,4	18,4	0,5	6,0	8,6	6,5	0,6	6,0	0,08	0,07	2,8
11	1,5	456,0	6,4	72,2	3,6	42,2	43,3	3,6	41,7	31,6	1,4	16,1	8,5	361,8	5,9	69,5	105,2	2,2	25,6	14,7	0,4	4,9	8,5	7,2	1,2	5,9	0,10	0,07	2,3
17	5,0	410,9	6,6	64,0	3,2	40,4	51,0	4,2	53,0	12,1	0,5	6,7	7,9	339,1	5,6	70,3	90,0	1,9	23,7	17,0	0,5	6,1	7,9	7,4	1,8	5,6	0,11	0,06	2,2
21	8,1	445,6	6,9	75,4	3,8	44,3	44,5	3,7	43,1	24,5	1,1	12,6	8,5	375,2	6,2	72,5	87,4	1,8	21,4	18,3	0,5	6,1	8,5	7,4	1,3	6,2	0,10	0,08	1,6
27	3,0	438,5	7,1	79,8	4,0	48,2	39,6	3,3	39,4	23,4	1,0	12,3	8,3	356,8	5,9	70,9	92,3	1,9	23,3	17,2	0,5	5,9	8,3	7,2	1,4	5,9	0,08	0,11	3,7
31	4,2	463,4	7,0	64,5	3,2	37,3	38,2	3,1	36,4	52,0	2,3	26,2	8,6	371,3	6,1	70,6	95,5	2,0	23,0	19,3	0,5	6,3	8,6	6,4	0,3	6,1	0,10	0,03	1,9
47	3,5	466,9	7,1	67,6	3,4	39,8	33,1	2,7	32,1	54,8	2,4	28,1	8,5	337,5	5,5	65,3	114,4	2,4	28,1	20,0	0,6	6,7	8,5	6,1	0,6	5,5	0,07	0,06	4,6
59	3,8	415,8	6,8	63,9	3,2	40,7	40,0	3,3	42,0	31,0	1,3	17,2	7,8	339,0	5,6	71,0	90,0	1,9	23,9	14,0	0,4	5,0	7,8	6,5	0,9	5,6	0,10	0,06	2,5
78	4,8	479,9	6,6	81,0	4,0	44,9	42,0	3,5	38,4	34,5	1,5	16,7	9,0	388,0	6,4	70,8	102,0	2,1	23,6	18,0	0,5	5,6	9,0	7,5	1,1	6,4	0,10	0,10	3,9
90	2,5	455,2	7,0	73,0	3,6	43,1	37,0	3,0	36,0	40,7	1,8	20,9	8,5	361,0	5,9	70,1	100,0	2,1	24,6	16,0	0,5	5,3	8,5	6,7	0,8	5,9	0,10	0,08	2,5
99	13,0	471,0	7,0	68,9	3,4	38,8	45,0	3,7	41,8	39,5	1,7	19,4	8,9	384,5	6,3	71,2	102,1	2,1	24,0	15,0	0,4	4,8	8,9	7,1	0,8	6,3	0,10	0,05	1,1
т.н.1/3	ручей Р16	190,3	6,5	39,1	2,0	57,7	6,8	0,6	16,5	20,1	0,9	25,8	3,4	133,2	2,2	64,6	44,9	0,9	27,6	9,4	0,3	7,8	3,4	2,5	0,3	2,2	0,02	0,03	2,4
т.н.1/12	ручей Р17	213,5	6,7	38,5	1,9	51,2	8,2	0,7	18,0	26,7	1,2	30,9	3,8	141,3	2,3	61,7	56,2	1,2	31,1	9,5	0,3	7,1	3,8	2,6	0,3	2,3	0,02	0,01	1,5
т.н.1/15	ручей Р18	213,7	6,6	40,8	2,0	53,1	9,8	0,8	21,0	22,8	1,0	25,9	3,8	155,3	2,5	66,4	50,6	1,1	27,5	8,3	0,2	6,1	3,8	2,8	0,3	2,5	0,02	0,02	1,7
т.н.2/5	ручей Р19	190,3	6,7	36,5	1,8	54,0	7,9	0,6	19,2	20,8	0,9	26,8	3,4	130,2	2,1	63,3	48,6	1,0	30,0	8,1	0,2	6,7	3,4	2,5	0,3	2,1	0,01	0,01	2,2
т.н.2/25	ручей Р21	192,1	6,5	40,1	2,0	58,1	9,2	0,8	22,0	15,8	0,7	19,9	3,4	134,6	2,2	64,1	47,5	1,0	28,7	8,8	0,2	7,2	3,4	2,8	0,5	2,2	0,01	0,02	1,9
т.н.4/21	ручей Р4	187,3	6,8	32,9	1,6	49,5	7,1	0,6	17,6	25,1	1,1	32,9	3,3	130,9	2,1	64,7	45,3	0,9	28,4	8,1	0,2	6,9	3,3	2,2	0,1	2,1	0,02	0,01	2,6
С.12-СТ4	14,1	123,2	7,4	19,9	1,0	0,3	9,6	0,8	0,2	35,5	1,5	0,5	3,3	2,6	0,0	0,1	31,3	0,7	0,8	2,7	0,1	0,1	0,8	1,8	1,8	5,6	0,11	0,07	2,5
С.13-СТ4	14,5	107,4	7,4	20,0	1,0	0,3	9,7	0,8	0,2	35,8	1,6	0,5	3,4	2,6	0,0	0,1	31,0	0,6	0,8	3,0	0,1	0,1	0,8	1,8	1,8	6,2	0,10	0,06	3,9
С.14-СТ4	13,9	99,1	7,4	20,0	1,0	0,3	9,7	0,8	0,2	35,2	1,5	0,5	3,3	2,6	0,0	0,1	31,3	0,7	0,8	2,8	0,1	0,1	0,8	1,8	1,8	6,4	0,08	0,01	2,5
С.3-СТ3	7,7	106,7	7,3	48,1	2,4	0,5	19,5	1,6	0,4	9,9	0,4	0,1	4,4	3,8	0,1	0,1	26,3	0,5	0,8	2,8	0,1	0,1	0,7	4,0	0,2	5,9	0,10	0,01	1,6
С.20-СТ7	3,5	56,7	7,5	0,0	0,0		0,0	0,0		33,3	1,4		1,4	1,0	0,0	0,0	20,6	0,4	0,8	2,8	0,1	0,2	0,5	0,0	0,0	2,2	0,10	0,01	3,7
С.75-НП7	3,1	64,3	7,2	16,0	0,8	0,4	4,9	0,4	0,2	14,6	0,6	0,3	1,8	1,2	0,0	0,0	23,0	0,5	0,1	5,7	0,2	0,2	0,7	1,2	0,0	2,3	0,10	0,03	1,6
С.56-СТ1	9,0	66,0	7,9	24,0	1,2	0,5	14,6	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	2,4	1,8	0,0	0,0	23,0	0,5	0,8	4,3	0,1	0,2	0,6	2,4	0,6	6,3	0,02	0,06	3,7
С.48-СТ6	8,2	60,6	7,0	12,0	0,6	0,3	7,3	0,6	0,3	12,9	0,6	0,3	1,8	1,2	0,0	0,0	25,5	0,5	0,8	2,8	0,1	0,1	0,6	1,2	1,2	2,2	0,02	0,06	1,9
С.42-СТ6	14,0	53,6	7,1	24,0	1,2	0,6	9,7	0,8	0,4	0,5	0,0	0,0	2,0	1,6	0,0	0,1	16,5	0,3	0,8	2,8	0,1	0,2	0,4	2,0	1,6	2,3	0,02	0,08	2,4
С.1-СТ2	7,4	103,5	7,3	45,4	2,3	0,5	17,9	1,5	0,3	12,4	0,5	0,1	4,3	2,6	0,0	0,1	25,3	0,5	0,8	2,6	0,1	0,1	0,6	2,1	2,1	6,1	0,08	0,05	1,5
С.2-СТ2	5,5	105,1	7,3	48,1	2,4	0,5	19,5	1,6	0,4	9,5	0,4	0,1	4,4	2,8	0,0	0,1	25,3	0,5	0,8	2,8	0,1	0,1	0,7	2,5	2,3	6,0	0,10	0,02	1,2

Текстовое приложение 15

«Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 15
«Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны».

Стадия	Лист	Листов
П,Р	1	3

ООО
«Геострой Элемент»

Номер п/п	Номер скважины	Глубина отбора, м.	Единица измерения	Анионы		Номер ИГЭ	Степень агрессивного воздействия по таблице 4 СНиП 2.03.11-85	
				Cl^-	SO_4^{2-}		по сульфатам	по хлоридам
1	17	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,015	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,31			
2	17	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,007	0,010	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,20	0,21			
3	17	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,018	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,37			
4	21	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,007	0,010	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,20	0,21			
5	21	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,020	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,42			
6	33	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,022	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,46			
7	33	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,012	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,25			
8	33	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,017	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,35			
9	39	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,017	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,35			
10	48	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,022	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,46			
11	48	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,020	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,42			
12	58	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,017	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,35			
13	58	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,022	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,46			
14	78	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,022	2а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,46			
15	80	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,018	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,37			
16	86	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,006	0,022	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,17	0,46			
17	Ш-1	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,020	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,42			
18	Ш-1	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,027	1а	слабоагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,56			
19	Ш-2	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,020	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,42			
20	Ш-2	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,02	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,42			
21	Ш-3	1,5-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,030	2а	слабоагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,62			
22	Ш-3	2,0-2,5	Гр., на 100гр. пробы	0,006	0,018	2а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,17	0,37			
23	Ш-4	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	0,004	0,02	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,11	0,42			
24	Ш-4	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,006	0,020	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,17	0,42			
25	С.2-СТ2	4,0	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,013	2г	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	2,74			
26	С.3-СТ3	1,5	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,021	2г	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	4,45			

27	С.14-СТ4	1,5	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,009	2	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	1,97			
28	С.14-СТ4	10,0	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,010	4	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	2,05			
29	С.14-СТ4	15,0	Гр., на 100гр. пробы	0,002	0,025	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,60	5,22			
30	С.44-СТ6	3,0	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,012	2	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	2,40			
31	С.48-СТ6	4,0	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,010	3	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	2,05			
32	С.56-СТ1	1,5	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,016	2г	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	3,42			
33	С.56-СТ1	10,0	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,019	2а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	4,02			
34	С.56-СТ1	18,0	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,016	10	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	3,25			
35	С.80-НП9	2,0	Гр., на 100гр. пробы	0,001	0,018	1а	неагрессивная	неагрессивная
			мг/экв.	0,40	3,77			

Зав. лабораторией Намазова А.Г. Исполнитель Ермакова Е.А.

Текстовое приложение 16

«Полный химический анализ водных вытяжек грунтов (засоленность)»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 16
«Полный химический анализ водных вытяжек грунтов (засоленность)».

Стадия	Лист	Листов
П,Р	1	3

ООО
«Геострой Элемент»

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Номер п/п	Номер скважины	Глубина отбора, м.	Единица измерения	pH	Катионы			Анионы			Сухой остаток	CaSO4 x 2H2O	Сумма солей	Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы				Номер ИГЭ
					$Na^+ + K^+$ (по разности)	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-				Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион	Хлор-ион	Ион-железа	
1	17	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	7,0	0,004	0,001	0,006	0,004	0,015	0,007	0,037	0,025	0,062	0,0048	0,0004	0,0006	0,0002	1а
			мг/экв.		0,16	0,08	0,30	0,11	0,31	0,11								
2	17	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,003	0,001	0,006	0,007	0,010	0,007	0,034	0,017	0,051	0,0039	0,0004	0,0002	0,0004	1а
			мг/экв.		0,14	0,08	0,30	0,20	0,21	0,11								
3	17	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,005	0,001	0,006	0,004	0,018	0,006	0,040	0,027	0,067	0,0048	0,0002	0,0004	0,0004	1а
			мг/экв.		0,20	0,08	0,30	0,11	0,37	0,10								
4	21	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	7,0	0,005	0,001	0,004	0,007	0,010	0,007	0,034	0,015	0,049	0,0044	0,0004	0,0004	0,0002	1а
			мг/экв.		0,24	0,08	0,20	0,20	0,21	0,11								
5	21	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	6,9	0,010	0,001	0,004	0,004	0,020	0,012	0,051	0,033	0,084	0,005	0,0005	0,0002	0,0002	1а
			мг/экв.		0,44	0,08	0,20	0,11	0,42	0,20								
6	33	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,6	0,009	0,001	0,004	0,004	0,022	0,007	0,047	0,030	0,077	0,0046	0,0006	0,0008	0,0008	1а
			мг/экв.		0,40	0,08	0,20	0,11	0,46	0,11								
7	33	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	6,6	0,002	0,001	0,006	0,004	0,012	0,007	0,032	0,022	0,054	0,0042	0,0006	0,0008	0,0010	1а
			мг/экв.		0,10	0,08	0,30	0,11	0,25	0,11								
8	33	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,004	0,001	0,006	0,004	0,017	0,006	0,038	0,026	0,064	0,0044	0,0004	0,0008	0,0008	1а
			мг/экв.		0,18	0,08	0,30	0,11	0,35	0,10								
9	39	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	7,0	0,007	0,001	0,004	0,004	0,017	0,006	0,039	0,024	0,063	0,0048	0,0003	0,0002	0,0002	1а
			мг/экв.		0,28	0,08	0,20	0,11	0,35	0,10								
10	48	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,009	0,001	0,004	0,004	0,022	0,006	0,046	0,029	0,075	0,0052	0,0003	0,0006	0,0002	1а
			мг/экв.		0,39	0,08	0,20	0,11	0,46	0,10								
11	48	2,0-3,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,003	0,001	0,010	0,004	0,020	0,012	0,050	0,039	0,089	0,0046	0,0002	0,0006	0,0002	1а
			мг/экв.		0,14	0,08	0,50	0,11	0,42	0,20								
12	58	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,6	0,004	0,001	0,008	0,004	0,017	0,012	0,046	0,034	0,080	0,0044	0,0004	0,0006	0,0002	1а
			мг/экв.		0,18	0,08	0,40	0,11	0,35	0,20								
13	58	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	6,6	0,004	0,001	0,008	0,004	0,022	0,006	0,045	0,033	0,078	0,0048	0,0004	0,0004	0,0004	1а
			мг/экв.		0,19	0,08	0,40	0,11	0,46	0,10								
14	78	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,009	0,001	0,004	0,004	0,022	0,007	0,047	0,030	0,077	0,0046	0,0006	0,0004	0,0004	2а
			мг/экв.		0,40	0,08	0,20	0,11	0,46	0,11								
15	80	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,007	0,001	0,005	0,004	0,018	0,010	0,045	0,030	0,075	0,0048	0,0004	0,0008	0,0002	1а
			мг/экв.		0,32	0,08	0,25	0,11	0,37	0,16								
16	86	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,008	0,001	0,006	0,006	0,022	0,006	0,049	0,029	0,078	0,0042	0,0004	0,0006	0,0008	1а
			мг/экв.		0,34	0,08	0,30	0,17	0,46	0,10								
17	Ш-1	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,008	0,001	0,004	0,004	0,020	0,007	0,044	0,028	0,072	0,0052	0,0005	0,0004	0,0006	1а
			мг/экв.		0,36	0,08	0,20	0,11	0,42	0,11								
18	Ш-1	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,011	0,001	0,004	0,004	0,027	0,006	0,053	0,034	0,087	0,0048	0,0006	0,0006	0,0002	1а
			мг/экв.		0,49	0,08	0,20	0,11	0,56	0,10								

02/Е1492

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

19	Ш-2	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,008	0,001	0,004	0,004	0,020	0,006	0,043	0,027	0,070	0,0048	0,0004	0,0006	0,0008	1а
			мг/экв.		0,35	0,08	0,20	0,11	0,42	0,10								
20	Ш-2	1,0-2,0	Гр., на 100гр. пробы	7,0	0,008	0,001	0,004	0,004	0,02	0,007	0,044	0,028	0,072	0,0052	0,0002	0,0006	0,0006	1а
			мг/экв.		0,36	0,08	0,20	0,11	0,42	0,11								
21	Ш-3	1,5-2,0	Гр., на 100гр. пробы	7,0	0,015	0,001	0,004	0,004	0,030	0,012	0,066	0,043	0,109	0,0044	0,0006	0,0006	0,0004	2а
			мг/экв.		0,65	0,08	0,20	0,11	0,62	0,20								
22	Ш-3	2,0-2,5	Гр., на 100гр. пробы	6,8	0,010	0,001	0,004	0,006	0,018	0,010	0,049	0,027	0,076	0,0042	0,0004	0,0006	0,0002	2а
			мг/экв.		0,43	0,08	0,20	0,17	0,37	0,16								
23	Ш-4	0,0-1,0	Гр., на 100гр. пробы	6,6	0,008	0,001	0,005	0,004	0,02	0,008	0,046	0,030	0,076	0,0048	0,0004	0,0008	0,0006	1а
			мг/экв.		0,33	0,08	0,25	0,11	0,42	0,13								
24	С.2-СТ2	4,0	Гр., на 100гр. пробы	6,6				0,001	0,013					0,0036	0,0001	<0,001	<0,002	2г
			мг/экв.					0,40	2,74									
25	С.3-СТ3	1,5	Гр., на 100гр. пробы	6,6				0,000	0,020					0,0047	0,0001	0,002	<0,002	2г
			мг/экв.					0,40	4,45									
26	С.14-СТ4	1,5	Гр., на 100гр. пробы	6,7				0,000	0,010					0,0044	0,0001	<0,001	<0,002	2
			мг/экв.					0,40	1,97									
27	С.14-СТ4	10,0	Гр., на 100гр. пробы	6,6				0,000	0,010					0,0067	0,0003	0,002	<0,002	4
			мг/экв.					0,40	2,05									
28	С.14-СТ4	15,0	Гр., на 100гр. пробы	7,1				0,000	0,030					0,0072	0,0003	<0,001	<0,002	1а
			мг/экв.					0,60	5,22									
29	С.44-СТ6	3,0	Гр., на 100гр. пробы	7,0				0,000	0,010					0,0057	0,0002	<0,001	<0,002	2
			мг/экв.					0,40	2,40									
30	С.48-СТ6	4,0	Гр., на 100гр. пробы	7,1				0,000	0,010					0,0031	0,0001	<0,001	<0,002	3
			мг/экв.					0,40	2,05									
31	С.56-СТ1	1,5	Гр., на 100гр. пробы	7,5				0,000	0,020					0,0032	0,0002	<0,001	<0,002	2г
			мг/экв.					0,40	3,42									
32	С.56-СТ1	10,0	Гр., на 100гр. пробы	7,3				0,000	0,020					0,0045	0,0001	0,002	<0,002	2а
			мг/экв.					0,40	4,02									
33	С.56-СТ1	18,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8				0,000	0,020					0,0021	0,0003	0,002	<0,002	10
			мг/экв.					0,40	3,25									
34	С.80-НП9	2,0	Гр., на 100гр. пробы	6,8				0,000	0,020					0,0064	0,0004	<0,001	<0,002	1а
			мг/экв.					0,40	3,77									

Зав. лабораторией Намазова А.Г. Исполнитель Булыга В.И.

02/Е1492

Лист 3

Текстовое приложение 17

«Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к оболочке кабеля»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 17 «Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к оболочке кабеля».

Стадия	Лист	Листов
П,Р	1	3

ООО «Геострой Элемент»

Номер п/п	Номер скважины	Глубина отбора, м.	pH	Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы				Номер ИГЭ	Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к оболочке кабеля по ГОСТ 9.602-2005					
									свинцовая			**алюминиевая**		
									таблица 2			таблица 4		
				Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион	Хлор-ион	Ион-железа		по pH	по гумусу	по NO3-	по pH	по Cl	по Fe
1	17	0,0-1,0	7,0	0,0048	0,0004	0,0006	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
2	17	1,0-2,0	6,8	0,0039	0,0004	0,0002	0,0004	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
3	17	2,0-3,0	6,8	0,0048	0,0002	0,0004	0,0004	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
4	21	1,0-2,0	7,0	0,0044	0,0004	0,0004	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
5	21	2,0-3,0	6,9	0,005	0,0005	0,0002	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
6	33	0,0-1,0	6,6	0,0046	0,0006	0,0008	0,0008	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
7	33	1,0-2,0	6,6	0,0042	0,0006	0,0008	0,0010	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
8	33	2,0-3,0	6,8	0,0044	0,0004	0,0008	0,0008	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
9	39	0,0-1,0	7,0	0,0048	0,0003	0,0002	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
10	48	1,0-2,0	6,8	0,0052	0,0003	0,0006	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
11	48	2,0-3,0	6,8	0,0046	0,0002	0,0006	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
12	58	0,0-1,0	6,6	0,0044	0,0004	0,0006	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
13	58	1,0-2,0	6,6	0,0048	0,0004	0,0004	0,0004	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
14	78	0,0-1,0	6,8	0,0046	0,0006	0,0004	0,0004	2а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
15	80	0,0-1,0	6,8	0,0048	0,0004	0,0008	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
16	86	0,0-1,0	6,8	0,0042	0,0004	0,0006	0,0008	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
17	Ш-1	0,0-1,0	6,8	0,0052	0,0005	0,0004	0,0006	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
18	Ш-1	1,0-2,0	6,8	0,0048	0,0006	0,0006	0,0002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
19	Ш-2	0,0-1,0	6,8	0,0048	0,0004	0,0006	0,0008	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
20	Ш-2	1,0-2,0	7,0	0,0052	0,0002	0,0006	0,0006	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
21	Ш-3	1,5-2,0	7,0	0,0044	0,0006	0,0006	0,0004	2а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
22	Ш-3	2,0-2,5	6,8	0,0042	0,0004	0,0006	0,0002	2а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
23	Ш-4	0,0-1,0	6,6	0,0048	0,0004	0,0008	0,0006	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
24	Ш-4	1,0-2,0	6,8	0,0042	0,0002	0,0008	0,0006	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая

Номер п/п	Номер скважины	Глубина отбора, м.	pH	Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы				Номер ИГЭ	Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к оболочке кабеля по ГОСТ 9.602-2005					
									свинцовая			**алюминиевая**		
									таблица 2			таблица 4		
				Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион	Хлор-ион	Ион-железа		по pH	по гумусу	по NO3-	по pH	по Cl	по Fe
25	С.2-СТ2	4,0	6,6	0,0036	0,0001	<0,001	<0,002	2г	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
26	С.3-СТ3	1,5	6,7	0,0047	0,0001	0,002	<0,002	2г	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
27	С.14-СТ4	1,5	6,6	0,0044	0,0001	<0,001	<0,002	2	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
28	С.14-СТ4	10,0	7,1	0,0067	0,0003	0,002	<0,002	4	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
29	С.14-СТ4	15,0	7,0	0,0072	0,0003	<0,001	<0,002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
30	С.44-СТ6	3,0	7,1	0,0057	0,0002	<0,001	<0,002	2	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
31	С.48-СТ6	4,0	7,5	0,0031	0,0001	<0,001	<0,002	3	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
32	С.56-СТ1	1,5	7,3	0,0032	0,0002	<0,001	<0,002	2г	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
33	С.56-СТ1	10,0	6,8	0,0045	0,0001	0,002	<0,002	2а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
34	С.56-СТ1	18,0	6,8	0,0021	0,0003	0,002	<0,002	10	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
35	С.80-НП9	2,0	6,8	0,0064	0,0004	<0,001	<0,002	1а	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая

Зав. лабораторией Намазова А.Г. Исполнитель Булыга В.И.

Текстовое приложение 18

«Ведомость описания геологических выработок»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 18 «Ведомость описания геологических выработок».

Стадия	Лист	Листов
П,Р	174	112

ООО «Геострой Элемент»

Номер ИГЭ/стратиграфический индекс	Описание грунтов	Глубина, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м Дата замера	Глубина отбора проб нарушенной и ненарушенной структуры
		От	До			
1	2	3	4	5	6	7
Скважина 1	(абс.отм. 1596,90 м)				Дата проходки 13.11.2014	
ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,00	2,5	2,5		0,2 2,5 4,4 5,8 8,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	2,5	10	7,5		11,0 16,0 19,2
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	10	15,6	5,6	15,5 14.11.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,6	18,5	2,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	18,5	30,0	11,5		
Скважина 2	(абс.отм. 1593,64 м)				Дата проходки 29.10.2014	
ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,00	15,2	15,2		3,2 7,0 8,0 10,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	15,2	17,2	2,0	17,0 30.10.14	12,5 13,0 16,0 17,5

ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	17,2	19,6	2,4		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	19,6	21,8	2,2		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	21,8	25,0	3,2		

Скважина 3 (абс.отм. 1584,00 м) Дата проходки 28.10.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,2	3,2		1,0 1,7 4,8 6,0 9,7 20,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный, 1395	3,2	6,3	3,1		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,3	10,8	4,5	9,0 29.10.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,8	19,2	8,4		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	19,2	20,0	0,8		

Скважина 4 (абс.отм. 1569,89 м) Дата проходки 11.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0	3,9	3,9		1,0 2,0 4,0 6,0 8,0 12,0 14,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3,9	10,6	6,7	3,5 14.11.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,6	30,0	19,4		

Скважина 5 (абс.отм. 1557,26 м) Дата проходки 11.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,5	0,5		0,2 1,0 2,1 5,1 6,9 10,4 13,0 16,0 19,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,5	2,7	2,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	2,7	15,0	12,3	3,1 13.11.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,0	25,0	10,0		

Скважина 6 (абс.отм. 1545,74 м) Дата проходки 12.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,00	2,3	2,3		1,3 3,4 4,4 6,0 11,3 14,7
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный	2,3	5	2,7	5,9 13.11.14	

ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	5	8,6	3,6		
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	8,6	17,5	8,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,5	20,0	2,5		

Скважина 7 (абс.отм. 1512,96 м) Дата проходки 30.10.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,0	2,0		1,7 3,4 7,6 9,5 12,4 14,5 17,4 18,3 20,1
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	2,0	9,3	7,3		
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	9,3	11,6	2,3		
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	11,6	17,9	6,3	11,1 02.11.14	
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	17,9	21,7	3,8		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	21,7	25,0	3,3		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	25,0	28,0	3,0		

Скважина 8 (абс.отм. 1508,92 м) Дата проходки 30.10.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	6,2	6,2		7,1
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	6,2	10,7	4,5		
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	10,7	13,5	2,8		
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	13,5	17,6	4,1	9,2 02.11.14	
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	17,6	20,0	2,4		

Скважина 9 (абс.отм. 1499,16 м) Дата проходки 03.11.2014

ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,6	3,6		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	3,6	8,3	4,7	1,9 06.11.16	7,0 8,0 9,0 10,0 11,0 12,0
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	8,3	10,2	1,9		13,0 14,0

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	10,2	13,5	3,3		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	13,5	14,2	0,7		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,2	15,0	0,8		

Скважина 10 (абс.отм. 1525,71 м) Дата проходки 10.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,7	4,7		1,5 3,5 5,0 7,0 11,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,7	10,6	5,9		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	10,6	14,8	4,2	14,5 14.11.15	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,8	20,0	5,2		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,8	40,0	25,2		

Скважина 11 (абс.отм. 1508,94 м) Дата проходки 02.11.2014

ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	6,0	6,0		1,0 2,0 3,0 4,0 6,0 8,0 10,0 12,0
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,0	12,2	6,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,2	17,0	4,8	2,5 08.11.16	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,0	30,0	13,0		

Скважина 12 (абс.отм. 1500,43 м) Дата проходки 04.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,7	4,7		1,0 2,0 3,0 4,0 6,0 8,0 10,0 11,0 13,0 15,0 17,0 20,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,7	8,8	4,1		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,8	10,2	1,4	12,8 06.11.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,2	16,6	6,4		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,2	20,0	9,8		

Скважина 13 (абс.отм. 1489,47 м) Дата проходки 06.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	6,8	6,8		2,0 3,0 4,8 6,0 10,0 11,0 13,0
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	6,8	8,0	1,2		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,0	14,0	6,0	8,0 07.11.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,0	15,0	1,0		

Скважина 14 (абс.отм. 1493,45 м) Дата проходки 14.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,1	4,1		2,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	4,1	5,8	1,7	6,5 20.11.15	
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	5,8	8,3	2,5		

ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,3	11,0	2,7		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,0	17,5	6,5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,5	30,0	12,5		

Скважина 15 (абс.отм. 1473,64 м) Дата проходки 09.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,0	4,0		2,6 3,4 4,1 5,7 8,6 10,1 14,0 20,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	4,0	6,7	2,7		
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	6,7	10,0	3,3		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	10,0	11,2	1,2	8,6 11.11.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,2	16,0	4,8		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,0	25,0	9,0		

Скважина 16 (абс.отм. 1470,03 м) Дата проходки 07.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	5,8	5,8		2,0 4,0 5,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5,8	15,0	9,2	5,1 09.11.14	

Скважина 17 (абс.отм. 1467,23 м) Дата проходки 15.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	111	0,00	4,3	4,3		1,0 2,0 3,0 4,0 6,0 9,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,3	8,7	4,4		12,0 15,0 17,0 22,0
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,7	13,2	4,5	5,5 19.11.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,2	18,3	5,1		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	18,3	25,0	6,7		

Скважина 18 (абс.отм. 1451,43 м) Дата проходки 13.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	8,4	8,4	6,5 14.11.14	1,0 2,0 3,0 4,0 8,0 9,0

ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	8,4	10,6	2,2		10,0 11,0 12,0
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	10,6	11,7	1,1		
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	11,7	12,1	0,4		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	12,1	14,1	2,0		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,1	15,0	0,9		

Скважина 19 (абс.отм. 1409,09 м) Дата проходки 18.11.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	2,5	2,5		1,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	2,5	7,8	5,3	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,8	30,0	22,2		

Скважина 20 (абс.отм. 1379,34 м) Дата проходки 10.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	7,2	7,2		1,0 2,0 3,0 5,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,2	12,0	4,8	6,3 13.11.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,0	25,0	13,0		

Скважина 21 (абс.отм. 1371,89 м) Дата проходки 10.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	9,2	9,2		1,0 2,0 4,0 6,0 7,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,2	18,4	9,2	8,8 13.11.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	18,4	25,0	6,6		

Скважина 22 (абс.отм. 1366,14 м) Дата проходки 17.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,2	2,2		1,0 5,0 7,0 18,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	2,2	9,7	7,5	4,4 21.11.15	

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,7	20,0	10,3		

Скважина 23 (абс.отм. 1364,02 м) Дата проходки 13.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	10,4	10,4		1,0 7,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,4	15,8	5,4	5,4 15.11.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,8	20,0	4,2		

Скважина 24 (абс.отм. 1371,89 м) Дата проходки 14.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,5	4,5		4,0 5,0
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	4,5	6,0	1,5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,0	16,3	10,3	5,5 16.11.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,3	30,0	13,7		

Скважина 25 (абс.отм. 1399,44 м) Дата проходки 19.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	5,2	5,2		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5,2	13,0	7,8	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,0	20,0	7,0		

Скважина 26 (абс.отм. 1413,57 м) Дата проходки 18.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный, . В интервале 7,9-8,3м вскрыты неразложившиеся обломки древисины.	0,00	13,6	13,6		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 9,0 10,0 11,0 13,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,6	20,0	6,4	не вскрыт	

Скважина 27 (абс.отм. 1413,84 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,4	1,4		5,0 8,0 13,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,4	11,6	10,2	3,5 10.12.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,6	25,0	13,4		

Скважина 28 (абс.отм. 1450,75 м) Дата проходки 22.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с древесной, твердый, ненабухающий, минеральный,	0	3,7	3,7		1,0 2,0 3,0 4,0 10,0 12,0 14,0 18,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,7	11,0	7,3		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	11,0	19,5	8,5	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	19,5	24,9	5,4		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	24,9	30,0	5,1		

Скважина 29 (абс.отм. 1371,00 м) Дата проходки 26.11.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	3,9	3,9		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,9	10,0	6,1	не вскрыт	

Скважина 30 (абс.отм. 1353,91 м) Дата проходки 12.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с древесной, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,6	4,6	не вскрыт	1,0 2,0 3,0 4,0

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,6	7,3	2,7		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,3	10,0	2,7		

Скважина 31 (абс.отм. 1279,62 м) Дата проходки 10.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,0	2,0		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,0	5,8	3,8		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5,8	12,4	6,6	4,5 12.11.15	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,4	20,0	7,6		

Скважина 32 (абс.отм. 1304,05 м) Дата проходки 06.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,5	3,5		2,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,5	6,2	2,7	не вскрыт	

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,2	12,4	6,2		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,4	25,0	12,6		

Скважина 33 (абс.отм. 1352,53 м) Дата проходки 20.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный, . В интервале 4,1-6,2 м отмечены корневища деревьев.	0,00	6,5	6,5	не вскрыт	1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,5	30,0	24,5		28,0

Скважина 34 (абс.отм. 1360,77 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,5	1,5	не вскрыт	10,0 13,0 16,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,5	9,6	8,1		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,6	30,0	20,4		

Скважина 35 (абс.отм. 1390,11 м) Дата проходки 01.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	9,2	9,2	не вскрыт	1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 7,0

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,2	12,4	3,2		9,0 10,0 13,0 15,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	12,4	15,5	3,1		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,5	21,3	5,8		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	21,3	30,0	8,7		

Скважина 36 (абс.отм. 1297,86 м) Дата проходки 17.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,5	2,5		1,0 2,0
ИГЭ-5б J1 bz	5555	2,5	10,0	7,5	не вскрыт	

Скважина 37 (абс.отм. 1231,86 м) Дата проходки 12.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0	6,6	6,6		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,6	10,4	3,8	не вскрыт	

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,4	20,0	9,6		

Скважина 38 (абс.отм. 1291,46м) Дата проходки 14.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,2	3,2		0,5 2,5 5,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,2	7,4	4,2	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,4	10,3	2,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,3	25,0	14,7		

Скважина 39 (абс.отм. 1334,61 м) Дата проходки 22.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный, . В интервале 11,0-14,0 резкий запах органики, неразложившиеся куски древесины (ствол дерева).	0,00	14,3	14,3		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 15,0 17,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	14,3	17,6	3,3	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,6	22,6	5,0		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	22,6	30,0	7,4		

Скважина 40 (абс.отм. 1337,95 м) Дата проходки 09.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,0	1,0		3,0 4,0 8,0 13,0 16,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,0	11,8	10,8	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,8	30,0	18,2		

Скважина 41 (абс.отм. 1378,92 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,0	3,0		1,0 2,0 4,0 11,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,0	8,0	5,0		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,0	12,1	4,1	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,1	17,5	5,4		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,5	30,0	12,5		

Скважина 42 (абс.отм. 1278,10 м) Дата проходки 23.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,2	1,2		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,2	10	8,8	не вскрыт	

Скважина 43 (абс.отм. 1287,18 м) Дата проходки 19.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,5	1,5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,5	4,2	2,7		
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	4,2	5,8	1,6		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5,8	10,3	4,5	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,3	20,0	9,7		

Скважина 44 (абс.отм. 1304,46 м) Дата проходки 24.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,9	4,9		1,0 2,0 3,0 4,0 7,0 8,0 13,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	4,9	7,3	2,4		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,3	11,7	4,4		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	11,7	14,8	3,1	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,8	18,2	3,4		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	18,2	20,0	1,8		

Скважина 45 (абс.отм. 1311,60 м) Дата проходки 09.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	9,5	9,5		1,0 2,0 4,0 6,0 8,0 12,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,5	13,6	4,1	не вскрыт	

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,6	17,5	3,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,5	25,0	7,5		

Скважина 46 (абс.отм. 1336,71 м) Дата проходки 11.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	4,7	4,7		5,0 7,0 9,0 11,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,7	8,6	3,9		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,6	11,5	2,9	5,5 16.12.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,5	20,0	8,5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	20,0	30,0	10,0		

Скважина 47 (абс.отм. 1216,95 м) Дата проходки 18.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	4,1	4,1	3,9 20.12.14	5,0 6,0 10,0

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,1	5,7	1,6		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,7	9,5	3,8		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,5	13,4	3,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,4	30,0	16,6		

Скважина 48 (абс.отм. 1200,54 м) Дата проходки 25.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,2	3,2	не вскрыт	1,0 2,0 3,0 5,0 7,0 10,0 15,5 18,0 20,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,2	6,4	3,2		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,4	9,3	2,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,3	14,9	5,6		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,9	25,0	10,1		

Скважина 49 (абс.отм. 1181,45 м) Дата проходки 18.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,8	1,8	не вскрыт	3,0 8,0 14,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,8	12,7	10,9		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	12,7	17,4	4,7		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,4	20,0	2,6		

Скважина 50 (абс.отм. 1148,45 м) Дата проходки 09.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	6,2	6,2	не вскрыт	1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 11,0 13,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,2	10,2	4,0		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,2	15,0	4,8		

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,0	25,0	10,0		

Скважина 51 (абс.отм. 1131,98 м) Дата проходки 22.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,3	3,3		1,5 2,5 4,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,3	5,1	1,8		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,1	7,5	2,4	не вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,5	14,0	6,5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,0	25,0	11,0		

Скважина 52 (абс.отм. 1102,61 м) Дата проходки 14.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,7	1,7		0,3 1,3 2,7 3,4 12,7 18,0 23,7
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,7	4,8	3,1	не вскрыт	

ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,8	10,0	5,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,0	25,0	15,0		

Скважина 53 (абс.отм. 1052,37 м) Дата проходки 18.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,7	0,7		2,0 5,0 9,0 12,0 18,0 20,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,7	4,4	3,7		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,4	11,3	6,9	не вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,3	16,0	4,7		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,0	25,0	9,0		

Скважина 54 (абс.отм. 1080,04 м) Дата проходки 09.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,9	0,9	не вскрыт	3,0 7,0

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,9	5,3	4,4		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,3	8,8	3,5		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8,8	10,0	1,2		

Скважина 55 (абс.отм. 1059,41 м) Дата проходки 22.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,5	4,5		2,0 5,0 6,0 8,0
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,5	12,7	8,2	4,0 22.12.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,7	15,0	2,3		

Скважина 56 (абс.отм. 1065,00 м) Дата проходки 20.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,1	4,1		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,1	10,0	5,9	3,8 21.12.14	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Скважина 57 (абс.отм. 1067,61 м) Дата проходки 22.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,7	2,7		2,0 5,0 6,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,7	6,5	3,8	4,2 23.12.15	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,5	10,0	3,5		

Скважина 58 (абс.отм. 1070,93 м) Дата проходки 23.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,5	2,5		1,0 4,0 5,0 6,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,5	3,8	1,3		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3,8	12,2	8,4	3,0 24.12.14	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,2	15,0	2,8		

Скважина 59 (абс.отм. 1071,89 м) Дата проходки 22.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,8	1,8	4,0 24.12.15	1,0 4,0 6,0

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,8	7,7	5,9		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,7	11,0	3,3		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,0	15,0	4,0		

Скважина 60 (абс.отм. 1111,86 м) Дата проходки 23.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,8	2,8	не вскрыт	1,0 2,0 5,0 9,0 10,5
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,8	7,7	4,9		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,7	10,3	2,6		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,3	12,2	1,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,2	16,5	4,3		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,5	20,0	3,5		

Скважина 61 (абс.отм. 1125,49 м) Дата проходки 18.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,6	0,6		6,0 9,0 13,0 15,0 25,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,6	1,6	1,0		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,6	12,8	11,2	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,8	22,1	9,3		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	22,1	25,0	2,9		

Скважина 62 (абс.отм. 1141,41 м) Дата проходки 15.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	8,6	8,6	не вскрыт	2,0 7,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8,6	13,9	5,3		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,9	30,0	16,1		

Скважина 63 (абс.отм. 1112,76 м) Дата проходки 10.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	3,8	3,8		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3,8	10,0	6,2	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,0	20,0	10,0		

Скважина 64 (абс.отм. 1097,78 м) Дата проходки 11.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,5	1,5		1,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,5	7,0	5,5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,0	11,8	4,8	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,8	30,0	18,2		

Скважина 65 (абс.отм. 1135,23 м) Дата проходки 02.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	4,2	4,2		2,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,2	11,2	7,0	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,2	20,0	8,8		

Скважина 66 (абс.отм. 1122,62 м) Дата проходки 22.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,2	1,2		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,2	6,3	5,1		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,3	9,0	2,7	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,0	10,0	1,0		

Скважина 67 (абс.отм. 1102.0 м) Дата проходки 17.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4.0	4.0	не вскрыт	

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4.0	10,5	6.5		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.5	14.2	3.7		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14.2	15,0	0.8		

Скважина 68 (абс.отм. 1149,28 м) Дата проходки 24.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	5,4	5,4		3,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5,4	9,0	3,6	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,0	20,0	11,0		

Скважина 69 (абс.отм. 1142,79 м) Дата проходки 16.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	4,3	4,3	не вскрыт	

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,3	10,0	5,7		

Скважина 70 (абс.отм. 1107,4 м) Дата проходки 03.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,0	2,0	не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,0	4,8	2,8		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,8	10,0	5,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,0	30,0	20,0		

Скважина 71 (абс.отм. 1189,20 м) Дата проходки 16.12.2014

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	7,2	7,2	не вскрыт	4,0
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,2	11,6	4,4		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,6	20,0	8,4		

Скважина 72 (абс.отм. 1159,21 м) Дата проходки 04.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	7,0	7,0		5,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7.0	13.0	6.0		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	13.0	20.2	7.2	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	22.2	26.0	3.8		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	26.0	30,0	4.0		

Скважина 73 (абс.отм. 1253,17 м) Дата проходки 27.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,3	1,3		2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 11,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	1,3	6,9	5,6	15,1 28.11.14	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,9	8,4	1,5		

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,4	11,3	2,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,3	17,1	5,8		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,1	20,0	2,9		

Скважина 74 (абс.отм. 1259,48 м) Дата проходки 24.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,1	1,1		5,0 17,5 20,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,1	5,9	4,8		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,9	13,5	7,6	14,1 26.11.15	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,5	16,8	3,3		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,8	25,0	8,2		

Скважина 75 (абс.отм. 1258,25 м) Дата проходки 23.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,9	0,9		11,5 13,0 14,0 15,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,9	7,2	6,3		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,2	11,3	4,1	12,0 25.11.15	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,3	16,5	5,2		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,5	30,0	13,5		

Скважина 76 (абс.отм. 1244,06 м) Дата проходки 29.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,9	0,9		2,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,9	3,0	2,1	11,8 01.12.14	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,0	7,5	4,5		

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,5	13,9	6,4		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,9	20,0	6,1		

Скважина 77 (абс.отм. 1272,14 м) Дата проходки 25.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,7	4,7		2,0 4,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,7	6,9	2,2	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,9	10,0	3,1		

Скважина 78 (абс.отм. 1284,24 м) Дата проходки 21.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,1	4,1		1,0 3,0 5,0 6,0 7,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,1	7,8	3,7	5,3 22.11.15	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,8	12,8	5,0		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,8	30,0	17,2		

Скважина 79 (абс.отм. 1348,28 м) Дата проходки 19.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,6	4,6	не вскрыт	1,0 3,0 5,0 8,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,6	6,3	1,7		
ИГЭ-6 J1 bz	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,3	20,0	13,7		

Скважина 80 (абс.отм. 1390,32 м) Дата проходки 14.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный, . С 11,3м неразложившиеся остатки древесины.	0,00	12,4	12,4	не вскрыт	1,5 2,5 3,5 4,5 5,5 6,5 7,5 8,5 9,5 11,0 12,0 13,0 15,0 17,5 19,0 21,0 25,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	12,4	16,8	4,4		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,8	25,0	8,2		

Скважина 81 (абс.отм. 1410,23 м) Дата проходки 19.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,3	0,3	не вскрыт	2,0 6,0 9,0

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,3	4,8	4,5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,8	10,0	5,2		

Скважина 82 (абс.отм. 1434,84 м) Дата проходки 17.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,1	2,1		1,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,1	9,2	7,1	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,2	10,0	0,8		

Скважина 83 (абс.отм. 1449,29 м) Дата проходки 24.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,5	1,5		1,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,5	11,6	10,1	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,6	30,0	18,4		

Скважина 84 (абс.отм. 1356,05 м) Дата проходки 02.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,8	2,8		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,8	5,5	2,7		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5,5	10,3	4,8	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,3	25,0	14,7		

Скважина 85 (абс.отм. 1393,80 м) Дата проходки 25.11.2014

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	7,5	7,5		3,0 5,0 13,0 19,0 21,0 23,0 25,0
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,5	11,8	4,3	не вскрыт	
ИГЭ-6 J1 bz	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,8	25,0	13,2		

Скважина 86 (абс.отм. 1449,51 м) Дата проходки 18.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,4	1,4	не вскрыт	1,0 2,0 5,0 8,0 10,0

ИГЭ-6 J1 bz	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,4	10,0	8,6		

Скважина 87 (абс.отм. 1316,75 м) Дата проходки 19.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,6	1,6		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,6	11,8	10,2	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,8	15,0	3,2		

Скважина 88 (абс.отм. 1380,77 м) Дата проходки 02.12.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	9,6	9,6		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,6	11,6	2,0		7,0 8,0 9,0 10,0 12,0 14,0 15,5 18,0 22,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	11,6	14,5	2,9	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,5	20,4	5,9		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	20,4	25,0	4,6		

Скважина 89 (абс.отм. 1319,57 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	6,5	6,5		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,5	9,4	2,9		7,0 9,0 10,0
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,4	10,8	1,4	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,8	12,0	1,2		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,0	20,0	8,0		

Скважина 90 (абс.отм. 1334,55 м) Дата проходки 10.12.2014

ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	8,8	8,8		3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,8	14,3	5,5	не вскрыт	10,0 11,0 13,0

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,3	17,0	2,7		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,0	20,0	3,0		

Скважина 91 (абс.отм. 1358,43 м) Дата проходки 15.12.2014

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	9,3	9,3	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,3	10,0	0,7		

Скважина 92 (абс.отм. 1373,10 м) Дата проходки 09.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,5	2,5		2,0 3,0 5,0 7,0 9,0 10,0 12,0 17,0 20,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	2,5	9,5	7,0		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,5	16,7	7,2	не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,7	20,0	3,3		

Скважина 93 (абс.отм. 1429,60м) Дата проходки 13.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	8,3	8,3		1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 7,0 10,0 15,0 18,0 22,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,3	11,2	2,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,2	15,0	3,8	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,0	30,0	15,0		

Скважина 94 (абс.отм. 1477,84 м) Дата проходки 10.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	5,7	5,7		2,0 4,0 7,0 13,0 19,0 21,0 23,0 25,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,7	14,3	8,6		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,3	17,0	2,7	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,0	40,0	23,0		

Скважина 95 (абс.отм. 1383,14 м) Дата проходки 01.12.2014

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	8,6	8,6		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,6	14,8	6,2	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,8	20,0	5,2		

Скважина 96 (абс.отм. 1400,26 м) Дата проходки 15.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,7	1,7		1,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,7	11,6	9,9	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,6	20,0	8,4		

Скважина 97 (абс.отм. 1415,61 м) Дата проходки 21.11.2014

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,9	2,9		1,0 4,0 8,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,9	7,8	4,9	не вскрыт	

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,8	11,8	4,0		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,8	17,7	5,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,7	20,0	2,3		

Скважина 98 (абс.отм. 1433,16 м) Дата проходки 10.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный, . В интервале 0,2-1,1 вскрыты неразложившиеся обломки древесины.	0,00	1,3	1,3	не вскрыт	2,0 4,0 5,0 7,0 10,0 15,0 17,0 20,0 25,0
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	1,3	4,2	2,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,2	9,0	4,8		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,0	25,0	16,0		

Скважина 99 (абс.отм. 1442,05м) Дата проходки 11.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,2	4,2	13,0 12.12.14	1,0 3,0 17,0 21,0 25,0

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,2	13,5	9,3		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,5	16,0	2,5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,0	25,0	9,0		

Скважина 100 (абс.отм. 1404,94 м) Дата проходки 26.11.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,5	3,5	не вскрыт	17,0 19,0 21,0 24,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0	9,2	9,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,2	15,5	6,3		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,5	30,0	14,5		

Шурф 1 (абс.отм. 1409,35 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок твердый, , тяжелый песчанистый, незасоленный, без примесей органических веществ, дресвяный	0,00	3,3	3,3	не вскрыт	3,2

Шурф 2 (абс.отм. 1314,84 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок твердый, , тяжелый песчанистый, незасоленный, без примесей органических веществ, дресвяный	0,00	3,5	3,5	не вскрыт	3,0 3,5

Шурф 3 (абс.отм. 1156,03 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок твердый, , тяжелый песчанистый, незасоленный, без примесей органических веществ, дресвяный	0,00	1,3	1,3	не вскрыт	1,5 2,0 2,5
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок твердый, , тяжелый песчанистый, незасоленный, без примесей органических веществ, с дресвой.	1,3	2,5	1,2		

Шурф 4 (абс.отм. 1177,53 м) Дата проходки 08.12.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок твердый, , тяжелый песчанистый, незасоленный, без примесей органических веществ, дресвяный	0,00	3,3	3,3	не вскрыт	2,6 3,1

АРХИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Скважина 13-И(ГТМ) (абс.отм. 1420,50 м) Дата проходки 02.02.2013

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,0	2,0	8,0 02.02.13	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,0	3,5	1,5		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,5	13,9	10,4		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,9	30,0	16,1		

Скважина 14-И(ГТМ) (абс.отм. 1450,00 м) Дата проходки 01.09.2013

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,7	3,7		2,0 11,0 25,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,7	40,0	36,3	не вскрыт	

Скважина 17-И(ГТМ) (абс.отм. 1404,20 м) Дата проходки 02.12.2013

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	9,0	9,0		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,0	15,8	6,8		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	15,8	26	10,2	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	26,0	30,0	4,0		

Скважина 18-И(ГТМ) (абс.отм. 1428,20 м) Дата проходки 09.07.2014

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	10,1	10,1		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,1	13,0	2,9	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,0	20,0	7,0		

Скважина 24-И(ГТМ) (абс.отм. 1381,00 м) Дата проходки 10.12.2013

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	0,00	17,0	17,0	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,0	30,0	13,0		

Скважина 25-И(ГТМ) (абс.отм. 1401,10 м) Дата проходки 13.09.2013

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	0,00	20,0	20,0	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	20,0	30,0	10,0		

Скважина 26-И(ГТМ (абс.отм. 1423,00 м) Дата проходки 07.09.2013

ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	0,00	5,0	5,0		
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	5,0	15,0	10,0		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,0	26,9	11,9	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	26,9	30,0	3,1		

Скважина 27-И(ГТМ) (абс.отм. 1478,00 м) Дата проходки 21.08.2013

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,8	2,8		
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	2,8	10,0	7,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,0	34,0	24,0	не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	34,0	40,0	6,0		

Скважина 32-И(ГТМ) (абс.отм. 1355,50 м) Дата проходки 17.11.2013

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,7	2,7		
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	2,7	4,3	1,6	9,0 17.11.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,3	15,0	10,7		

Скважина 34-И(ГТМ) (абс.отм. 1340,50м) Дата проходки 28.09.2014

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,7	2,7		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	2,7	25,0	22,3	5,5 28.09.14	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	25,0	40,0	15,0		

Скважина 40-И(ГТМ) (абс.отм. 982,00 м) Дата проходки 14.09.2013

Слой 1 Q bIV	Почвенно-растительный слой (ПРС) на площадке изысканий представлен преимущественно на склоновых участках не подрезанных в ходе строительных работ. Почва суглинистая, гумусированная, буро-коричневого и серовато-коричневого цвета с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев (5-15 %), перегнивших остатков растений и корневой системы кустарников и деревьев.	0,00	0,4	0,4	не вскрыт	

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,4	10,0	9,6		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,0	30,0	20,0		

Скважина 49-И(ГТМ) (абс.отм. 1080,00м) Дата проходки 12.10.2013

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	3,8	3,8		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,8	12,0	8,2		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,0	25,0	13,0	12,0 12.10.13	

Номер ИГЭ/стратиграфический индекс	**Описание грунтов**	Глубина, м		Мощность слоя, м	Уровень подземных вод, м Дата замера	Глубина отбора проб нарушенной и ненарушенной структуры
		От	До			
1	2	3	4	5	6	7

Скважина 12 СТ-4 (абс.отм. 962.80м) Дата проходки 28.02.2013 г.

1 pd Q_{IV}	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопластичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.1	0.1		2.1 4.8 5.2 7.8 9.6 13.3 13.9 15.3 16.3
3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0.1	13.1	13.0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	13.1	14.1	1.0	УПВ уст. 14.1 УПВ вскрыт 14.1	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.1	17.0	5.5		

Скважина 13 СТ-4 (абс.отм. 978.50м) Дата проходки 28.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		13.7 14.2 16.8
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0.2	13.5	13.3		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	13.5	14.5	1.0	УПВ уст. 14.5 УПВ вскрыт 14.5	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.5	20.0	5.5		

Скважина 14 СТ-4 (абс.отм. 961.80м) Дата проходки 28.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.1	0.1		1,5 3,0 6,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0.1	12.8	12.7		8,0 10,0 13,1 13,8
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	12.8	13.9	1.1	УПВ уст. 13.9 УПВ вскрыт 13.9	15,0 18,0 20,0
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	13.9	20.0	6.1		

Скважина 3 СТ3 (абс.отм. 1007.10м) Дата проходки 15.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	0.8	0.8		13,0 15,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0.8	10.5	9.7		18,0 20,0 22,0
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	10.5	14.8	4.3	УПВ уст. 11.2 УПВ вскрыт 11.2	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.8	22.0	7.2		

Скважина 6 СТ3 (абс.отм. 1005.10м) Дата проходки 17.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	1.2	1.2		5,0 10,0 12,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.2	11.4	10.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	11.4	13.8	2.4	УПВ уст. 12.0 УПВ вскрыт 12.0	

5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.8	22.0	7.2		

Скважина 7 СТ3 (абс.отм. 1019.20м) Дата проходки 17.02.2013 г.

1а	Насыпной ггрунт	0.0	1.1	1.1		2,0 4,0 6,0 13,0 14,2 16,0 19,0 22,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.1	12.0	10.9	УПВ уст. 12.0 УПВ вскрыт 12.0	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	12.0	14.0	2.0		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.0	22.0	8.0		

Скважина 8 СТ3 (абс.отм. 1019.20м) Дата проходки 17.02.2013 г.

1а	Насыпной ггрунт	0.0	1.0	1.0		3,0 10,0 15,0 19,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.0	16.8	15.8	УПВ уст. 16.8 УПВ вскрыт 16.8	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	16.8	20.6	3.8		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	20.6	22.0	1.4		

Скважина 11 СТ3 (абс.отм. 1026.90м) Дата проходки 17.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	1.5	1.5		3,0 5,0 10,0 14,0 16,5 18,5 20,5
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.5	13.0	11.5	УПВ уст. 12.8 УПВ вскрыт 12.8	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	13.0	15.9	2.9		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	15.9	22.0	5.1		

Скважина 19 СТ5 (абс.отм. 1075.50м) Дата проходки 02.03.2013 г.

1 pd Q_{IV}	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопластичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		2,0 4,0 7,0 9,0 11,0
2а ed Q_{IV}	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	1.0	0.8		
3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.0	5.2	4.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	5.2	8.5	3.3	УПВ уст. 7.2 УПВ вскрыт 7.2	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	8.5	20.0	11.5		

Скважина 21 СТ5 (абс.отм. 1068.7м) Дата проходки 04.03.2013 г.

1 pd Q_{IV}	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		6,5 7,5 10,0 10,0 17,0 20,0
2а ed Q_{IV}	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	1.5	0.7		
3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.5	6.5	5.0	УПВ уст. 6.1 УПВ вскрыт 6.5	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	6.5	8.3	1.8		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	8.3	20.0	11.7		

Скважина 25 СТ5 (абс.отм. 1068.7м) Дата проходки 10.03.2013 г.

1 pd Q_{IV}	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		1,0 7,0
2а ed Q_{IV}	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	1.4	0.7		
3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.4	5.1	3.7		
2а ed Q_{IV}	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	5.1	8.5	3.4	УПВ уст. 6.3 УПВ вскрыт 6.3	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	8.5	12.6	4.1		

5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	12.6	20.0	7.4		

Скважина 27 СТ5 (абс.отм. 1039.6м) Дата проходки 23.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопластичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.1	0.1		1,0 3,0 5,0 6,0 10,0 15,0 20,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0.1	5.6	5.5	УПВ уст. 3.0 УПВ вскрыт 3.0	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	5.6	6.5	0.9		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	6.5	20.0	13.5		

Скважина 29 СТ5 (абс.отм. 1050.5м) Дата проходки 23.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопластичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		4,0 7,0 9,0 12,0 17,0 20,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0.2	8.2	8.0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	8.2	10.5	2.3		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	10.5	20.0	9.5	УПВ уст. 14.7 УПВ вскрыт 14.7	

Скважина 6а НП1 (абс.отм. 1037.1м) Дата проходки 23.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопластичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		8,0
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	0.8	0.6		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0.8	5.1	4.3		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	5.1	9.3	4.2	УПВ уст. 7.5 УПВ вскрыт 7.5	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	9.3	17.0	7.7		

Скважина 5 СТ3 (абс.отм. 1002.00м) Дата проходки 21.03.2013 г.

1 pd Q_{IV}	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		7,0
2а ed Q_{IV}	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	2.5	2.3	УПВ уст. 2.5 УПВ вскрыт 2.5	
3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	2.5	9.3	6.8		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	9.3	15.5	6.2		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	15.5	22.0	6.5		

Скважина 20 СТ7 (абс.отм. 1002.00м) Дата проходки 28.03.2013 г.

1 pd Q_{IV}	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		2,0 7,0 12,0
2а ed Q_{IV}	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	2.8	2.6		
3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	2.8	3.5	0.7	УПВ уст. 3.5 УПВ вскрыт 3.5	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	3.5	14.5	11.0		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.5	20.0	5.5		

Скважина 7а НП1 (абс.отм. 1036.30м) Дата проходки 03.03.2013 г.

1 pd Q_{IV}	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		2,0 12,0 15,0
2а ed Q_{IV}	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	2.6	2.4		
3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	2.6	8.8	0.7	УПВ уст. 3.5 УПВ вскрыт 3.5	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	3.5	14.5	11.0		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.5	20.0	5.5		

Скважина 7 СТ3 (абс.отм. 1020.00м) Дата проходки 27.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	1.1	1.1		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.1	12.0	0.7	УПВ уст. 12.0 УПВ вскрыт 12.0	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	12.0	14.0	2.0		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.0	22.0	8.0		

Скважина 23 СТ5 (абс.отм. 1060.90м) Дата проходки 02.03.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	1.4	1.2		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.4	5.1	3.7	УПВ уст. 3.5 УПВ вскрыт 3.5	
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	5.1	8.5	3.4		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	8.5	12.6	4.1		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	12.6	20.0	7.4		

Скважина 8а НП2 (абс.отм. 1044.00м) Дата проходки 02.03.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.15	0.15		8,0
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.15	1.2	1.0		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.2	5.9	4.7	УПВ уст. 3.5 УПВ вскрыт 3.5	
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	5.9	8.8	2.9		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	8.8	12.1	3.3		

5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	12.1	17.0	4.9		

Скважина 9а НП2 (абс.отм. 1020.00м) Дата проходки 27.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	1.1	1.1		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.1	9.2	8.1		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	9.2	11.7	2.5		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	11.7	17.0	5.3	УПВ уст. 13.7 УПВ вскрыт 13.7	

Скважина 9 СТ3 (абс.отм. 1011.30м) Дата проходки 27.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	1.0	1.0		4,0 17,5 10,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.1	3.3	2.0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	3.3	5.6	2.3		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	5.6	22.0	16.4	УПВ уст. 11.1 УПВ вскрыт 11.1	

Скважина 24 СТ5 (абс.отм. 1044.00м) Дата проходки 02.03.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопластичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		1,0 7,0 11,0 3,0
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	1.5	1.3		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.5	5.2	3.7		
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	5.2	8.6	3.4	УПВ уст. 7.4 УПВ вскрыт 7.4	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	8.6	12.7	4.1		

5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	12.7	20.0	7.3		

Скважина 10 СТ3 (абс.отм. 1020.00м) Дата проходки 27.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	1.0	0.8		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.0	5.2	4.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	5.2	8.5	3.3	УПВ уст. 7.2 УПВ вскрыт 7.2	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	8.5	20.0	12.8		

Скважина 4 СТ3 (абс.отм. 1022.50м) Дата проходки 03.03.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	1.0	1.0		15,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.1	5.2	4.1		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	5.2	8.5	3.3		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	8.5	20.0	11.5	УПВ уст. 9.0 УПВ вскрыт 9.0	

Скважина 26 СТ5 (абс.отм. 1052.00м) Дата проходки 03.03.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	2.3	2.3		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	2.3	13.4	11.1	УПВ уст. 13.4 УПВ вскрыт 13.4	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	13.4	17.5	4.1		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	17.5	20.0	2.5		

Скважина 57 СТ1 (абс.отм. 1018.70м) Дата проходки 27.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0.2	6.4	6.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	6.4	10.4	4.0	УПВ уст. 10.4 УПВ вскрыт 10.4	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	10.4	20.0	12.8		

Скважина 28 СТ5 (абс.отм. 1043.00м) Дата проходки 27.02.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0.2	7.8	7.6		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	7.8	10.3	2.5	УПВ уст. 10.3 УПВ вскрыт 10.3	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	10.3	20.0	9.7		

Участок 3

Скважина 56 СТ1 (абс.отм. 1022.40м) Дата проходки 28.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	0.6	0.6		
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебнистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 36% edQIV	0.6	21.7	21.1	УПВ уст. 14.9 УПВ вскрыт 14.9	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	21.7	25.0	3.3		

Скважина 59 СТ1 (абс.отм. 1027.40м) Дата проходки 22.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	0.7	0.7		
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебнистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 36% edQIV	0.7	7.9	7.2		
6 J_{1bz1}	Порфирит очень плотный, прочный, слабовыветрелый, не размягчаемый J1bz	7.9	12.2	4.3	УПВ уст. 12.2 УПВ вскрыт 12.2	

5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	12.2	13.9	1.7		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	13.9	17.0	3.1		

Скважина 75 НП7 (абс.отм. 1055.00м) Дата проходки 31.03.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	0.15	0.15		2.0 3.0
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебнистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 36% edQIV	0.15	4.0	3.85	УПВ уст. 4.0 УПВ вскрыт 4.0	
6 J_{1bz1}	Порфирит очень плотный, прочный, слабовыветрелый, не размягчаемый J1bz	4.0	9.6	5.4		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	9.6	16.0	6.4		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	16.0	17.0	1.0		

Скважина 80 НП9 (абс.отм. 1305.40м) Дата проходки 03.04.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.15	0.15	УПВ не вскрыт	1.0 2.0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 49% edQIV	0.15	2.3	2.15		
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30% edQIV	2.3	11.8	9.5		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	11.8	17.0	5.2		

Скважина 82 НП9 (абс.отм. 1350.00м) Дата проходки 02.04.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	1.0 2.0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 49% edQIV	0.2	2.7	2.5		
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30% edQIV	2.7	13.0	10.3		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	13.0	17.0	4.0		

Скважина 85 НП10 (абс.отм. 1375.00м) Дата проходки 31.03.2013 г.

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		1.0 1.5
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 49% edQIV	0.2	2.0	1.8		
2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	2.0	10.6	8.0	УПВ уст. 8.6 УПВ вскрыт 8.6	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	10.6	15.6	5.0		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	15.6	17.0	1.4		

Скважина 1 СТ-2 (абс.отм. 1483.00м) Дата проходки 31.03.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	3.3	3.3		5.0 8.5
2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	3.3	4.5	1.2		13.0 16.0 21.0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 42% edQIV	4.5	9.8	5.3	УПВ уст. 7.2 УПВ вскрыт 7.4	22.0 24.0
2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	9.8	20.1	10.3		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	20.1	28.0	7.9		

Скважина 2 СТ-2 (абс.отм. 1485.00м) Дата проходки 31.03.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	2.2	2.2		4.0 7.0
2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	2.2	3.5	1.3		9.0 10.0 12.0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 42% edQIV	3.5	9.5	6.0	УПВ уст. 7.2 УПВ вскрыт 7.4	20.0 23.0 26.0
2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	9.5	19.2	9.7		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	19.2	28.0	8.8		

Скважина 44- СТ6 (арх.) (абс.отм. 1410,0м) Дата проходки 09.2007 г.

2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	0.0	3.4	3.4		6,5 3,0 6,0

3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 42% edQIV	3.4	8.3	4.9	УПВ уст. 7.2 УПВ вскрыт 7.4	8,0 16,0
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебенистый грунт буро-серый, ожелезнённый, с дресвой, с суглинистым заполнителем до 40% edQIV	8.3	12.0	3.7		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	12.0	20.0	8.0		

Скважина 40- СТ6 (абс.отм. 1400,15м) Дата проходки 02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0,0	6,5	6,5		13,0
2г	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	6,5	6,9	0,4	УПВ не вскрыт	
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	6,9	12,5	5,6		
2г	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	12,5	15,4	2,9		
5а edQ_{IV}	Глинистый сланец очень плотный, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	15,4	23,1	7,7		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	23,1	24,0	0,9		

Скважина 30 СТ-6 (абс.отм. 1428.90м) Дата проходки 02.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	10.7	10.7	УПВ не вскрыт	3.00 7.00 9.00 11.00 15.00 17.00 20.00
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	10.7	11.9	1.2		
4а edQIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	11.9	13.2	1.3		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	13.2	24.0	10.8		

Скважина 32 СТ-6 (абс.отм. 1425.0 м) Дата проходки 01.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	16.2	16.2	УПВ не вскрыт	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	16.2	24.0	7.8		

Скважина 34 СТ-6 (абс.отм. 1414.70 м) Дата проходки 30.02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	5.0	5.0	УПВ не вскрыт	9,0 17,5 23,1
5б edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	5.0	7.5	2.5		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	7.5	15.3	7.8		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	15.3	20.0	4.7		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	20.0	24.0	4.0		

Скважина 38 СТ-6 (абс.отм. 1401.20 м) Дата проходки 28.02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	3.0	3.0	УПВ не вскрыт	5,0 10,0 16,0 24,0
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	3.0	5.7	2.7		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	5.7	10.5	5.1		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	10.8	16.3	5.5		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	16.3	24.0	7.7		

Скважина 42 СТ-6 (абс.отм. 1384.10 м) Дата проходки 22.02.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	4.2	4.2		7,0 10,0
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	4.2	6.8	2.6		11,0 16,0
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	6.8	20.3	13.5		5,0 6,5
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	20.3	24.0	3.7		

Скважина 43 СТ-6 (абс.отм. 1362,6 м) Дата проходки 22.02.2013 г.

2а edQ_{IV}	Суглинок легкий песчанистый твердый с включениями дресвы и щебня	0,0	4,5	4,5		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	4,5	6,8	2,3		
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	6,8	20,0	13,2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	20	24	4,0		

Скважина 44(1) СТ-6 (абс.отм. 1410,0 м) Дата проходки 22.02.2013 г.

1а tQ_{IV}	Насыпной грунт	0,0	6,0	6,0		14,0 20,0
2а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	6,0	15,3	9,3		
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	15,3	22,5	7,2		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	22,5	24,0	1,5		

Скважина 46 СТ-6 (абс.отм. 1363.00 м) Дата проходки 20.02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	6.0	6.0	УПВ не вскрыт	11,7 23,5
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	6.0	11.2	5.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	11.2	12.5	1.3		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	12.5	24.0	11.5		

Скважина 48 СТ-6 (абс.отм. 1356,50 м) Дата проходки 20.02.2013 г.

2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	0,0	0,4	0,4		6,0 7,0
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0,4	5,8	5,4	УПВ не вскрыт	4,0 22,0
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	5,8	8,6	2,8		11,0 13,0
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, полутвердым заполнителем до 41%	8,6	10,5	1,9		15,0 18,0
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	10,5	17,4	6,9		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	17,4	24,0	6,6		

Скважина 50 СТ-6 (абс.отм. 1346.50 м) Дата проходки 19.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	3.5	3.5	УПВ не вскрыт	10,0 13,0
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	3.5	8.6	5.1		24,0

5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	8.6	11.0	2.4		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	11.0	24.0	13.0		

Скважина 52 СТ-6 (абс.отм. 1344.00 м) Дата проходки 20.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	0.3	0.3	УПВ не вскрыт	10,0 20,0
9 J_{1bz}	Хлоритизированный долерит, очень плотный, слабо пористый, прочный (интрузивные породы)	0.3	24.0	23.7		

Скважина 53 СТ-6 (абс.отм. 1337.70 м) Дата проходки 21.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	1.8	1.8	УПВ не вскрыт	10,0 20,0
9 J_{1bz}	Хлоритизированный долерит, очень плотный, слабо пористый, прочный (интрузивные породы)	1.8	24.0	22.2		

Скважина 54 СТ-6 (абс.отм. 1334.00 м) Дата проходки 21.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	15.1	15.1	УПВ не вскрыт	17,0 20,0
9 J_{1bz}	Хлоритизированный долерит, очень плотный, слабо пористый, прочный (интрузивные породы)	15.1	24.0	8.9		

Скважина 54 (1) СТ-6 (абс.отм. 1373.00 м) Дата проходки 20.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	17,0	17,0	УПВ не вскрыт	
9 J_{1bz}	Хлоритизированный долерит, очень плотный, слабо пористый, прочный (интрузивные породы)	17,0	24.0	7,0		

Скважина 31 СТ-6 (абс.отм. 1440.70 м) Дата проходки 20.02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	14.0	14.0	УПВ не вскрыт	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	14.0	24.0	10.0		

Скважина 69 НП-4 (абс.отм. 1401.40 м) Дата проходки 17.02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	10.7	10.7	УПВ не вскрыт	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	10.7	24.0	13.3		

Скважина 33 СТ-6 (абс.отм. 1406.50 м) Дата проходки 07.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	12.0	12.0	УПВ не вскрыт	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	12.0	18.7	6.7		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	18.7	24.0			

Скважина 36 СТ-6 (абс.отм. 1431.80 м) Дата проходки 05.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	5.0	5.0	УПВ уст. 2.4 УПВ вскрыт 2.4	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	5.0	13.2	8.2		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	13.2	24.0	10.8		

Скважина 35 СТ-6 (абс.отм. 1365.80 м) Дата проходки 01.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	3.7	3.7	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	3.7	9.4	5.4		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	9.4	19.4	10.0		

5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	19.4	24.0	4.6		

Скважина 37 СТ-6 (абс.отм. 1418.60 м) Дата проходки 22.03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	4.2	4.2	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	4.2	6.9	2.7		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	6.9	10.9	4.0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	10.9	18.5	8.4		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	18.5	24.0	6.5		

Скважина 39 СТ-6 (абс.отм. 1376.70 м) 03.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	13.2	13.2	УПВ не вскрыт	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	13.2	18.8	5.6		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	18.8	24.0	5.2		

Скважина 41 СТ-6 (абс.отм. 1372.00 м) Дата проходки 03.2013 г.

1а	Насыпной грунт	0.0	5.3	5.3	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	5.3	6.9	1.6		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	6.9	15.4	8.5		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	15.4	24.0	8.6		

Скважина 45 СТ-6 (абс.отм. 1355.80 м) Дата проходки 02.2013 г.

3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	0.0	6.5	6.5	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	6.5	10.9	4.4		
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	10.9	16.4	5.5		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	16.4	24.0	7.6		

Скважина 47 СТ-6 (абс.отм. 1342.00 м) Дата проходки 02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	6.4	6.4	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	6.4	10.3	3.9		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	10.3	17.2	6.9		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	17.2	24.0	6.8		

Скважина 50(1) СТ-6 (абс.отм. 1386.30 м) Дата проходки 02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	7.8	7.8	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	7.8	11.2	3.4		
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	11.2	13.4	2.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	13.4	24.0	10.6		

Скважина 51 СТ-6 (абс.отм. 1351.40 м) Дата проходки 02.2013 г.

2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	0.0	1.2	1.2	УПВ не вскрыт	
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	1.2	4.2	3.0		
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	4.2	9.7	5.5		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	9.7	17.8	8.1		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	17.8	24.0	6.2		

Скважина 67 СТ-6 (абс.отм. 1324.60 м) Дата проходки 02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	1.3	1.3	УПВ не вскрыт	
9 J_{1bz}	Хлоритизированный долерит, очень плотный, слабо пористый, прочный (интрузивные породы)	1.3	24.0	22.7		

Скважина 68 СТ-6 (абс.отм. 1321.50 м) Дата проходки 02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	1.9	1.9	УПВ не вскрыт	
9 J_{1bz}	Хлоритизированный долерит, очень плотный, слабо пористый, прочный (интрузивные породы)	1.9	24.0	22.1		

Скважина 55 СТ-6 (абс.отм. 1323,5 м) Дата проходки 02.2013 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	7.5	7.5	УПВ не вскрыт	
9 J_{1bz}	Хлоритизированный долерит, очень плотный, слабо пористый, прочный (интрузивные породы)	7.5	24.0	13.5		

Скважина 89 (абс.отм. 1435.1.0 м) Дата проходки 03.2013 г.

2г edQ_{IV}	Суглинок лёгкий пылеватый желто-бурый с щебнем и дресвой до 49% твердый	0.0	1.5	1.5	УПВ не вскрыт	1.00 14.00
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	1.5	7.5	5.0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	7.5	9.5	2.0		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	9.5	15.0	5.5		

Скважина 96 (абс.отм. 1455.10 м) Дата проходки 02.2013 г.

2г edQ_{IV}	Суглинок лёгкий пылеватый желто-бурый с щебнем и дресвой до 49% твердый	0.0	5.4	5.4	УПВ не вскрыт	
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	5.4	8.6	3.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	8.6	15.0	6.4		

Скважина 99 (абс.отм. 1445.40 м) Дата проходки 02.2013 г.

3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 44%	0.0	3.7	3.7	УПВ не вскрыт	2.00
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	3.7	11.7	8.0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	11.7	15.0	3.3		

Скважина 89(абс.отм. 1351,0м) Дата проходки 14.06.11г.

Слой 1 $_{ed}Q_{IV}$	Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета комковатой текстуры твердый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев и агриллитов до 25%, с корнями деревьев толщиной до 2-5 см до 10%	0.0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	

4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.2	10,0	9,8		

Скважина 91(абс.отм. 1393,4м) Дата проходки 14.06.11г.

Слой 1 $_{ed}Q_{IV}$	Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета комковатой текстуры твердый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев и агриллитов до 25%, с корнями деревьев толщиной до 2-5 см до 10%	0.0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
2б $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок тяжелый песчанистый желто-бурый с щебнем и дресвой до глинистого сланца 49% полутвердый	0.2	1.1	0.9		
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	1.1	10.0	8.9		

Скважина 201(абс.отм. 1442.05 м) Дата проходки 06.2011 г.

2а edQ_{IV}	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	2,0	2,0	УПВ не вскрыт	
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,0	9,0	7,0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,0	20,0	11,0		

Скважина 202(абс.отм. 1411,10 м) Дата проходки 06.2011 г.

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	9,0	9,0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,0	16,2	7,2		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	16,2	19,5	3,3		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	19,5	25,0	5,5		

Скважина 203(абс.отм. 997,8 м) Дата проходки 06.2011 г.

Слой 1 edQ_{IV}	Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета комковатой текстуры твердый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев и агриллитов до 25%, с корнями деревьев толщиной до 2-5 см до 10%	0.0	0,2	0,2	УПВ не вскрыт	
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,2	10,0	9,8		

Скважина 204(абс.отм. 982,00 м) Дата проходки 06.2011 г.

Слой 1 edQ_{IV}	Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета комковатой текстуры твердый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев и агриллитов до 25%, с корнями деревьев толщиной до 2-5 см до 10%	0.0	0,2	0,2	УПВ не вскрыт	

3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,2	10,0	9,8		

Скважина 205(абс.отм. 968,50 м) Дата проходки 06.2011 г.

Слой 1 edQ_{IV}	Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета комковатой текстуры твердый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев и аргиллитов до 25%, с корнями деревьев толщиной до 2-5 см до 10%	0.0	0,2	0,2	УПВ не вскрыт	
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,2	10,0	9,8		

Скважина 206(абс.отм. 981,20 м) Дата проходки 06.2011 г.

Слой 1 edQ_{IV}	Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета комковатой текстуры твердый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев и аргиллитов до 25%, с корнями деревьев толщиной до 2-5 см до 10%	0.0	0,2	0,2	УПВ не вскрыт	
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,2	10,0	9,8		

Скважина 207(абс.отм. 979,20 м) Дата проходки 06.2011 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	2,2	2,2	УПВ не вскрыт	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	2,2	10,0	7,8		

Скважина 208(абс.отм. 956,30 м) Дата проходки 06.2011 г.

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	2,5	2,5	УПВ не вскрыт	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	2,5	10,0	7,5		

Скважина 209(абс.отм. 1459,80 м) Дата проходки 06.2011 г.

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,0	5,8	5,8	УПВ уст. 2.0 УПВ вскрыт 2.0	
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,8	9,7	3,9		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,7	10,0	0,3		

Архивные скважины выполненные ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ» в рамках инженерно-геологических изысканий на объекте: «Дом приема официальных делегаций и квартал коттеджной застройки «Лаура» в с. Эсто-Садок, Адлерского района г. Сочи. Горно-туристский центр ГТЦ ОАО «Газпром», [22]

Скважина 3 (абс.отм. 1390,5)

Дата проходки 4.08.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	5,0	5,0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,0	8,3	3,3		
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	8,3	19,9	11,6		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	19,9	24,0	4,1		

Скважина 5 (абс.отм. 1355,1) Дата проходки 25.07.2007

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		2,0 13,5 19,0
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	2,5	2,3		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	2,5	3,7	1,2	УПВ уст. 3.5 УПВ вскрыт 3.5	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	3,7	13,9	10,2		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	13,9	20.0	6,1		

Скважина 10 (абс.отм. 1358,7) Дата проходки 27.07.2007

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		1,5 13,0 17,0
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.2	1.7	1.2		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.7	4,7	3.0	УПВ уст. 3.5 УПВ вскрыт 3.5	
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	4,7	13,1	8,4		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	13,1	20.0	6,9		

Скважина 11 (абс.отм. 965,2) Дата проходки 26.07.2007

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.1	0.1		5,0 18,0

3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0.1	10.8	10.7		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	10.8	15.9	4.1	УПВ уст. 12,0 УПВ вскрыт 12,0	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	15.9	20.0	4.1		

Скважина 12 (абс.отм. 1448,9) Дата проходки 28.07.2007

2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	0.0	3,5	3,5	УПВ не вскрыт	15,0
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	3,5	10,2	6,7		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	10,2	18,1	7,9		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	18,1	20,0	1,9		

Скважина 14 (абс.отм. 1377,5) Дата проходки 27.07.2007

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,0	3,0	УПВ не вскрыт	10,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,0	7,7	4,7		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,7	13,1	5,4		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,1	20,0	6,9		

Скважина 19 (абс.отм. 1412,2) Дата проходки 28.07.2007

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	3,5	3,5	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	3,5	10,2	6,7		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	10,2	18,8	8,6		

5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	18,8	20.0	1,2		

Скважина 22 (абс.отм. 1353,5) Дата проходки 28.07.2007

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,2	3,2	УПВ не вскрыт	10,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,2	7,5	7,5		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,5	14,0	6,5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,0	20,0	6,0		

Скважина 24 (абс.отм. 1374,2) Дата проходки 5.06.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,1	2,1	УПВ не вскрыт	2,6 10,0
2а $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	2,1	3,4	1,3		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,4	7,2	3,8		
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	7,2	17,7	10,5		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	17,7	20,0	2,3		

Скважина 28 (абс.отм. 1406,3 м) Дата проходки 26.07.2007

1а tQ_{IV}	Насыпной грунт	0,0	5,3	5,3	УПВ не вскрыт	5,5 15,0
2а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	5,3	14,8	9,5		
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	14,8	19,1	4,3		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	19,1	20	0,9		

Скважина 31 (абс.отм. 1156,7м) Дата проходки 5.06.2007

3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0,0	6,7	6,7	УПВ не вскрыт	8,0
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	6,7	20,0	13,3		

Скважина 32 (абс.отм. 1217,1) Дата проходки 24.07.2007

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	3,7	4,1	УПВ не вскрыт	5,0 14,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,7	5,2	1,5		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,2	8,5	3,3		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8,5	14,4	5,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,4	20,0	5,6		

Скважина 33

(абс.отм. 1388,1 м) Дата проходки 29.07.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	4,7	4,7	УПВ не вскрыт	8.0 17.0 23.0
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	4,7	5,1	0,4		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,1	10,7	5,6		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	10,7	13,5	2,8		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	13,5	24,0	10,5		

Скважина 37 (абс.отм. 1183,6) Дата проходки 27.07.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,5	1,5	УПВ не вскрыт	3,0 5,0 10,0 12,0 19,0 20,0
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,5	11,3	9,8		

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	11,3	17,5	6,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,5	20,0	2,5		

Скважина 40 (абс.отм. 1025,2) Дата проходки 25.07.2007

1а	Насыпной грунт	0.0	1,5	1,5		
4а $_{ed}Q_{IV}$	Щебнистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 36% edQIV	1,5	18.7	17,2	УПВ уст. 14.0 УПВ вскрыт 14.0	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	18.7	20.0	1.3		

Скважина 41 (абс.отм. 1093,5) Дата проходки 28.07.2007

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,5	3,5	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,5	9,8	6,3		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,8	15,0	5,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,0	20,0	5,0		

Скважина 42 (абс.отм. 1136,1) Дата проходки 26.07.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,1	2,1	УПВ не вскрыт	4,0 10,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,1	4,3	2,2		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,3	11,0	6,7		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,0	20,0	9,0		

Скважина 44 (абс.отм. 1174,8) Дата проходки 24.07.2007

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый,	0,00	3,5	3,5	УПВ не вскрыт	3,0 12,0

	пониженной прочности					
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,5	5,6	2,1		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,6	9,5	3,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,5	13,5	4,0		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,5	20,0	6,5		

Скважина 49 (абс.отм. 1130,5) Дата проходки 22.07.2007

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	6,1	6,1	УПВ не вскрыт	10,0 14,0
2г edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	6,1	10,7	4,6		
3б edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	10,7	13.5	2,8		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	13.5	20.0	6.5		

Скважина 53 (абс.отм. 1425,2)

Дата проходки 4.08.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,2	1,2	УПВ не вскрыт	9,0 12,0 19,5
2а $ed\,Q_{IV}$	Суглинок твердый, легкий, песчанистый с дресвой и щебнем до 9%	1,2	3,7	2,5		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	3,7	9,6	5,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,6	20.0	10,4		

Скважина 55 (абс.отм. 1005,8)

Дата проходки 4.08.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,8	0,8	УПВ уст. 11,2 УПВ вскрыт 11,2	2,0 8,0 9,0 19,5

3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0,8	10,5	9,7		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	10,5	14,8	4,3		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14,8	22.0	7,2		

Архивные скважины выполненные ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ» в рамках инженерно-геологических изысканий на объекте: «Горно-туристический центр открытого акционерного общества «Газпром», в том числе канатные дороги и горнолыжные спуски, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (проектные и изыскательские работы, строительство)». Четвертый этап строительства. «Горнолыжные трассы на площадке «Пихтовая Поляна», [23]

Скважина 56 (абс.отм. 1022,5)

Дата проходки 1.07.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,0	1,0	УПВ уст. 9,0 УПВ вскрыт 9,0	4,0
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1,0	5,2	4,2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	5,2	8,5	3,3		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	8,5	20.0	11,5		

Скважина 68 (абс.отм. 1424,8 м) Дата проходки 21.07.2007

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0.0	4.0	4.0	УПВ не вскрыт	3,0 5,0 12,0 20,0
5б edQ_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49%	4.0	7.0	3,0		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	7.0	14.7	7.7		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	14,7	20.0	5,3		

Скважина 71 (абс.отм. 1446,3)
107996.78 56580.89 Дата проходки 23.07.2007

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,3	2,3	УПВ не вскрыт	10,0 17,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,3	11,1	8,8		

ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,1	20,0	8,9		

Скважина 75 (абс.отм. 1415,3)
107900.83 56626.27 Дата проходки 23.07.2007

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,2	1,2	УПВ не вскрыт	5,0 12,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,2	6,3	5,1		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,3	20,0	13,7		

Скважина 80 (абс.отм. 975,5)
57591,84 107128,71

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2.7	2.7	УПВ не вскрыт	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	2.7	10.0	7.3		

Скважина 81 (абс.отм. 976.3)
57576,85 107133,79

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	3,5	3,5	УПВ не вскрыт	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	3,5	10.0	6,5		

Скважина 82 (абс.отм. 970,4м)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	0,6	0,6	не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,6	1,3	0,7		

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,3	10,0	8,7		

Скважина 83 (абс.отм. 970,4м)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	7,6	7,6	не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,6	9,5	1,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,5	10,0	0,5		

Скважина 84 (абс.отм. 986,20)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,6	2,6	УПВ не вскрыт	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	2,6	10.0	7,4		

Скважина 85 (абс.отм. 988,10

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	1,7	1.7	УПВ не вскрыт	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.7	10.0	8,3		

С.86 (абс.отм. 1002,8 м)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,0	1,0	1,0	0,5	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,0	7,3	6,3		

5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	7,3	9,0	1,7		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,0	10,0	1,0		

С.87 (абс.отм. 1027,30)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,4	2,4	0,5	
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,4	5,7	3,3		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	5,7	7,7	2,0		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,7	10,0	2,3		

Скважина 88 (абс.отм. 1030,8 м)

1а	Насыпной грунт	0,0	3,7	3,7		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	3,7	8,1	4,4		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8,1	20,0	11,9		

Скважина 93 (абс.отм. 1299,1)
108652.35 57271.68 Дата проходки 22.07.2007

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	7,5	7,5	УПВ не вскрыт	19,0
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,5	11,6	4,1		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,6	17,5	5,9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,5	20,0	2,5		

С.94 (абс.отм. 1020,2)

1а	Насыпной грунт	0,00	1,5	1,5		
ИГЭ-3в Q edIV	Дресвяные грунты, заполнитель - суглинки легкие песчанистые полутвердые со щебнем, дресвой	1,5	10,0	8,5	8,7	

Скважина 95 (абс.отм. 1467,3 м)
108166.24 56600.54 Дата проходки 21.07.2007

2г edQ_{IV}	Суглинок лёгкий пылеватый желто-бурый с щебнем и дресвой до 49% твердый	0.0	2,2	2,2	УПВ не вскрыт	6,3 10,0
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	2,2	7,4	5,2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	7,4	12,1	4,7		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	12,1	20,0	7,9		

С.97 (абс.отм. 1024,2)

1а	Насыпной грунт	0,00	1,2	1,2	8,8	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	1,2	2,0	0,8		
ИГЭ-3в Q edIV	Дресвяные грунты, заполнитель - суглинки легкие песчанистые полутвердые со щебнем, дресвой	2,0	10,0	8,0		

Скважина 101 (абс.отм. 1322,1)
108632.70 57169.92 Дата проходки 19.07.2007

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	4,9	4,9	УПВ не вскрыт	7,0 19,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,9	7,6	2,7		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,6	12,5	3,9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,5	20,0	7,5		

Скважина 106 (абс.отм. 1480,4 м) Дата проходки 2.08.2007

3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0,0	6,4	6,4	УПВ уст. 4,8	4,5
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	6,4	6,8	0,4		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	6,8	10,0	3,2		

С. 109 (абс.отм. 1358,6)

1а	Насыпной грунт	0,00	4,1		УПВ уст. 0,5	
2г edQ_{IV}	Суглинок лёгкий пылеватый желто-бурый с щебнем и дресвой до 49% твердый	4,1	10,0			

Скважина 116 (абс.отм. 1325,0)
108687.80 57242.41 Дата проходки 18.07.2007

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,00	4,7	4,7	УПВ не вскрыт	10,0 14,0
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,7	7,3	2,6		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,3	11,5	4,2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,5	20,0	8,5		

Скважина 118 (абс.отм. 1434,4 м) Дата проходки 3.08.2007

3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	0,0	2,2	2,2	УПВ не вскрыт	4,5
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	2,2	5,1	2,9		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	5,1	7,5	2,4		

Скважина 120 (абс.отм. 1364,0)

2г edQ_{IV}	Суглинок лёгкий пылеватый желто-бурый с щебнем и дресвой до 49% твердый	0,00	4,6		0,8	

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,6	6,6			
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	6,6	7,2			
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	7,2	10,0			

1а	Насыпной грунт	0,00	5,1	5,1	УПВ не вскрыт	
2г edQ_{IV}	Суглинок лёгкий пылеватый желто-бурый с щебнем и дресвой до 49% твердый	5,1	8,2	3,1		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,2	20,0	11,8		

Скважина 128 (абс.отм. 940,2)
106901.77 57728.15 Дата проходки 19.07.2007

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0.2	0.2		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.2	6,5	6,3		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	6,5	12,5	6,0	УПВ уст. 12,0 УПВ вскрыт 12,0	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,5	20,0	7,5		

Скважина 131 (абс.отм. 958,6)
106870.55 57717.02 Дата проходки 18.07.2007

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0,2	0.1		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0,2	11,1	10,9		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	11.1	14.6	3,5	УПВ уст. 12,0 УПВ вскрыт 12,0	

5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	14.6	20.0	5.6		

Скважина 132 (абс.отм. 943,1) Дата проходки 18.07.2007
106962.13 57712.38

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0,1	0.1		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0,1	7,7	7,6		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	7,7	8,5	0,8	УПВ уст. 8,5 УПВ вскрыт 8,5	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	8,5	15,0	6,5		

Скважина 137 (абс.отм. 1328,5 м)

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0,0	12,9	12,9	УПВ не вскрыт	
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	12,9	15,8	2,9		
9 J_{1bz}	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,8	30,0	14,2		

Скважина 138 (абс.отм. 1357,4 м)

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	0,0	12,0	12,0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,0	20,0	8,0		

Скважина 139 (абс.отм. 1545,0)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,0	2,7	2,7	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	2,7	11.8	9,1		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	11.8	15,5	3,7		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной	15,5	18,1	2,6		

	прочности					
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	18,1	20,0	1,9		

Скважина 144 (абс.отм. 1020,7)
107762.96 57449.32 Дата проходки 17.07.2007

1 $_{pd}Q_{IV}$	Почва буро-желтая, суглинистая, тугопастичная, с дресвой и щебнем	0.0	0,2	0,2		
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,2	1,0	0,8		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	1,0	5,2	4,2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	8,6	12,7	4,1	УПВ уст. 7,2 УПВ вскрыт 7,2	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8,5	20,0	11,5		

Скважина 160 (абс.отм. 1351,7)
106865.56 57744.28 Дата проходки 16.07.2007

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,00	2,5	2,5	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	2,5	10,2	7,7		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,2	20,0	9,8		

Скважина 162 (абс.отм. 1008,8)
106865.56 57744.28 Дата проходки 15.07.2007

1а	Насыпной грунт	0.0	1.5	1.5		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,твердым заполнителем до 38% edQIV	1.5	3,5	2.0		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец средней плотности, низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый в воде J1bz	3,5	7,1	3,6		
5б J_{1bz1}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, средневыветрелый, неразмягчаемый в воде J1bz	7,1	20.0	12,9	УПВ уст. 11.0 УПВ вскрыт 11.0	

Скважина 165 (абс.отм. 1438,3)
106865.56 57744.28 Дата проходки 14.07.2007

2г edQ$_{IV}$	Суглинок лёгкий пылеватый желто-бурый с щебнем и дресвой до 49% твердый	0.0	1.4	1.4	УПВ не вскрыт	

4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	1.4	7.6	5.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	7.6	11,0	3,4		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, средней прочности, средневыветрелый, размягчаемый в воде	11,0	20.0	9,0		

Скважина 149 (абс.отм. 980.50)
107463.36 57624.43

1а	Насыпной грунт	0.0	0.5	0.5	УПВ не вскрыт	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0,5	10,8	10.3		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	10.8	14.3	3.5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14.3	20.0	5.7		

Скважина 150 (абс.отм. 997.8)
107441.41 57583.53

1а	Насыпной грунт	0.0	1.0	1.0	УПВ не вскрыт	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	1.0	11.2	10.2		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	11.2	15.1	4.9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15.1	20.0	4.9		

Скважина 152 (абс.отм. 1010.4)
107420.70 57537.28

1а	Насыпной грунт	0.0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0,2	12.0	11.8		
5а J_{1bz}	Глинистый сланец очень плотный, малопрочный, сильновыветрелый, размягчаемый в воде	12.0	20.0	8.0		

Скважина 141 (абс.отм. 1528,3)
108817,19 56476,34

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,0	6,2	6.2	УПВ не вскрыт	

ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	6.2	11.2	5.0	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	11.2	16.2	5.0	
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	16.2	19.3	3.1	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	19.3	20,0	0.7	

Скважина 143 (абс.отм. 1545.0)
108917.53 56502.03 Дата проходки

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,0	4.8	4.8	УПВ не вскрыт	
3а edQ_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым, твердым заполнителем до 41%	4.8	10.4	5.6		
4а edQ_{IV}	Щебенистый грунт с суглинистым легким пылеватым, твердым заполнителем до 30%	10.4	14.5	4.1		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14.5	20.0	5.5		

Скважина 145 (абс.отм. 1512.2)
108661.29 56466.54 Дата проходки

2б $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок тяжелый песчанистый желто-бурый с щебнем и дресвой до глинистого сланца 49% полутвердый	0,0	3.5	3.5	УПВ не вскрыт
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	3,5	8.0	4.5	
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	8.0	10.0	2.0	
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	10.0	14.0	4.0	
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	17,2	19,6	2,4	
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14.5	20.0	5.5	

Скважина 146 (абс.отм. 1488.4)
108659.67 56502.91 Дата проходки

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с древесной, твердый, ненабухающий, минеральный,	0,0	3.8	3.8		
ИГЭ-2б Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с древесной, полутвердый, ненабухающий, минеральный,	3.8	6.0	2.2		
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с древесной, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	6.0	8.9	2.9		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	8.9	10.2	1.3		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.2	17.3	7.1		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17.3	20.0	2.7		

Скважина 147
56537,49
108659,78
(абс.отм. 1475,0)

Дата проходки

1а	Насыпной грунт	0,0	4,0	4.0		
3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	4.0	8.1	4.1		
ИГЭ-2в Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с древесной, тугопластичный, ненабухающий, минеральный,	6.0	8.9	2.9		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	9.1	12.5	3.4		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12.5	17.5	5.0		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17.5	20.0	2.5		

Скважина 148
57536,15
107822,79
(абс.отм. 1015.1)

1а	Насыпной грунт	0,0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	

3б ed Q_{IV}	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0,2	7,3	7,1		
4а edQ$_{IV}$	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,3	16,2	8,9		
5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,2	20,0	3,8		

Скважина 153
57237.47
108003.55
(абс.отм. 1180.9)

1а	Насыпной грунт	0,0	1.5	1.5	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1.5	6.8	5.3		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6.8	9.5	2.7		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9.5	20.0	10.5		

Скважина 154
57212.59
107996.66
(абс.отм. 1201.0)

1а	Насыпной грунт	0,0	0.2	0.2		
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	1.5	1.3		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1.5	7.3	6.2		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7.3	10.2	2.9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.2	20.0	9.8		

Скважина 155
57194.69
108040.71
(абс.отм. 1208.1)

1а	Насыпной грунт	0,0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	1.8	1.6		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1.6	7.0	5.4		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7.0	9.8	2.8		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9.8	20.0	10.2		

Скважина 156
57380.30 (абс.отм. 1107.3)
108123.71

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	2.5	2.5	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.5	8.2	5.7		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8.2	10.0	1.8		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.0	12.0	2.0		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12.0	16.9	4.9		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16.9	20.0	3.1		

Скважина 157
57409.75 (абс.отм. 1086.0)
108130.62

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	2.0	2.0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.0	6.9	4.9		

ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6.9	11.2	4.3		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11.2	20.0	8.8		

Скважина 158
57367.74
108196.42
(абс.отм. 1115.8)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	2.3	2.3	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.3	9.2	6.9		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9.2	10.3	1.1		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	10.3	12.2	1.9		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12.2	20.0	7.8		

Скважина 173
56402.17
107388.65
(абс.отм. 1455.0)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	5.0	5.0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5.0	11.2	6.2		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11.2	15.0	3.8		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15.0	25.0	10.0		

Скважина 174
56368.48
107386.98
(абс.отм. 1472.0)

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	3.5	3.5	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степе-	3.5	13.5	10.0		

eIV	ни водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности					
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13.5	25.0	11.5		

Скважина 179
56778.86 (абс.отм. 1345.0)
107935.30

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	10.0	10.0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.0	20.0	10.0		

С.180 (абс.отм. 1310,0)

3б $_{ed}Q_{IV}$	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым,полутвердым заполнителем до 43% edQIV	0.0	1,5	1,5	УПВ не вскрыт
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,5	5,7	4,2	
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5,7	10.7	5,0	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,7	20.0	9,3	

Скважина 183
56654.30 (абс.отм. 1416.5)
108063.17

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,0	5.4	5.4	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-6 J1 bz	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5.4	15	9.6		

Скважина 184
56708.97 (абс.отм. 1378.5)
108102.10

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,0	7.0	7.0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7.0	12	5.0		
ИГЭ-6 J1	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, трудно-	12	20	8.0		

bz	растворимый, водопроницаемый					

Скважина 185
56563.23 (абс.отм. 1483.0)
108177.23

ИГЭ-2г ed Q_{IV}	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	0,0	2.0	2.0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.0	7.5	5.5		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7.5	11.5	4.0		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11.5	20	8.5		

Скважина 186
56816.17 (абс.отм. 1338.5)
108520.96

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	3.3	3.3	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3.3	11.5	8.2		
ИГЭ-6 J1 bz	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11.5	20	8.5		

Скважина 187
56833.38 (абс.отм. 1347.9)
108680.81

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0,0	3.5	3.5	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3.5	8.3	4.8		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8.3	16.8	8.5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16.8	20.0	3.2		

Скважина 189
57103.46 (абс.отм. 1378.0)
108726.11

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	2.8	2.8	УПВ не вскрыт	

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.8	7.5	4.7		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7.5	12.0	4.5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12.0	18.0	6.0		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	18.0	20.0	2.0		

С.191 (абс.отм. 1335,5)

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	4,2	4,2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,2	7,7	3,5		
ИГЭ-4б Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,7	10.7	3,0		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,7	20.0	9,3		

С.193 (абс.отм. 1204,4)

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	12,5	12,5	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	12,5	16,4	3,9		
ИГЭ-5б J_{1bz}	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,4	20.0	3,6		

С.192 (абс.отм. 1194,0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,5	1,5	УПВ не вскрыт	

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,5	10,9	9,4		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	10,9	17,9	7,0		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,9	20.0	2,1		

С.196 (абс.отм. 1082,5)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	5,5	5,3		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,5	11.8	6,3		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11.8	15,6	3,8		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,6	20.0	4,4		

Скважина 198
57514.62 (абс.отм. 1014.4)
107790.20

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	1.8	1.6		
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	1.8	11.3	9.5		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	11.3	14.8	3.5		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14.8	16.3	1.5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16.3	20.0	3.7		

Скважина 199

(абс.отм. 1030,0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	2,2	2,2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,2	6,9	4,7		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,9	9,4	2,5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	9,4	20.0	10,6		

Скважина 210
57418.45
107826.95
(абс.отм. 1080.0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.2	10.8	10.6		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.8	15.3	4.5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15.3	20.0	4.7		

Скважина 211
57434.63
107782.03
(абс.отм. 1066.0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	2.1	1.9		
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.1	8.3	6.2		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8.3	12.5	4.2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12.5	20.0	7.5		

Скважина 214
(абс.отм. 977,55)

ИГЭ-1 b IV	Почвенно-растительный слой	0,0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт
ИГЭ-3в Q edIV	Дресвяные грунты, заполнитель - суглинки легкие песчанистые полутвердые со щебнем, дресвой	0.2	10,0	9,8	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,0	13,8	3,8	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,8	20,0	6.2	

Скважина 215 (абс.отм. 996,5)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	1,5	1,5	УПВ не вскрыт
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,5	10,8	9,3	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,8	14,3	3,5	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,8	20,0	6.2	

Скважина 219
56822.78 (абс.отм. 1423.3)
108811.01

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	2.2	2.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	2.2	10.0	7.8		
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.0	15.1	5.1		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15.1	20.0	4.9		

Скважина 159
57335.54 (абс.отм. 1145.0
108190.78

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1.7	1.7	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степе-	1.7	12.5	10.8		

	ни водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности					
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12.5	20.0	7.5		

Скважина 163
57304.10 (абс.отм. 1153.4)
108186.49

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1.8	1.8	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1.8	8.9	7.1		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8.9	12.5	7.5		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12.5	20.0	7.5		

Скважина 164
56390.22 (абс.отм. 1442.0)
107490.97

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	5.3	5.3	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5.3	11.5	6.2		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11.5	15.3	4.2		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15.3	20.0	4.7		

Скважина 166
56330.99 (абс.отм. 1475.0)
107489.26

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	2.0	2.0	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.0	5.4	3.4		
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5.4	13.3	7.9		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13.3	20.0	6.7		

Скважина 167
56376.67 (абс.отм. 1443.1)
107654.46

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	5.6	5.6	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	5.6	20.0	14.4		

Скважина 168
56508.85 (абс.отм. 1423.1)
107792.53

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	9.8	9.8	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9.8	15.3	5.5		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15.3	20.0	4.7		

Скважина 169
57176.62 (абс.отм. 1228.6)
107987.77

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	2.1	1.9		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.1	8.2	6.1		
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8.2	10.5	2.3		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.5	20.0	9.5		

Скважина 170
57164.24 (абс.отм. 1218.8)
108039.13

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	0.2	0.2	УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	2.0	1.8		
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2.0	7.5	5.5		

ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7.5	10.2	3.3		
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10.2	20.0	9.8		

С.134 (абс.отм. 1349,0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	8,7		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8,7	14,4			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,4	25,0			

С.133 (абс.отм. 1348,6)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	4,1		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2г $_{ed}Q_{IV}$	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	4,1	7,7			
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7.7	11,0			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,0	25,0			

С.135 (абс.отм. 1341,8)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,3		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	1,3	4,3			
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,3	15,0			

С.136

(абс.отм. 1332,8)

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	9,6		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-9 J1bz	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый, неразмягчаемый, трудно-растворимый, водопроницаемый	9,6	25,0			

С.212 (абс.отм. 997,0)

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	1,5		УПВ вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,5	3,7		10,0	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3,7	20,0			

С.213 (абс.отм. 981,0)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,9		УПВ вскрыт 2,0	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,9	10,8			
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,8	17,1			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,1	20,0			

С.216 (абс.отм. 934,5)

ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	3,0		УПВне вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3,0	7,9			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	7,9	15,0			

С.217 (абс.отм. 932,0)

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	1,7		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	1,7	15,0			

С.218 (абс.отм. 964,0)

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	6,6		УПВне вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,6	14,6			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,6	20,0			

С.220 (абс.отм. 1585,0)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	3,5		УПВ вскрыт	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3,5	11,4		3,2	
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	11,4	20,0			

С.221 (абс.отм.1325,0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	5,2		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,2	20,0			

С.222 (абс.отм.1379,0)

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	8,1		УПВ вскрыт 16,3	
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	8,1	12,3			
ИГЭ-5в J1	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягча-	12,3	20,0			

bz	емый, труднорастворимый, водопроницаемый					

Ш.101 (абс.отм. 1171,1)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,3		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,3	3,0			

Ш.102 (абс.отм. 1188,9)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,3		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,3	3,0			

Ш.105 (абс.отм. 1449,0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,0		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,0	3,0			

Ш.106 (абс.отм. 1481,5)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,2		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,2	3,0			

Ш.107 (абс.отм. 1466,0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	3,0		УПВ не вскрыт	

Ш.108 (абс.отм. 1439,5)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	3,0		УПВ не вскрыт	

Ш.103 (абс.отм. 1324,5)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	3,0		УПВ не вскрыт	

Ш.104 (абс.отм. 1380,0)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	3,0		УПВ не вскрыт	

С.123 (абс.отм. 1383,4)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	5,1		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,1	8,2			
ИГЭ-2г Q edIV	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	8,2	20,0			

С.125 (абс.отм. 1424,1)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	4,0		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	4,0	15,8			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,8	20,2			
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	20,2	25,0			

С.126 (абс.отм. 1403,2)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	1,5		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,5	9,8			
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	9,8	15,6			

ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,6	16,0			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	16,0	20,8			
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	20,8	25,0			

С.127 (абс.отм. 1398,4)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	2,5		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,5	10,0			
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,0	12,8			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	12,8	22,8			
ИГЭ-5в J1 bz	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневетрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	22,8	25,0			

С.130 (абс.отм. 1360,1)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	2,5		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2г Q edIV	Суглинок легкий пылеватый щебенистый твердый, содержанием дресвы и щебня до 49% edQIV	2,5	10,7			
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	10,7	15,1			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	15,1	25,0			

С.3 (абс.отм. 1390)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	5,0		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,0	8,3			

ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,3	19,9			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	19,9	24,0			

С.3 (абс.отм. 1390)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	5,0		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	5,0	8,3			
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	8,3	19,9			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	19,9	24,0			

С.5 (абс.отм. 1355,1)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	0,2		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0.2	2,3			
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	2,3	3,7			
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	3,7	13,9			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,9	20,0			

С.10 (абс.отм. 1358,7)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	0,2		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,2	1,7			
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,7	4,7			

ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,7	13,1			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,1	20,0			

С.10 (абс.отм. 1358,7)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	0,2		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,2	1,7			
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	1,7	4,7			
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	4,7	13,1			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	13,1	20,0			

С.22 (абс.отм. 1353,5)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	3,2			
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,2	7,5			
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,5	14,0			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,0	20,0			

С.22 (абс.отм. 1353,5)

ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	0,0	3,2			
ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,2	7,5			
ИГЭ-4а Q	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой кон-	7,5	14,0			

eIV	систенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности					
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	14,0	20,0			

С.24 (абс.отм. 1374,2)

ИГЭ-1а Q tIV	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый, ненабухающий, минеральный	0.0	2,1		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-2а Q edIV	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой, твердый, ненабухающий, минеральный	2,1	3,4			
ИГЭ-4а Q eIV	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	3,4	7,2			
ИГЭ-3а Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, сильновыветрелый, пониженной прочности	7,2	17,7			
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	17,7	20,0			

С.237а (абс.отм. 976,0)

ИГЭ-3б Q edIV	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем полутвердой консистенции, неоднородный, водонасыщенный, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.0	6,3		УПВ не вскрыт	
ИГЭ-5а J1 bz	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,3	6,7			
ИГЭ-5б J1 bz	Глинистый сланец малопрочный, очень плотный, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, водопроницаемый	6,7	20,0			

Текстовое приложение 19

«Фотоотчет»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 19
«Фотоотчет»

Стадия	Лист	Листов
П,Р	286	69

ООО
«Геострой Элемент»

1. Фотоотчет по выполненным скважинам в пределах горнолыжной трассы G 4

Скважина 4



Фото 1

Скважина 8



Фото 2

Скважина 10



Фото 3

Скважина 11



Фото 4

Скважина 12



Фото 5

Скважина 25



Фото 6

Скважина 26



Фото 7

Скважина 27



Фото 8

Скважина 28



Фото 9

Скважина 29



Фото 10

Скважина 84



Фото 11

Скважина 30



Фото 12

Скважина 31



Фото 13

Скважина 32



Фото 14

Скважина 33



Фото 15

Скважина 34



Фото 16

Скважина 35



Фото 17

Скважина 36



Фото 18

Фото 37



Фото 19

Скважина 38



Фото 20

Скважина 39



Фото 21

Скважина 40



Фото 22

Скважина 41



Фото 23

Скважина 42



Фото 24

Скважина 43



Фото 25

Скважина 44



Фото 26

Скважина 45



Фото 27

Скважина 46



Фото 28

Скважина 47



Фото 29

Скважина 48



Фото 30

Скважина 49



Фото 31

Скважина 50



Фото 32

Скважина 51



Фото 33

2. Фотоотчет по выполненным скважинам в пределах горнолыжной трассы G 5



Фото 34

Скважина 13



Фото 35

Скважина 14



Фото 36

Скважина 15



Фото 37

Скважина 16



Фото 38

Скважина 17



Фото 39

Скважина 18



Фото 40

Скважина 20

3. Фотоотчет по выполненным скважинам в пределах горнолыжной трассы G 3



Фото 41

Скважина 21



Фото 42

Скважина 22



Фото 43

Скважина 23



Фото 44

Скважина 24



Фото 45

Скважина 81

4. Фотоотчет по выполненным скважинам в пределах горнолыжной трассы G 2



Фото 46

Скважина 82



Фото 47

Скважина 83



Фото 48

Скважина 85



Фото 49

Скважина 86



Фото 50

Скважина 80

5. Фотоотчет по выполненным скважинам в пределах горнолыжной трассы G 1



Фото 51

Скважина 79



Фото 52

Скважина 78



Фото 53

Скважина 77



Фото 54

Скважина 76



Фото 55

Скважина 75



Фото 56

Скважина 74



Фото 57

Скважина 73



Фото 58

Скважина 72



Фото 59

Скважина 71



Фото 60

Скважина 70



Фото 61

Скважина 69



Фото 62

Скважина 68



Фото 63

Скважина 67



Фото 64

Скважина 66



Фото 65

Скважина 65



Фото 66

Скважина 64



Фото 67

Скважина 63



Фото 68

Скважина 62



Фото 69

Скважина 61



Фото 70

Скважина 60



Фото 71

Скважина 59



Фото 72

Скважина 58



Фото 73

Скважина 57



Фото 74

Скважина 56



Фото 75

Скважина 55



Фото 76

Скважина 54



Фото 77

Скважина 53



Фото 78

Текстовое приложение 20

«Описание точек наблюдения»

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02/Е1492		
Гл. геолог		Шевчук			04.15	Текстовое приложение 20 «Описание точек наблюдения».	Стадия	Лист	Листов
Нач.партии		Лубинец			04.15		П, Р	355	163
Инж-геолог		Попов			04.15		ООО «Геострой Элемент»		

Объект: В административном плане расположен в России, Краснодарский край, г. Сочи, Адлерский район, с. Эстосадок, Пихтовая поляна, Горно-туристического центра ОАО «Газпром». В геоморфологическом отношении маршрут следует по поверхности северного склона хребта Псехако, расположенного на южном склоне кавказских гор.

Цель маршрутных наблюдений: изучение проявлений геологических и инженерно-геологических процессов, типов ландшафтов, геоморфологических, гидрогеологических и инженерно-геологических условий площадки, для назначения состава и объемов, методики и технологии изыскательских работ.

Маршрут № 1.

Маршрут проходил вдоль горнолыжной трассы G4. Длинный склон хребта в основном имеет выпуклую форму, в некоторых местах частично террасирован, поверхность склона задернована, покрыта порослью лиственных и хвойных деревьев, и имеет уклон от 20-25° до 70-80°. На поверхности такой крутизны развиты как оползневые, так и обвально-осыпные процессы.

Дата прохождения маршрута: с 15.11.2014 по 19.11.2014 г.

Точка наблюдения 1/1

(X=56617.13 Y=108872.92)

Расположена на лыжной трассе G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы склон подрезан на высоту до 9,0 м. В результате подрезки, в вертикальном откосе склона сверху вниз обнажается:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,1-0,3 Бурый суглинок с дресвой и щебнем песчаника и глинистого сланца.

0,3-9,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.

На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса. Деревья хвойные, стволы прямые. Оползневых процессов не наблюдается (фото № 1).



Фото № 1. Точка наблюдения № 1/1.

Точка наблюдения 1/2

(X=56615.7 Y=108825.83)

Расположена на бровке спланированной лыжной трассы, с углом наклона 15-20о. Ширина трассы до 60 м. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водосборные и водоотводные каналы, U-образной формы, глубиной до 0,6 м. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным материалом с суглинистым заполнителем.

Точка наблюдения 1/3

(X=56647.33 Y=108749.3)

Расположена в восточном борту ручья № 16. Русло ручья V-образной формы, шириной до 0,8 м, глубиной до 15 см. Дно ручья сложено глинистым сланцем, серым, прочным, средней выветрелости. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены. Наблюдается трещина сдвига, простирающаяся в крест падения склона. Длина трещины на момент описания составляла до 8,0 м, ширина раскрытия до 3 см, без заполнителя. Возможность проявления опасных инженерно-геологических процессов в виде оползней.

Точка наблюдения 1/4
(X=56654.1 Y=108827.65)

Расположена на бровке спланированной лыжной трассы, с углом наклона 15 - 20о. Трасса шириной 50-55 м. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водосборные и водоотводные каналы, U-образной формы, глубиной до 0,55 м. Поверхность склона сложена коричнево-бурым суглинком с примесью щебенисто-дресвяного грунта глинистого сланца до 40%.

Точка наблюдения 1/5
(X=56653.08 Y=108911.53)

Расположена на крутом склоне, с углом падения до 40о. Активных опасных инженерно-геологических процессов не наблюдается. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и низкорослыми лиственными кустарниками. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 1/6
(X=56668.41 Y=108859.61)

Расположена на спланированной лыжной трассе шириной до 60,0 м, в средней её части, с углом наклона 15-20 о. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водоотводные каналы, U-образной формы, глубиной до 0,5м. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем (фото № 2).



Фото № 2. Точка наблюдения № 1/6.

Точка наблюдения 1/7
(X=56682.41 Y=108773.74)

Расположена на бровке оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, трансгрессирующий (развивающийся), по форме – циркообразный. Высота стенки срыва до 0,5 м, длинна стенки до 1,5м. Оползневое тело, в рельефе, выраженно нечетко, вследствие размытия его поверхностными водами. Обрывы свежие, незадернованные, не выветрелые. Стенка срыва наклонная, до 60°. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон, с углом наклона 40о, водораздела по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручьи. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены. Наблюдаются следы повторной активизации, в виде трещин сдвига, оконтуривающие стенку отрыва оползня выше по склону. Длина трещины на момент описания составляла до 2,0 м, ширина раскрытия до 5 см, по форме изогнутая.

Точка наблюдения 1/8
(X=56693.55 Y=108739.14)

Расположена в восточном борту ручья № 16. Русло ручья V-образной формы, шириной до 0,6 м, глубиной до 10 см. Русло загружено поваленными деревьями. Дно ручья сложено глинистым сланцем, серым, прочным. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены.

Точка наблюдения 1/9
(X=56699.22 Y=108862.65)

Расположена на лыжной трассе G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы склон подрезан на высоту до 11,0 м. В вертикальном откосе склона обнажается:

0,0-0,1 ПРС

0,1-5,3 бурый суглинок с дресвой и щебнем глинистого сланца.

5,3-11,0 Глинистый сланец, темно-серый, малой прочности, выветрелый.

На дороге видны высыпки грунта – осыпание откоса. Деревья хвойные, стволы прямые. Оползневых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 1/10

(X=56736.42 Y=108789.49)

Расположена в восточном борту ручья № 16. Русло ручья V-образной формы, шириной до 1,2 м, глубиной до 15 см. Дно ручья сложено глинистым сланцем, серым, прочным, слабо выветрелым. Водовод под горнолыжной трассой осуществляется через трубу диаметром 1,0 м, смонтированной для сохранения целостности горнолыжной трассы. Труба проходит ниже поверхности трассы на 1,5-1,8 м. В месте выхода трубы, на дневную поверхность, борта ручья укреплены сооружениями - типа габион. Данный тип сооружения применяются в качестве укрепляющей конструкции для защиты речных берегов от размывания. Габион имеет форму параллелепипеда с размерами 3х1,5 х 1 м. (по ГОСТ 52132-2003).

Точка наблюдения 1/11

(X=56738.66 Y=108750.46)

Расположена в западном борту ручья № 16. Русло V –образной формы. Ширина русла 2м, глубина 1м по тальвегу, наблюдаются глыбы и щебень глинистого сланца скорость течения 1,5-2,0 м/с. Дно ручья сложено глинистым сланцем, серым, прочным. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены.

Точка наблюдения 1/12

(X=56743.1 Y=108704.1)

Расположена в западном борту ручья № 17. В результате рекогносцировочного исследования, в борту была выявлена трещина сдвига. По форме изогнутая, стенки трещины шероховатые, длина до 5,4 м, шириной раскрытия до 15,0 см, глубиной до 7см. Трещина ориентирована в крест простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 35° возможно осыпание и обвал грунта. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены. Был произведен отбор пробы на химический анализ воды.

Точка наблюдения 1/13

(X=56729.46 Y=108903.69)

Расположена на водоразделе между ручьями № 17 и № 18, с углом наклона 35-40о. Активных опасных инженерно-геологических процессов не наблюдается. Склон задернован. Угол наклона до 40°. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 1/14

(X=56773.8 Y=108829.72)

Расположена на лыжной трассе G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 15,0 м. В вертикальном откосе склона, здесь в стратиграфической последовательности на дневную поверхность выходят:

0,0-0,1 ПРС

0,1-13,0 Бурый суглинок с дресвой и щебнем песчаника и глинистого сланца

13,0-15,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.

На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса. Оползневых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 1/15

(X=56782.52 Y=108729.74)

Расположена на денудационном склоне крутизной до 35-40°, на бровке оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, по форме – циркообразный. Высота стенки срыва до 4,0 м. Оползневое тело, в рельефе, выраженно нечетко, вследствие перемещения тела оползня в ручей, с последующим его размытием. Обрывы задернованные. Стенка срыва наклонная, до 40°. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Русло ручья № 18, V-образной формы, шириной до 1,5 м, глубиной до 20 см. Дно ручья сложено глинистым сланцем, серым, прочным. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены. Наблюдается следы повторной активизации, в виде трещины сдвига, оконтуривающая стенку отрыва оползня выше по склону. Длина трещины составляет до 8,0 м, ширина раскрытия до 3 см. Была отобрана проба воды на химический анализ (фото № 3).



Фото № 3. Точка наблюдения № 1/15.

Точка наблюдения 1/16

(X=56824.37 Y=108727.32)

Расположена на склоне, с углом наклона 35-40о. Наблюдается результат осыпного процесса, имеющий техногенный характер. Осыпь представлена крупнообломочным материалом глинистого сланца с суглинистым заполнителем до 30%. Форма осыпи в виде сплошного шлейфа. Осыпной грунт не уплотнённый, не слежавшийся. В теле осыпи видны крупные обломки стволов деревьев, пней. Склон не стабилен. Рекомендуется к закреплению (фото № 4).



Фото № 4. Точка наблюдения № 1/16.

Точка наблюдения 1/17

(X=56815.29 Y=108766.55)

Расположена на осыпи. Процесс осыпания склона вызван обильными осадками, в виде дождя. Осыпь по форме – шлейф-образная. Породы представлены щебенисто-дресвяным, коричнево-бурым суглинком. В осыпи наблюдаются обломки стволов деревьев. Склон изрезан временными водотоками, образовавшими многочисленные мелкие промоины. Борта и дно промоин сложены дресвяно-щебенистым коричнево-бурым суглинком (фото № 5).



Фото № 5. Точка наблюдения № 1/17.

Точка наблюдения 1/18
(X=56812.42 Y=108867.98)

Расположена на водоразделе ручья № 18, с углом наклона 40-45 о. Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены и имеют наклон в сторону падения склона (фото № 6).

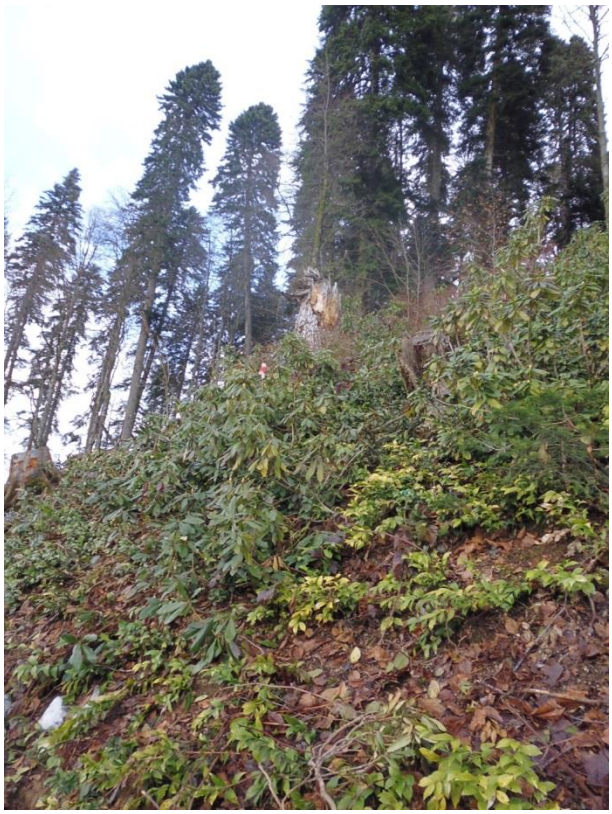


Фото № 6. Точка наблюдения № 1/18.

Точка наблюдения 1/19
(X=56850.02 Y=108714.88)

Расположена на денудационном склоне крутизной до 30-35 о. Наблюдается осыпной процесс, имеющий техногенный характер. Осыпь представлена серым суглинком, крупнообломочным. Форма осыпи в виде сплошного шлейфа. Осыпной материал не уплотнен. В теле осыпи видны крупные обломки стволов деревьев, пней. Следы повторной активизации не наблюдаются.

Точка наблюдения 1/20

(X=56864.21 Y=108826.15)

Расположена на крутом (до 45о) денудационном склоне. Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев ровные.

Точка наблюдения 1/21

(X=56865.71 Y=108660.8)

Расположена на склоне с углом падения 35-40о. Склон задернован.Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами. Стволы молодых и старых имеют небольшое искривление (фото № 7). Опасных инженерно-геологических процессов не наблюдается.



Фото № 7. Точка наблюдения № 1/21.

Точка наблюдения 1/22

(X=56884,16 Y =108682,48)

Расположена на крутом склоне с углом падения до 35-37о. Данный участок склона был частично спланирован, о чем свидетельствуют крупные обломки деревьев и слабаязадернованность склона. Вниз по склону, осматриваемого участка наблюдается искривленные молодые деревья. Под действием силы тяжести наблюдается осыпание грунта по склону в ручей (фото № 8).



Фото № 8. Точка наблюдения 1/22.

Точка наблюдения 1/23

(X=56879,79 Y =108760,31)

Расположена на лыжной трассе G4, с углом падения 15-20 о. В ходе строительства трассы склон подрезан на высоту до 12,0 м. В вертикальном откосе склона обнажается:

0,0-0,1 ПРС

0,1-8,0 Бурый суглинок с дресвой и щебнем песчаника и глинистого сланца.

8,0-12,0 Глинистый сланец, серый до черного, малой прочности, выветрелый.

На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса. Деревья хвойные, стволы прямые. Оползневых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 1/24

(X=56893,77 Y =108714,92)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом наклона 15-20о. Наблюдается извилистая трещина отрыва. Длиной до 5,0 м, шириной раскрытия до 7,0 см, глубиной до 10 см. Стенки трещины бугристые. Заполнитель отсутствует. Трещина ориентирована вдоль простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно осыпание и обвал грунта (фото № 9).



Фото № 9. Точка наблюдения № 1/24

Точка наблюдения 1/25

(X=56920,93 Y=108663,66)

Расположена на склоне с углом падения 35-40о. Наблюдается сеть мелких криповых трещин отрыва длиной до 0,5 м и шириной раскрытия до первых см. Форма трещин от извилистых до волнистых. В пространстве ориентированы хаотично. Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами. Стволы молодых и старых имеют небольшое искривление.

Точка наблюдения 1/26

(X=56930,31 Y=108737,09)

Расположена на правой бровке лыжной трассы G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы склон подрезан на высоту до 14,0 м. В вертикальном откосе склона обнажается, сверху вниз:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,1-6,0 Бурый суглинок с дресвой и щебнем песчаника и глинистого сланца.

6,0-14,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.

Оползневых процессов не наблюдается. На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса.

Точка наблюдения 1/27

(X=56925,22 Y =108803,47)

Расположена на водоразделе ручья № 21, западный склон. Склон задернован. Угол наклона до 35°. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 1/28

(X=56967,55 Y =108633,88)

Расположена на склоне, с углом падения 40о. Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами. Стволы молодых и старых прямые. Опасных инженерно-геологических процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 1/29

(X=56966,13 Y =108709,57)

Расположена на правой бровке лыжной трассы G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы склон подрезан на высоту до 10,0 м. В вертикальном откосе склона обнажается, сверху вниз:

0,0-0,2 Почвенно-растительный слой.

0,2-5,5 Суглинок бурый с дресвой и щебнем глинистого сланца.

5,5-10,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.

Оползневых процессов не наблюдается. На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса.

Точка наблюдения 1/30

(X=56975,14 Y =108764,23)

Расположена на склоне. Склон задернован. Угол наклона до 40°. Наблюдается сеть мелких средних трещин сдвига длиной от 0,5 до 3,0м и шириной раскрытия от первых см до 7,0 см. Трещины ориентированы хаотично, форма трещин извилистая. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 1/31

(X=56982,76 Y =108657,54)

Расположена на левой бровке лыжной трассы G4, с крутизной 15-20 о. Наблюдается трещина отрыва. Длина до 3,5 м, шириной раскрытия до 7,0 см, глубиной до 10,0 см. Форма трещины извилистая. Трещина ориентирована вдоль простирания лыжной трассы. Стенки трещины шероховатые. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно осыпание и обвал грунта. Рекомендуется к закреплению (фото № 10).



Фото № 10. Точка наблюдения № 1/31

Точка наблюдения 1/32

(X=57019,51 Y =108607,48)

Расположена на языке оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение, по времени образования – современный, по форме – циркообразный.Расположен на крутом (35°) склоне, сложенным делювиальном суглинком. Высота стенки срыва до 1,5 м. Оползневое тело, в рельефе, выражено нечетко вследствие задернованности тела оползня. Обрывы задернованные, выветрелые. Стенка срыва вертикальная. В стенке срыва на дневную поверхность выходят коренные породы, представленные глинистым сланцем, серым, прочным. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены. Следы повторной активизации не наблюдаются (фото № 11).



Фото № 11. Точка наблюдения № 1/32.

Точка наблюдения 1/33

(X=57038,4 Y =108651,11)

Расположена на левой бровке лыжной трассы G4, с углом наклона 15-20 о. Наблюдается трещина сдвига. Длина до 6 м, шириной раскрытия до 5,0 см, глубиной до 12 см, без заполнителя. Стенки трещины бугристые. Форма извилистая. Трещина ориентирована вдоль простирания склона. При обильном водонасыщении грунта возможны сходы (сплывы) грунта, рекомендуется к закреплению. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/34

(X=57048,69 Y =108716,26)

Расположена на склоне с углом падения до 35° . Активных опасных инженерно-геологических процессов не наблюдалось. Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 1/35

(X=57067,08 У=108605,53)

Расположена на языке оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – древний, по форме – циркообразный. Расположен на крутом склоне (40°). Высота стенки срыва до 1,5 м. Оползневое тело, в рельефе, выраженно нечетко. Стенка срыва наклонная, до 30о, задернованная. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. На склоне и по бровкам оползня наблюдаются активные эрозионные процессы, в виде временных водотоков, образовавших мелкие промоины. Промоины задернованные, сухие. Протяженностью до 1,5 м и глубиной до 0,3 м. Стволы старых деревьев искривлены, молодой поросли ровные, что свидетельствует о временной стабилизации. Следы повторной активизации не наблюдаются.

Точка наблюдения 1/36

(X=57122,07 Y =10556,11)

Расположена на склоне с крутизной до 40°. Склон задернован. Наблюдается сеть средних трещин сдвига. По форме прямые, длиной от 1,5 до 2,5м и шириной раскрытия от первых см до 3,0 см. Средняя ширина 1,5 см. Стенки шероховатые, заполнитель отсутствует. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 1/37

(X=57098,85 Y =108657,51)

Расположена на правой бровке лыжной трассы G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 8,0 м. В вертикальном откосе склона обнажается, сверху вниз:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,2-4,0 Суглинок бурый с дресвой и щебнем глинистого сланца.
4,0-8,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.
Оползневых процессов не наблюдается. На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса.

Точка наблюдения 1/38
(X=57123,87 Y =108708,23)
Расположена на склоне с углом падения до 40°-. Активных опасных инженерно-геологических процессов не наблюдается. Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 1/39
(X=57163,24 Y =108550,42)
Расположена на грунтовой дороге, проходящей в крест простирания склона. Склон крутой до 30 - 40°, выпуклый, залесенный. Деревья лиственные, стволы прямые. Оползневых процессов не наблюдается. В ходе строительства дороги склон подрезан на высоту до 5,0 м. В вертикальном откосе склона обнажается:
0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.
0,1-0,3 Бурый суглинок с дресвой и щебнем песчаника и глинистого сланца.
0,3-5,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.
На дороге видны высыпки грунта – осыпание откоса (фото № 12).



Фото № 12. Точка наблюдения № 1/39
Точка наблюдения 1/40
(X=57171,67 Y =108609,92)
Расположена на левой бровке лыжной трассы G4, с углом наклона 15-20 о. Наблюдается трещина отрыва. Длина до 2,5 м, шириной раскрытия до 8,0 см, глубиной до 8,0см, без заполнителя, стенки трещины шероховатые. Трещина ориентирована в крест простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 40°, возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/41
(X=57145,81 Y =108639,07)
Расположена на правой бровке лыжной трассы G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 8,0 м. В практически вертикальном откосе (угол 70-80о) склона обнажается, сверху вниз:
0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.
0,1-2,3 Суглинок коричнево-бурый, с дресвой и щебнем глинистого сланца.
2,3-8,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.
На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса.
Точка наблюдения 1/42
(X=57158,77 Y =108707,39)
Расположена на склоне с углом падения до 30°. Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев ровные.
Точка наблюдения 1/43
(X=57215,66 Y =108665,45)

Расположена на левой бровке лыжной трассы G4, с углом падения до 15-20о. Наблюдается трещина отрыва. Длиной до 3,0 м, шириной раскрытия до 2,5 см, глубиной до 7,0см, частично заполненная делювиальным суглинком. Трещина ориентирована в крест простирания склона, форма изогнутая. Стволы деревьев искривлены. Учитывая наклон нижележащего склона до 35°, возможно возникновение оползневого процесса. Рекомендуется укрепления склона.

Точка наблюдения 1/44

(X=57208,1 Y =108712,34)

Расположена на склоне с углом падения до 35°. Наблюдается эрозия рельефа, выраженная в виде балки. Длиной до 50м, шириной до 6,0м, U-образной формы. Борта балки задернованы и залесены молодыми деревьями. Дно балки сухое. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 1/45

(X=57221,51 Y =108548,06)

Расположена на бровке срыва оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису- консистентный, деляпсивный, техногенный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, временно стабилизированный, по форме - циркообразный Расположен на крутом (40°), сложенным делювиальном суглинком (фото № 13). Стенка срыва вертикальная. Высота стенки срыва до 2,0 м, длинна стенки до 50м, ширина тела оползня – 8 м. Обрывы задернованы. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в балки, ручьи. Язык оползня упирается в грунтовую дорогу. Стволы старых и молодых деревьев искривлены и имеют наклон в разные стороны. Следов повторной активизации не наблюдается.



Фото № 13. Точка наблюдения № 1/45.

Точка наблюдения 1/46

(X=57233,71 Y =108594,98)

Расположена на спланированной лыжной трассе, в средней её части с наклоном до 15-20о. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водоотводные каналы, U-образной формы, шириной-0,8м, глубиной до 0,5м. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем.

Точка наблюдения 1/47

(X=57255,05 Y =108710,77)

Расположена на бровке отрыва оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – древний, длительная стабилизация, по форме – циркообразный. Расположен на крутом (40°) денудационном склоне. Высота стенки срыва до 2,0 м, длинна стенки до 10м. Оползневое тело, в рельефе, выраженно не четко вследствие задернованности тела оползня. Обрывы задернованные. Стенка срыва наклонная до 40° , задернованная. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Стволы старых деревьев искривлены, молодой поросли ровные, что свидетельствует о стабилизации склона. Следы повторной активизации не выявлены.

Точка наблюдения 1/48

(X=57273,23 Y =108638,92)

Расположена на восточной бровке лыжной трассы G4. Наблюдается сеть трещин сдвига. Длиной до 2,0 м, шириной раскрытия до 3,0 см, глубиной до 5,0 см. По форме извилистые, стенки шероховатые. Трещины ориентированы вдоль простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 – 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/49

(X=57273,38 Y =108566,31)

Расположена на западной бровке спланированной лыжной трассы, с углом наклона до 20-25о. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водоотводные каналы, U-образной формы, глубиной до 0,5м. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным материалом с суглинистым заполнителем.

Точка наблюдения 1/50

(X=57284,55 Y =108500,47)

Расположена на склоне с крутизной до 40о. Наблюдается сеть мелких трещин отрыва. Длина до 0,3-0,4 м, шириной раскрытия до 0,5 см, глубиной до 2,0 см. Трещины ориентированы хаотично. Стволы деревьев искривлены. Лесной массив представлен хвойными породами.

Точка наблюдения 1/51

(X=57296,87 Y =108611,36)

Расположена на бровке спланированной горнолыжной трассы G4, с крутизной до 20-25о. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водоотводные каналы, U-образной формы, шириной-1,0м, глубиной до 0,6м. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным материалом с суглинистым заполнителем (фото № 14).



Фото № 14. Точка наблюдения 1/51

Точка наблюдения 1/52

(X=57324,94 Y =108602,06)

Расположена на лыжной трассе G4, с крутизной до 20-25о. Наблюдается группа извилистых трещин отрыва. Длина до 5,0 м, шириной раскрытия до 7,0 см, глубиной до 10 см. Стенки трещин бугристые. Заполнитель отсутствует. Трещины ориентированы вдоль простирания склона. Учитывая уклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/53

(X=57326,09 Y =108529,92)

Расположена на западной бровке спланированной лыжной трассы. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водоотводные каналы, U-образной формы, глубиной до 0,55 м., шириной-1,2 м.

Точка наблюдения 1/54

(X=57316,33 Y =108454,46)

Расположена на бровке отрыва оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, временная стабилизация, по форме – циркообразный. Расположен на крутом (40°) денудационном склоне. Высота стенки срыва до 0,5 м, длинна стенки до 10м. Оползневое тело, в рельефе, выраженно не четко вследствие задернованности тела оползня. Обрывы задернованные. Стенка срыва наклонная до 40°. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Стволы старых деревьев искривлены, молодой поросли ровные, что свидетельствует о временной стабилизации склона.

Точка наблюдения 1/55

(X=57349,57 Y =108567,52)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с крутизной до 20-25о. Поверхность трассы представлена коричнево-бурым щебенисто-дресвяным суглинком. Наблюдается трещина отрыва средних размеров, извилистой формы. Длина до 3,5 м, шириной раскрытия до 4,0 см, глубиной до 8,0см. Стенки трещины шероховатые, заполненные делювиальным суглинком. Трещина ориентирована вдоль простирания склона. Учитывая уклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/56

(X=57353,9 Y =108486,65)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с крутизной до 17-22о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 5,5 м. В круто падающем откосе (угол 55-65о) склона обнажается, сверху вниз:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,1-4,0 Суглинок коричнево-бурый, с дресвой и щебнем глинистого сланца.

4,0-5,5 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.

Оползневых процессов не наблюдается. На дороге видны высыпки грунта, возможно осыпание откоса.

Точка наблюдения 1/57

(X=57382,92 Y =108552,36)

Расположена на бровке спланированной лыжной трассы, с крутизной до 35о. Поверхность трассы представлена щебенисто-дресвяным материалом глинистого сланца с заполнителем в виде коричнево-бурого суглинка (35-40%).

Точка наблюдения 1/58

(X=57351,61 Y =108400,31)

Расположена на склоне с углом падения до 35о. Древесная растительность представлена преимущественно хвойными типами пород. Стволы старых и молодых деревьев ровные, наблюдается валежник из поваленных, заросших мхом деревьев диаметром до 06,-0,7м. Это свидетельствует об оползне. Время образования – древний, стадия – длительная стабилизация (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2). Оползневое тело, в рельефе, выраженно не четко вследствие задернованности тела оползня. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей.

Точка наблюдения 1/59

(X=57381,64 Y =108423,54)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом падения 35о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 7,0 м. В практически вертикальном откосе (угол до 80о) склона обнажается, сверху вниз:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,1-5,0 Суглинок коричнево-бурый, с дресвой и щебнем глинистого сланца.

5,0-7,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.

Оползневых процессов не наблюдается. На поверхности трассы видны высыпки грунта – осыпание откоса. В месте сочленения подрезанной стенки и трассы наблюдается временный ручей. Ширина ручья до 0,4м, глубина 6,0см, форма русла ручья U-образная, дно ручья сложено щебнем порфирита и глинистого сланца.

Точка наблюдения 1/60

(X=57397,48 Y =108505,67)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом падения до 35о. Наблюдается трещина отрыва. Длиной до 6 м, шириной раскрытия до 5,0 см, глубиной до 12см, без заполнителя. Стенки трещины бугристые. Форма извилистая. Трещина ориентирована вдоль простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/61

(X=57411,61 Y =108471,24)

Расположена на бровке спланированной лыжной трассы, с углом падения 25о. Поверхность склона представлена крупнообломочным коричнево-бурым суглинком. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водоотводные каналы, U-образной формы, шириной-1,0м, глубиной до 0,55м. На поверхности трассы наблюдается трещина отрыва длиной около 10 м, шириной раскрытия до 5,0 см, глубиной до 20см, без заполнителя. Форма серповидная. Трещина ориентирована вдоль простирания склона.

Точка наблюдения 1/62

(X=57364,64 Y =108328,83)

Расположена на денудационном склоне с крутизной до 40о. Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев ровные.

Точка наблюдения 1/63

(X=57419,36 Y =108384,41)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом падения 35о. Наблюдается группа (3шт.) извилистых трещин отрыва. Длина от 0,5 до 1,7 м, шириной раскрытия до 7 см, глубиной до 10 см. Стенки трещины шерохова-

тые. Заполнитель отсутствует. Трещины ориентированы вдоль простирания склона, параллельно друг другу. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/64

(X=57444,38 Y =108440,14)

Расположена на денудационном склоне с крутизной до 30-40о. Склон задернован. Наблюдается группа средних извилистых трещин отрыва. Длина от 0,8 до 1,3 м, шириной раскрытия до 2,5 см, глубиной до 5,0см. Стенки трещин шероховатые. Заполнитель отсутствует. Трещины ориентированы в крест простирания склона. Прослеживаются следы эрозионных процессов в виде непостоянных мелких водных потоков, врезающихся в поверхность склона, образую мелкие промоины. Учитывая уклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно оползание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/65

(X=57387,46 Y =108280,77)

Расположена на склоне с углом падения 30-35о. Склон задернован. Ниже по склону рельеф выполаживается, образуя уступ. Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами. Стволы старых деревьев имеют небольшое искривление свидетельствующее о наличии оползневых процессов,стволы молодых деревьев ровные, что свидетельствует о стабилизации склона.

Точка наблюдения 1/66

(X=57390,95 Y =108359,36)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом падения 20-25о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 4,0 м. В практически вертикальном откосе (угол до 70о) склона обнажается, сверху вниз:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,1-4,0 Суглинок коричнево-бурый, с дресвой и щебнем глинистого сланца.

В подошве стенки на дневную поверхность выходит дайка порфирита, серого, крепкого, прочного, ожелезненного, видимые границы 1,5х1,0м. Оползневых процессов не наблюдается. На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса. В месте сочленения бровки трассы и подрезанной стенкой склона наблюдалась русло временного ручья. Шириной до 0,5 м, глубиной 5-7 см, форма русла U-образная, дно сложено щебнем порфирита и глинистого сланца (фото № 15). На сформированной технологической полке ниже подрезки склона наблюдаются трещины протяженностью до 3 м . с шириной раскрытия до 2 см. Форма трещин серповидная, извилистая.



Фото № 15. Точка наблюдения № 1/66

Точка наблюдения 1/67

(X=57412,06 Y =108248,73)

Расположена на денудационном склоне, с крутизной до 40-45о. Наблюдается осыпь. Процесс осыпания склона вызван техногенным вмешательством, строительством горнолыжной трассы. Осыпь по форме – шлейфобразная. Породы представлены щебенисто-дресвяным коричнево-бурым суглинком. Грунт не уплотненный, не

слежавшийся. Возможна повторная активизация обвально-осыпного процесса. Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами, стволы деревьев слегка искривлены.

Точка наблюдения 1/68

(X=57422,65 Y =108325,9)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом падения до 20о. Наблюдается трещина отрыва. Форма прямая, длина от 0,8 м, шириной раскрытия до 3,0 см, глубиной до 5см. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. Трещина ориентирована вдоль простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/69

(X=57458,63 Y =108318,53)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом наклона до 15-20о. Вследствие строительства трассы, склон на данном участке, выполаживается. Поверхность трассы сложена крупно-обломочным, коричнево-бурым суглинком. Наблюдается трещина отрыва. Форма изогнутая, длина от 3-4 м, шириной раскрытия до 8 см, глубиной до 12 см. Стенки трещины бугристые. Заполнитель отсутствует. Трещина ориентирована вдоль простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/70

(X=57433,95 Y =108204,38)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с крутизной до 20-25о. Поверхность трассы представлена щебенисто-дресвяным, коричнево-бурым суглинком. Наблюдается сеть трещин отрыва. Форма изогнутая, длина от 0,7 до 1,3 м, шириной раскрытия от первых сантиметров до 3,5 см, глубиной 2 см до 6 см. Стенки трещин шероховатые. Заполнитель отсутствует. Трещины ориентированы вдоль простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 1/71

(X=57471,48 Y =108225,9)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с углом падения 15-20о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 8,0 м. В практически вертикальном откосе (угол до 70-80о) склона в стратиграфической последовательности обнажается:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,1-2,0 Суглинок коричнево-бурый, с дресвой и щебнем глинистого сланца.

2,0-8,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.

Лесная растительность представлена молодыми хвойными породами деревьев и низкорослыми лиственными кустарниками. На дороге видны высыпки грунта – осыпание откоса (фото № 16).



Фото № 16. Точка наблюдения № 1/71

Точка наблюдения 1/72

(X=57496,28 Y =108284,68)

Расположена на склоне с углом падения 35-40о. Ниже по склону, рельеф принимает более крутой характер с углом падения до 50о. Наблюдается система мелких трещин сдвига, ориентированных вдоль простирания склона. По форме - от прямых до слегка изогнутых. Длина от первых сантиметров до полуметра. Ширина раскрытия до 1,5 см. Стенки трещины шероховатые. Наблюдается результат эрозионных процессов, выраженный промоинами и мелкими балками U-образной формы. На момент прохождения маршрута дно промоин и балок были задернованными и сухими. Максимальная протяженность 2 м и ширина 0,5 м. Лесная растительность представлена хвойными типами пород. Стволы деревьев имеют небольшое искривление.

Точка наблюдения 1/73

(X=57522,05 Y =108224,71)

Расположена на водоразделе ручьев №21 и Бзерпия. Водораздел задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены (фото № 17).



Фото № 17. Точка наблюдения № 1/73

Точка наблюдения 1/74

(X=56883,54 Y =108725,73)

Расположена на бровке срыва оползня. Оползень сошел в результате обильного выпадения осадков, в виде снега. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису- консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, трансгрессирующий (развивающийся), по форме – циркообразный. Высота стенки срыва до 1,6 м, длинна стенки до 7,0м. Оползневое тело, в рельефе, представлено техногено-насыпным слоем. Обрыв свежий, незадернованный, но границы тела оползня не просматриваются из-за мощного покрова снега поверх оползня. Стенка срыва крутая, до 60°. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей (фото № 18).



Фото № 18. Точка наблюдения 1/74.

Точка наблюдения 1/75

(X=56867,55 Y =108702,79

Расположена на срединной части тела оползня. Оползень сошел в результате обильного выпадения осадков, в виде снега. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, по форме – циркообразный. Расположен на крутом (40°) склоне, сложенным техногенным щебенистым суглинком. Высота стенки срыва до 1,6 м, длинна стенки до 7,0м. Оползневое тело, в рельефе, представлено техногено-насыпным слоем. Обрыв свежий, незадернованный. Стенка срыва крутая, до 60°. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей (фото № 19).



Фото №19 . точка наблюдения № 1/75

Точка наблюдения 1/76

(X=56904,98 Y =108722,19)

Расположена на бровке лыжной трассы G4, с крутизной до 20о. Наблюдается новообразованная трещина отрыва, после схода оползня (т.н. 1/74), что свидетельствует о не стабильности склона. Форма – прямая, длиной до 1,2 м, шириной раскрытия до 10 см, глубиной до 7 см, Заполнитель отсутствует, либо слабо выражен. Трещина ориентирована вдоль простирания трассы. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно осыпание и обвал грунта. Рекомендуется к закреплению (фото № 20).



Фото № 20. Точка наблюдения 1/76

Точка наблюдения 1/77
(X=56928,15 Y =108701,73)

Расположенав средней части тела техногенногооползня. Оползень находится в состоянии предельного равновесия. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, по форме – циркообразный. Расположен на крутом (45-50°) склоне, сложенным техногенным щебенистым суглинком. Высота стенки срыва до 2 м, длинна стенки до 15,0м. Оползневое тело, в рельефе, представлено техногенонасыпным слоем. Трещины отрыва и стенки отрыва свежие, незадернованные. Стенка срыва крутая, до 70°. (фото № 21).



Фото №21 . точка наблюдения № 1/77

Точка наблюдения 1/78
(X=57533,95 Y =108200,73)

Расположена у участка подрезки склона в 30 м южнее р. Бзерпия.. В процессе строительства горнолыжной трассы сформирована подрезка склона протяженностью более 40м. и высотой более 8 метров. Подрезкой склона спровоцирован оползневой процесс верхней части разреза сложенной суглинками твердыми с включением дресвы и щебня глинистого сланца, а также дресвяного и щебенистого грунта глинистого сланцев малопрочных и средней прочности. Оползневым процессом захвачена тоща грунтов мощностью более 3м. Оползень находится в состоянии предельного равновесия. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный. Вдоль подрезанного склона наблюдаются следы обвально-осыпных процессов.(фото № 21).

Маршрут № 2

Маршрут № 2 проходил по северному склону хребта Псехако, в пределах горно-туристического центра ОАО «Газпром», между горнолыжными спусками G4-G3. Маршрут начат 20.11.2014 г в истоке ручья Р30 и окончен 23.11.2014 в устье ручья Р21.

Точка наблюдения 2/1

(X=56803,2 Y =10868,16)

Расположена в западном борту ручья № 21. Русло ручья V-образной формы, шириной до 10 м, глубиной до 40 см. В русле ручья обнажается глинистый сланец, серый, прочный. Борта ручья задернованы. Русло ручья завалено стволами деревьев. Стволы, по бортам ручья, старых деревьев и молодой поросли искривлены.

Точка наблюдения 2/2

(X=56833,66 Y =108636,06)

Расположена на денудационном склоне крутизной до 40-50о. Склон задернован. По склону наблюдаются эрозионные врезы, промоины. Промоины шириной до 1 м, глубиной до 0,3 м и протяженностью до 3 м. На момент рекогносцировочного обследования временных водотоков не выявлено. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены (фото № 21).



Фото № 21. Точка наблюдения № 2/2

Точка наблюдения 2/3

(X=56820,67 Y =108593,67)

Расположена на бровке склона сложенного щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем полутвердой консистенции. По поверхности склона развиты трещины сдвига, ширина трещин колеблется в пределах от 5 до 8 см, в среднем составляет 6 см, глубина 15 см, высота бровок трещин имеет перепад по высоте порядка 3 см, протяженность трещин не превышает 3х метров. Трещины располагаются параллельно

Точка наблюдения 2/4

(X=56848,47 Y =108545,7)

Расположена на склоне с углом падения до 40°. Наблюдается эрозия рельефа, выраженная в виде балки. С видимой длиной до 50 м, шириной до 20 м, U-образной формы. Борта балки задернованы и поросшие молодыми деревьями. Дно балки завалено обломками, плохо окатанных, заросших мхом глыб порфирита. Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами деревьев-бук, пихта. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 2/5

(X=56876,4 Y =108588,84)

Расположена на крутом, угол падения до 45о, денудационном склоне. Наблюдаются трещины отрыва (4 шт.). Длиной от 0,5 м до 3 м, шириной раскрытия от 0,5 см до 2,5 см, глубиной до 7 см, без заполнителя. Трещина

ориентирована в крест простирания склона, форма извилистая, стенки трещин бугристые. В подошве склона проходит ручей №19. Форма русла V-образная, шириной до 2,0м., глубиной до 0,4 м. Стволы деревьев искривлены. Учитывая наклон нижележащего склона до 45-50°, возможно возникновение оползневого процесса.

Точка наблюдения 2/6

(X=56885,02 Y =108478,82)

Расположена на склоне крутизной до 40о. Ниже по склону рельеф выполаживается, угол наклона до 25-30о. Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами деревьев-бук, пихта. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 2/7

(X=56903,79 Y =108528,08)

Расположена на склоне с углом падения до 40°. Наблюдается эрозионная форма рельефа, выраженная в виде балки. С видимой длиной до 40м, шириной до 25,0 м, глубиной до 10 м, U-образной формы. Борта балки задернованы и залесены молодыми деревьями. Дно балки завалено крупными обломками прелых стволов деревьев. Лесной массив по бортам балки представлен хвойными и лиственными породами деревьев - бук, пихта. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 2/8

(X=56925,61 Y =108603,56)

Расположена на денудационном склоне крутизной до 35-40°, на бровке оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису- консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, трансгрессирующий (развивающийся), по форме – циркообразный. Высота стенки срыва до 2,0 м, длинна стенки до 30м. Оползневое тело, в рельефе, выраженно нечетко, вследствие схода оползневого материала в русло ручья. Обрывы свежие, незадернованные, невыветрелые. Стенка срыва наклонная, до 40°. Обнаженная порода представлена коричнево-бурым суглинком с щебнем и дресвой глинистого сланца. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Русло ручья V-образной формы, шириной до 10,0 м., глубиной до 60 см. Дно ручья сложено глинистым сланцем, серым, прочным. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены. Наблюдаются следы повторной активизации, в виде трещин сдвига, оконтуривающие стенку отрыва оползня выше по склону. Длина трещин на момент описания составляла до 8,0м, ширина раскрытия до 3 см., без заполнителя.

Точка наблюдения 2/9

(X=56922,57 Y =108437,29)

Расположена на склоне. Склон частично задернован. Угол наклона до 40°. Наблюдается сеть мелких средних трещин отрыва длиной от 0,5 до 4,0м и шириной раскрытия от первых см до 10,0 см. Трещины ориентированы хаотично, форма трещин извилистая. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 2/10

(X=56954,32 Y =108538,17)

Расположена в восточном борту ручья № 21. Русло ручья V-образной формы, шириной до 12,0 м, глубиной до 50 см. В русле ручья обнажается глинистый сланец, серый, прочный. Борта ручья задернованы. Русло ручья завалено стволами деревьев. Стволы, по бортам ручья, старых деревьев и молодой поросли искривлены.

Точка наблюдения 2/11

(X=56964,84 Y =108418,88)

Расположена на денудационном склоне крутизной до 40-45о. Склон задернован. Наблюдается результат эрозионных процессов, в виде мелких балок и промоин, с задернованными бортами. Протяженностью до 3 м и глубиной до 0,2 м. Дно балок и промоин, на момент прохождения маршрута, сухое. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 2/12

(X=56969,13 Y =108483,94)

Расположена на денудационном склоне, крутизной до 40-45о. Склон задернован. Наблюдается результат обвального процесса, в виде плохо окатанных глыб порфирита, поросших мхом. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы старых деревьев искривлены, молодых прямые.

Точка наблюдения 2/13

(X=56986,54 Y =108339,8)

Расположена на денудационном склоне с углом падения до 30-35о. Наблюдается система трещин отрыва. По форме от изогнутых до извилистых, длиной до 3,2 м, шириной раскрытия до 4,5 см, глубиной до 9,0см. Трещины ориентированы в крест простирания склона. Стенки трещин шероховатые. Лесной массив представлен хвойными породами, стволы деревьев искривлены. Учитывая наклон нижележащего склона до 40° возможно развитие обвально-осыпного процесса.

Точка наблюдения 2/14

(X=57020,35 Y =108358,36)

Расположена на денудационном склоне, крутизной до 35-40о. Склон задернован. Поверхность склона изрезана временными водотоками, вследствие чего образовались промоины. Промоины шириной до 0,5, длиной до 4

ми глубиной до 0,1м, задернованы. Лесной массив представлен лиственно-хвойными породами - каштан, пихта, бук. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 2/15
(X=57009,55 Y =108425,32)

Расположена на денудационном склоне, с углом падения до 30-35о. Наблюдается система трещин отрыва. По форме от прямых до изогнутых, длиной до 10,0 м, шириной раскрытия до 12,0 см, глубиной до 15,0 см. Трещины ориентированы в крест простирания склона. Стенки трещин бугристые. Лесной массив представлен хвойными породами, стволы деревьев искривлены и имеют наклон в разные стороны. Учитывая наклон нижележащего склона до 40° возможно развитие оползневого или обвально-осыпного процесса.

Точка наблюдения 2/16
(X=57007,69 Y =108525,4)

Расположена в восточном борту ручья № 21. Русло ручья V-образной формы, шириной до 30,0 м., глубиной до 40 см. В русле и по бортам ручья обнажается глинистый сланец, серый, прочный. Борта ручья задернованы. Русло ручья завалено стволами деревьев. Стволы, по бортам ручья, старых деревьев и молодой поросли искривлены.

Точка наблюдения 2/17
(X=57063,26 Y =108335,29)

Расположена на склоне крутизной до 40о. Ниже по склону рельеф выполаживается, угол наклона до 25-30о. Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами деревьев-бук, пихта. Стволы деревьев прямые.

Точка наблюдения 2/18
(X=57054,5 Y =108380,33)

Расположена на склоне, с углом падения до 30° . Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами деревьев типа - каштан, пихта. Наблюдается результат обвального процесса, в виде плохо окатанных глыб порфирита, поросших мхом. Стволы старых деревьев искривлены, молодых прямые - что свидетельствует оползне с длительной стабилизацией. Форма оползня в рельефе выражена не четко.

Точка наблюдения 2/19
(X=57056,39 Y =108430,23)

Расположена на склоне с углом падения до 25-30°, в восточном борту наблюдается промоина. Ширина до 6,0 м, протяженность до 15 м и глубина до 1,5 м, борта промоины задернованы. На момент прохождения маршрута в промоине наблюдался не большой водоток, мощностью до 2,0 см. Борта промоины задернованы и залесены молодой порослью. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 2/20
(X=57058,8 Y =108513,27)

Расположена на крутом склоне, с углом падения до 40о. Наблюдаются трещины сдвига (6 шт.). Длиной от 0,4м до 2,7 м, шириной раскрытия от 0,3 см до 1,7 см, глубиной до 5,0см, без заполнителя. Трещины ориентированы вдоль простирания склона, форма прямая, стенки трещин шероховатые. Стволы деревьев искривлены. Учитывая наклон нижележащего склона до 40°, возможно возникновение обвально-осыпного процесса.

Точка наблюдения № 2/21
(X=57257,62;Y=108413,16)

Расположена на грунтовой дороге. Осматривается блок отрыва древнего консеквентного оползня, расположенного выше по склону. Здесь в процессе строительства временной грунтовой дороги и подрезки блока отрыва на дневную поверхность обнажается глыба глинистого сланца с внедрением в его толщу дайки порфирита. Глыба частично задернована и покрыта мхом. Обнаженная поверхность покрыта системой трещин, ориентированных вертикально и субвертикально (фото 22).



Фото № 22. Точка наблюдения 2/21

Точка наблюдения № 2/22
(X=57090,26;Y=108491,81)

Расположена на языке оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по генезису - консистентный, деляпсивный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, по стадии- временная стабилизация, по форме – циркообразный. Расположен на крутом (45°). Высота стенки срыва до 1,7 м, длинна стенки до 10,0м. Оползневое тело, в рельефе, выражено не четко, вследствие размыва поверхностными водами. Стенка срыва крутая, до 70о. В стенки срыва обнажается в кровле суглинок, коричнево-бурый, со щебнем и дресвой глинистого сланца, мощностью до 0,5 м; ниже по разрезу обнажается глинистый сланец, серый, прочный, слабо выветрелый. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Стволы старых деревьев искривлены молодой поросли ровные, что свидетельствует о временной стабилизации. Следы повторной активизации не наблюдаются (фото № 23).



Фото № 23. Точка наблюдения № 2/22

Точка наблюдения № 2/23
(X=57118,5;Y=108452,83)

Расположена в западном борту ручья № 21. Русло ручья V-образной формы, шириной до 30,0 м., глубиной до 40 см. В русле и по бортам ручья обнажается глинистый сланец, серый, прочный. Борта ручья задернованы. Русло ручья завалено стволами деревьев. Стволы, по бортам ручья, старых деревьев и молодой поросли искривлены.

Точка наблюдения № 2/24
(X=57141,95;Y=108397,21)

Осматривается древний средний оползень. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползневой материал перемещен вниз по склону. Высота оползневого склона составляет порядка 50 м, ширина около 30 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 35º. Борта оползня задернованы. Бровки поросли деревьями, часть наклонена в сторону падения слона. По бровкам оползня наблюдаются глыбы порфиритов, скатившиеся вниз по склону.

Точка наблюдения № 2/25
(X=57144,33;Y=108519,22)

Расположена на бровке древнего оползня. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползневой материал перемещен вниз по склону, в русло ручья. Высота оползневого склона составляет порядка 80 м, ширина около 40 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 40º. Борта оползня задернованы. Бровки оползня поросли деревьями, часть из которых повалена, часть имеет значительный наклон в сторону падения слона. Склон на стадии повторных смещений (фото № 24)



Фото №24. Точка наблюдения 2/25

Точка наблюдения № 2/26
(X=57166,74;Y=108347,15)

Расположена на теле древнего оползня. Осматривается древний оползень. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползневой материал перемещен вниз по склону. Высота оползневого склона составляет порядка 20 м, ширина около 30 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 40º. Борта оползня задернованы. Бровки оползня поросли деревьями, часть из которых повалена, часть имеет значительный наклон в сторону падения слона. Оползень является цирком второго порядка, сошедшим на бровке другого более крупного оползня сошедшего ранее.

Точка наблюдения № 2/27
(X=57170,34;Y=108447,66)

Расположена на крутом склоне. В геоморфологическом отношении склон является частью восточного водораздельного хребта ручья Р21. Склон порос смешанным лесом. Отдельные деревья у корней имеют саблевидную форму и наклон в сторону падения склона. По склону видны следы активных эрозионных процессов. Были выявлены эрозионные врезы временных водотоков, по которым осуществляется разгрузка атмосферных осадков и талых вод в ручей. На период изысканий водотоков в них не выявлено, промоины задернованы.

Точка наблюдения № 2/28
(X=57193,29;Y=108371,97)

Осматривается русло ручья Р 21. Русло имеет V- образную форму. Мощность водотока достигает 0,4 м, дно завалено обломками деревьев и глыбами различных по генезису пород. Глыбы плохо окатанные. Борта с уклоном до 20º, задернованные. Деревья наклонены в сторону ручья. Бровка русла крутая. В русле обнажаются выходы коренных пород, представленные глинистым сланцем.

Точка наблюдения № 2/29

(X=57208,02;Y=108418,96)

Расположена на крутом склоне. Склон крутизной до 30º. На склоне произрастает смешанный лес, поверхность склона задернована. По склону видны многочисленные мелкие промоины с шириной до 1 м и глубиной до 0,5 м. На период прохождения маршрута следов водотоков в них не обнаружено. Дно промоины задерновано.

Точка наблюдения № 2/30

(X=57198,2;Y=108482,11)

Расположена на технологической дороге. Осматривается современный оползень. При строительстве дороги был подрезан естественный склон. В результате техногенного вмешательства вышележащий щебенистый суглинок соскользнул по нижележащему глинистому сланцу. Оползень консеквентного типа циркообразной формы. Базис оползня расположен на грунтовой дороге. Стенка отрыва четкая, высотой до 10 м. Дорога завалена оползневым материалом, а также обломками деревьев. Вдоль бровки отрыва наблюдалась система трещин отрыва. Трещины одиночные, ломаной формы. Видимая глубина до 10 см. Максимальная ширина раскрытия до 10 см, минимальная до 1 см, средняя до 6 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к суглинку щебенистому. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 2/31

(X=57238,39;Y=108331,61)

Расположена на пологом уступе. Уступ с восточной стороны ограничен руслом ручья. Уступ густо залесен смешанным лесом и задернован.

Точка наблюдения № 2/32

(X=57240,75;Y=108487,48)

Осматривается современный оползень. Здесь при строительстве дороги был подрезан естественный склон. В результате чего по нижележащим скальным грунтам, представленными толщей плитчатого глинистого сланца, сошел оползень щебенистого суглинка. Оползень консеквентного типа циркообразной формы. Базис оползня расположен на грунтовой дороге. Стенка отрыва четкая, высотой до 9,5 м. Вдоль бровки отрыва наблюдается система трещин отрыва. Трещины одиночные, ломаной формы. Видимая глубина до 11,0 см. Максимальная ширина раскрытия до 8,5 см, минимальная до 1 см, средняя до 4,0 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к суглинку щебенистому. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 2/33

(X=57254,6;Y=108365,57)

Расположена на бровке полого уступа, ограниченного с западной стороны руслом ручья, а с восточной крутым уклоном. Уступ представляет собой блок отрыва древнего оползня. Поверхность его задернована, поросшая деревьями. Следов искривления деревьев не выявлено. Вдоль западного края уступа наблюдаются трещины отрыва. Трещины одиночные, ломаной формы. Видимая глубина до 5-10 см. Максимальная ширина раскрытия до 7 см, минимальная до 0,5 см, средняя до 5 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к суглинку щебенистому. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 2/34

(X=57257,62;Y=108413,16)

Осматривается склон, крутизной до 40º. По склону наблюдаются промоины, образованные в результате деятельности временных водных потоков, по которым осуществляется разгрузка атмосферных осадков в ручьи. Ширина промоины до 10 м, протяженность 20 м, глубина до 2м. Дно задерновано. На период изыскания водотока не выявлено.

Точка наблюдения № 2/35

(X=57243,49;Y=108281,8)

Расположена на крутом денудационном склоне, в геоморфологическом отношении склон относится к водоразделу ручья Р21. Склон задернован, поросший смешанным лесом. По склону наблюдались стенки отрыва древних оползней. Оползни скольжения консеквентного типа. Оползневой материал, под действием гравитации, соскользнул в русло и перемещен ручьем. Максимальная высота оползневого склона составляет порядка 10 м, ширина около 12 м. Минимальная высота 1 м и ширина не более 2 м. Оползни циркообразной формы. Склон крутизной до 40º. Борта задернованы. Бровки оползня поросли деревьями, часть из которых имеют наклон в сторону падения слона.

Точка наблюдения № 2/36

(X=57293,26;Y=108357,62)

Осматривается древний оползень. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползень расположен на склоне восточного водораздела ручья Р21. Оползневой материал переместился вниз по склону в русло и вынесен ручьем. Высота оползневого склона составляет порядка 35 м, ширина около 28 м. Оползень циркообразной формы.

Склон крутизной до 40º. Борта оползня задернованы. Бровки оползня поросли деревьями, часть из которых повалена, часть имеет значительный наклон в сторону падения слона. Склон находится на стадии повторных смещений.

Точка наблюдения № 2/37

(X=57288,46;Y=108422,56)

Осматривается склон, крутизной до 45о. По результатам рекогносцировочных исследований следов современных оползневых процессов выявлено не было. Склон задернован, поросший смешанным лесом.

Точка наблюдения № 2/38

(X=57307,58;Y=108257,25)

Осматривается русло ручья Р 21. Русло имеет V- образную форму. Мощность водотока достигает 0,3 м, шириной до 15,0 м., дно завалено обломками деревьев и глыбами различных по генезису пород. Глыбы плохо окатанные. Борта русла крутые, с уклоном до 40º, задернованные. Деревья наклонены в сторону ручья. Бровка русла крутая. В русле обнажаются выходы коренных пород, представленные глинистым сланцем.

Точка наблюдения № 2/39

(X=57307,32;Y=108302,11)

Расположена на бровке полого уступа, ограниченного с западной стороны руслом ручья, с восточной крутым уклоном. Уступ представляет собой блок отрыва древнего оползня, расположенного выше по склону, консеквентного типа. Поверхность его задернована, поросшая деревьями. Следов искривления деревьев не выявлено.

Точка наблюдения № 2/40

(X=57332,69;Y=108360,41)

Расположена на северной бровке древнего оползня. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползень расположен на склоне восточного водораздела ручья Р21. Оползневой материал, под действием гравитации, соскользнул в русло и перемещен ручьем. Высота оползневого склона составляет порядка 35,0 м, ширина около 28,0 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 40º. Борта оползня задернованы. Бровки оползня поросли деревьями, часть из которых повалена, часть имеет значительный наклон в сторону падения слона. Склон находится на стадии повторных смещений.

Точка наблюдения № 2/41

(X=57348,12;Y=108276,35)

Расположена на крутом склоне, на бровке русла ручья Р21. В ходе осмотра по бровке обнаружена трещина отрыва. Трещина одиночная, ломаной формы. Видимая глубина до 5-10 см. Максимальная ширина раскрытия до 7,0 см, минимальная до 0,5 см, средняя до 5,0 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к суглинку щебенистому. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 2/42

(X=57359,07;Y=108224,26)

Осматривается русло ручья Р 21. Русло имеет V- образную форму. Мощность водотока достигает 0,5 м, дно завалено обломками деревьев и глыбами различных по генезису пород. Глыбы плохо окатанные. Борта русла крутые, задернованные. Деревья наклонены в сторону ручья. Бровка русла крутая. В русле обнажаются выходы коренных пород, представленные глинистым сланцем.

Точка наблюдения № 2/43

(X=57385,93;Y=108211,71)

Расположена на западном склоне, угол падения до40о, водораздела ручья Р21. Осматривается крутой денудационный склон, подрезанный в основании ручьем. Склон задернован, поросший кустарником и деревьями. По склону видны стенки отрыва древних оползней и обвалов. Бровки отрыва нечеткие, размытые, задернованные. На вершинах стенок отрыва растут деревья, некоторые имеют саблевидную форму и наклон в сторону падения склона.

Точка наблюдения № 2/44

(X=57400,45;Y=108185,18)

Осматривается русло ручья Р21. Русло имеет V- образную форму. В месте рекогносцировки ручей слабо миандрирует. Мощность водотока достигает 0,5 м, дно завалено обломками деревьев и глыбами различных по генезису пород. Глыбы плохо окатанные. По бортам русла замечены стенки отрыва древних оползней, с высотой бровки до 1 м и крутизной до 70º. По склону наблюдаются промоины, на период рекогносцировки водотоков в них не обнаружено. Ширина промоин до 0,5 м и протяженность более 10,0 м. Поверхность склона подвержена эрозии.

Точка наблюдения № 2/45

(X=57427,61;Y=108136,02)

Располагается на крутом склоне водораздела ручья Р21. Склон крутизной до 35º. Склон задернован, поросший деревьями и кустарником. В ходе осмотра выявлено искривление деревьев у корней. Отдельные деревья

имеют наклон в сторону падения склона. По склону видны многочисленные стенки отрыва древних оползней, с высотой бровки до 1,5 м. Стенки отрыва и бровки размыты. Русло ручья сильно миандрирует, имеет V- образную форму. Дно завалено обломками деревьев и глыбами различных по генезису пород. Глыбы плохо окатанные.

Маршрут № 3

Маршрут № 3 проходил по северному склону хребта Псехако, в пределах горно-туристического центра ОАО «Газпром», вдоль горнолыжного спуска G3. Маршрут начат 18.12.2014 г в верхней (южной) точке склона G3 и окончен 21.12.2014 г в месте соединения горнолыжных трасс G3 и G1.

Точка наблюдения 3/1

(X=56628,43 У=108670,47)

Расположена на горнолыжной трассе G3, с углом падения 20-25о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 3,0 м. В практически вертикальном откосе (угол до 75о) склона обнажается:

0,0-0,1 ПРС

0,1-3,0 Суглинок коричнево-бурый, со щебенисто-дресвяным материалом глинистого сланца.

На лыжной трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса (фото № 25).



Фото № 25. Точка наблюдения № 3/1

Точка наблюдения 3/2

(X=56615,89 У=108564,92)

Расположена на склоне, с углом падения до 50° . Склон задернован. Склон изрезан потоками временных водотоков, образовавших промоины. На момент рекогносцировки водных потоков в промоинах не наблюдалось, борта и дно промоины задернованы. Протяженностью до 2 м и глубиной 0,4 м. Учитывая крутизну склона и развитие эрозионных процессов, склон рекомендуется к закреплению. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 3/3

(X=56638,4 У=108601,36)

Расположена на склоне, с углом падения до 40°. Наблюдается слабовыраженная эрозионная форма рельефа, представленная балкой. Длиной до 25м, шириной до 2,0м, глубиной 0,7 м. U-образной формы. Борта балки задернованы и залесены молодыми деревьями и мелкими кустарниками. Дно балки сухое, задернованное. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 3/4

(X=56658,17 У=108529,95)

Расположена на склоне с углом падения 40-45о. Склон задернован. Ниже по склону рельеф достаточно существенно начинает выполаживаться, образуя уступ. Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами. Стволы старых деревьев имеют небольшое искривление, молодые прямые. Это свидетельствует о временной стабилизации склона.

Точка наблюдения № 3/5

(X=56677,64 У=108601,05)

Расположена на крутом склоне, с углом падения до 35-40о. Наблюдается сеть трещин сдвига. По форме прямые, стенки шероховатые. Длина до 2,3 м, шириной раскрытия до 4,0 см, глубиной до 6,0 см. Трещины ориентированы в крест простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 – 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 3/6
(X=56679,64 У=108704,38)

Расположена на восточной бровке спланированной лыжной трассы. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным материалом с суглинистым заполнителем. Наблюдается трещина отрыва, длиной до 2,5 м, шириной раскрытия до 8,0 см, глубиной до 8,0см, частично заполненная щебенистым, коричнево-бурым суглинком, стенки трещины можно охарактеризовать как шероховатые. Трещина ориентирована вдоль простирания склона. Учитывая наклон нижележащего склона до 45°, возможно развитие оползневого процесса (фото № 26).



Фото № 26. Точка наблюдения № 3/6

Точка наблюдения 3/7
(X=56707,42 У=108559,37)

Расположена на горнолыжной трассе G3, с крутизной до 25о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 3,0 м. В наклоном откосе (угол до 50о) склона обнажается, сверху вниз :

0,0-0,1 ПРС
0,1-1,7 Суглинок коричнево-бурый, с щебенисто-дресвяным материалом глинистого сланца
1,7-3,0 Глинистый сланец, серый, малой прочности, выветрелый.

Оползневых процессов не наблюдается. На лыжной трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса.

Точка наблюдения 3/8
(X=56741,0 У=108636,42)

Расположена на денудационном склоне крутизной до 40°, на бровке срыва оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – инсеквентный (срезающий); по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, по форме – циркообразный. Высота стенки срыва до 1,7 м, длинна стенки до 5,0 м. Обрывы свежие, незадернованные, невыветрелые. Породы представлены крупнообломочным коричнево-бурым суглинком. Стенка срыва наклонная, до 60°. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручьи. Стволы старых деревьев и молодой поросли искривлены. Наблюдаются следы повторной активизации, в виде трещин отрыва, оконтуривающие стенку отрыва оползня выше по склону. Длина трещины, на момент описания, составляла до 2,0 м., ширина раскрытия до 5,0 см, по форме изогнутая.

Точка наблюдения 3/9
(X=56774,01 У=108652,83)

Расположена на языке оползня. По типу - оползень скольжения, по подтипу – консеквентный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – древний; по стадии - временная стабилизация, по форме – циркообразный. Расположен на крутом (35°). Высота стенки срыва до 0,7 м, длинна стенки до 25м. Оползневое тело, в рельефе, выраженно не четко вследствие задернованности тела оползня. Стенка срыва наклонная, до 30о, задернованная. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Стволы старых деревьев искривлены молодой поросли ровные, что свидетельствует о временной стабилизации. Следы повторной активизации не наблюдаются.

Точка наблюдения 3/10
(X=56709,57 У=108463,3)
Точка расположена на склоне северной экспозиции с уклоном рельефа до 30 градусов. Склон задернован, покрыт кустарником и деревьями с саблевидной формой стволов свидетельствующих о наличии оползневых процессов. На исследуемом участке склона выделяется древний стабилизировавшийся оползень-сдвиг по характерным формам рельефа. Активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 3/11
(X=56740,06 У=108498,75)
Расположена на склоне, с углом падения 35-40о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 10,0 м. В вертикальном откосе склона, обнажается:
0,0-0,1 ПРС
0,1-4,0 Суглинок коричнево-бурый, с дресвой и щебнем глинистого сланца
4,0-10,0 Глинистый сланец, серый, прочный, слабо выветрелый.
На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса. Оползневых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 3/12
(X=56767,85 У=108561,67)
Расположена на склоне, с углом падения до 50°. Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены (фото № 27).



Фото № 27. Точка наблюдения № 3/12

Точка наблюдения 3/13
(X=56793,54 У=108497,51)
Расположена на денудационном склоне, с углом падения до 40о, на поверхности осыпи. Процесс осыпания склона вызван строительством лыжной трассы. Осыпь по форме – шлейф-образная. Породы представлены щебенисто-дресвяным, коричнево-бурым суглинком. Грунт не уплотненный, не слежавшийся. В осыпи наблюдались обломки стволов деревьев. Возможна повторная активизация обвально-осыпного процесса. Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами, стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 3/14
(X=56785,39 У=108435,77)
Расположена на склоне крутизной до 40о. В ходе строительства трассы, склон подрезан на высоту до 3,0 м. В вертикальном откосе склона, обнажается:
0,0-0,1 ПРС
0,1-2,0 Суглинок коричнево-бурый, с дресвой и щебнем глинистого сланца. На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса. Оползневых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 3/15
(X=56803,16 У=108352,62)
Расположена на денудационном склоне, с углом падения до 45-50о. Наблюдается система трещин отрыва. По форме от изогнутых до извилистых, длина до 5,2 м, шириной раскрытия до 12,0 см, глубиной до 10см. Трещины ориентированы в крест простирания склона. Стенки трещин шероховатые. Лесной массив представлен хвойными

породами, стволы деревьев искривлены. Учитывая наклон нижележащего склона до 40 - 50° возможно развитие оползневого процесса.

Точка наблюдения № 3/16
(X=56841,03 У=108436,93)

Расположена на бровке срыва оползня. Оползень сошел в результате ослабления поверхности склона, при строительстве горнолыжной трассы. По типу - оползень скольжения, по подтипу – инсеквентный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2, по времени образования – современный, техногенный, по форме – циркообразный. Высота стенки срыва до 0,5 м, длинна стенки до 7,0м. Оползневое тело, в рельефе, представлено техногено-насыпным слоем. Обрыв свежий, незадернованный, невыветрелый. Стенка срыва крутая, до 60°. Вскрытые породы представлены коричнево-бурым суглинком, со щебнем и дресвой глинистого сланца. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Лесная растительность, вокруг тела оползя, представлена лиственными и хвойными типами пород-бук, пихта. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 3/17
(X=56871,08 У=108313,95)

Расположена на горнолыжной трассе, проходящей вдоль простирания склона с крутизной до 40о. В результате строительства трассы склон был выположен до угла наклона 25-30о. Поверхность склона сложена крупнообломочным коричневым суглинком.

Точка наблюдения 3/18
(X=56884,04 У=108380,16)

Расположена на бровке лыжной трассы. Поверхность трассы представлена щебенисто-дресвяным, коричнево-бурым суглинком. Наблюдается сеть трещин отрыва. Форма изогнутая, длина от 0,7 до 1,3 м., шириной раскрытия от первых сантиметров до 3,5 см., глубиной от 2,0 до 6,0 см. Стенки трещин шероховатые. Заполнитель отсутствует. Трещины ориентированы вдоль простирания трассы. Учитывая наклон нижележащего склона до 50° возможно осыпание и обвал грунта.

Точка наблюдения 3/19
(X=56939,24 У=108341,11)

Расположена на бровке срыва оползня. Оползень сошел в результате подрезки склона, при строительстве лыжной трассы. По типу - оползень скольжения, по подтипу – инсеквентный; по стадии – основное смещение (таблица 4.2. СНиП 11-105-97, часть 2), по времени образования – современный, техногенный, по форме – циркообразный. Высота стенки срыва до 0,4 м, длинна стенки до 2,0м. Оползневое тело, в рельефе, представлено техногено-насыпным слоем. Обрыв свежий, незадернованный, невыветрелый. Стенка срыва крутая, до 50°. В стенке срыва обнажается коричнево-бурый суглинок со щебнем и дресвой глинистого сланца. Водосборной площадью в пределах границ распространения оползня является склон водораздела, по которому осуществляется сброс атмосферных осадков в ручей. Лесная растительность, вокруг тела оползя, представлена лиственными и хвойными типами пород - клён, бук, пихта. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 3/20
(X=56929,32 У=108282,95)

Расположена на спланированной лыжной трассе крутизной до 30о, в средней её части. В крест простиранию трассы, на всю ширину, проложены водоотводные каналы, U-образной формы, глубиной до 0,5 м. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным материалом с суглинистым заполнителем (фото № 28).



Фото № 28. Точка наблюдения № 3/20

Точка наблюдения 3/21
(X=56942,36 Y=108224,66)

Расположена на склоне с углом падения до 30° . Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами деревьев типа- бук, пихта, и лиственными низкорослыми кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 3/22
(X=57012,92 Y =108277,86)

Расположена на бровке лыжной трассы. Поверхность трассы сложена коричнево-бурым суглинком со щебнем и дресвой глинистого сланца. Наблюдается трещина отрыва. Форма прямая, длина 2,7 м, шириной раскрытия от первых сантиметров до 6,5 см, глубиной 8,0см см. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. Трещины ориентированы вдоль простирания трассы. Учитывая наклон нижележащего склона до 50° возможно развитие опасных активных геологических процессов - оползней, обвалов.

Точка наблюдения 3/23
(X=57049,83 Y =108219,13)

Расположена на спланированной лыжной трассе, крутизной до 30о. Поверхность склона представлена щебенисто-дресвяным материалом с суглинистым заполнителем. На всю ширину простирания трассы, проложен водоотводная канава, U-образной формы, глубиной до 0,5 м.

Точка наблюдения 3/24
(X=57041,82 Y =108169,76)

Расположена на склоне с углом падения до 45°. Наблюдается эрозионная форма рельефа, выраженная в виде балки. Длиной до 40м, шириной до 10м, глубиной до 5 м, U-образной формы. Борта балки задернованы и залесены молодыми деревьями и мелкими кустарниками. Лесной массив представлен хвойными породами деревьев и лиственными кустарниками. Стволы деревьев искривлены.

Точка наблюдения 3/25
(X=57082,93 Y =108282,53)

Расположена на бровке лыжной трассы G3, крутизной до 30о. Наблюдается развитие осыпных процессов. Склон залесен. Деревья имеют саблевидную форму стволов.

Фото № 29. Точка наблюдения № 3/25

Точка наблюдения 3/26
(X=57115,0 Y =108197,34)

Расположена на склоне с углом падения до 30° . Склон задернован. Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами деревьев типа - бук, пихта. Стволы старых деревьев искривлены, молодых прямые - что свидетельствует о длительной стабилизации склона.

Точка наблюдения 3/27

(X=57132,57 Y =108290,44)

Расположена на горнолыжной трассе. В результате строительства трассы склон был выположен до угла наклона 25-30о. Поверхность склона сложена крупнообломочным, коричневым суглинком.

Точка наблюдения 3/28

(X=57172,78 Y =108217,95)

Расположена на сочленении горнолыжных трасс G3 и G1, на склоне с крутизной до 35о. В результате строительства трассы склон был выположен до угла наклона 25-30о. Ширина трассы до 65 м. Поверхность склона сложена коричнево-бурым суглинком, со щебнем и дресвой глинистого сланца.

Точка наблюдения 3/29

(X=57201,68 Y =108288,22)

Расположена на склоне с углом падения 40-45о. Склон задернован. Ниже по склону рельеф достаточно существенно начинает выполаживаться, образуя уступ, с углом наклона до 65-70о. Лесная растительность представлена преимущественно хвойными породами. Стволы старых деревьев имеют небольшое искривление, молодые прямые. Это свидетельствует о временной стабилизации склона.

Точка наблюдения 3/30

(X=57083,5 Y =108166,67)

Расположена на склоне с углом падения до 40° . Склон задернован. Наблюдался обвал, в виде плохо окатанных глыб порфирита, поросших мхом. Лесной массив представлен хвойными и лиственными породами деревьев типа - бук, пихта. Стволы старых деревьев искривлены, молодых прямые (фото № 30).



Фото № 30. Точка наблюдения 3/30

Маршрут № 4

Маршрут № 4 проходил по северному склону хребта Псехако, в пределах горно-туристического центра ОАО «Газпром», вдоль горнолыжного спуска G2-G1. Маршрут начат 18.12.2014 г в верхней (южной) точке склона G2 и окончен 21.12.2014 г вблизи нижней станции канатной дороги G.

Точка наблюдения № 4/1

(X=56260,83;Y=108299,96)

Маршрут начат на горнолыжной трассе G2, на восточной бровке. Трасса сложена техногенным грунтом, представленным щебенисто-дресвянным грунтом с суглинистым заполнителем. По бровке наблюдались одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 1-1,5 см. Максимальная ширина раскрытия до 1 см, минимальная до 0,2 см, средняя до 0,5 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 4/2

(X=56293,46;Y=108256,86)

Маршрут продолжается по горнолыжной трассе G2. Ширина трассы составляет порядка 70 м. В крест простирания трассы прорыты водоотводные канавы, шириной до 1,5 м и глубиной до 0,5 м. В канавах вскрыт техногенно-насыпной грунт, представленный щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем.

Точка наблюдения № 4/3
(X=56312,3;Y=108285,22)
Расположена на горнолыжной трассе G2, на восточной бровке. Склон крутизной до 35º. По краю насыпи, являющейся основанием для трассы, видны незначительные трещины. Длиной до 30 см с шириной раскрытия до 1-2 мм. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 4/4
(X=56336,47;Y=108332,54)
Точка располагается на естественном склоне, крутизной до 30º. По склону наблюдаются слабовыраженные следы древних оползневых процессов. На поверхности наблюдается хорошо развитые эрозионные процессы. Склон изрезан многочисленными руслами временных водных потоков, образующими промоины. Промоины длиной до 4 м и глубиной до 0,3 м На период осмотра водотока не выявлено. Склон залесен. Отдельные деревья имеют наклон в сторону падения склона и искривление у корней.

Точка наблюдения № 4/5
(X=56340,21;Y=108295,62)
Точка располагается на горнолыжной трассе G2. По бровке насыпи наблюдаются одиночные трещины отрыва извилистой формы, расположенные параллельно. Видимая глубина до 0,5-2 см. Максимальная ширина раскрытия до 1 см, минимальная до 0,2 см, средняя до 0,5 см, с замыкающимися концами. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому грунту с суглинистым заполнителем. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 4/6
(X=56351,49;Y=108239,76)
Точка располагается на горнолыжной трассе, на западной бровке. Вдоль бровки насыпи наблюдаются трещины отрыва волнистой формы. Трещины одиночные, не связанные между собой. Видимая глубина до 0,5-2 см. Максимальная ширина раскрытия до 1 см, минимальная до 0,2 см, средняя до 0,5 см, с замыкающимися концами. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому грунту с суглинистым заполнителем. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 4/7
(X=56369,46;Y=108269,87)
Осматривается горнолыжная трасса G2. В крест простиранию трассы прорыты водоотводные канавы, шириной до 1,5 м и глубиной до 0,5 м. В канавах вскрыт техногенно-насыпной грунт, представленный щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем. По бровке насыпи наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы, расположенные параллельно. Трещины незначительные, длиной до 20-30 см. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту, представленному щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения № 4/8
(X=56394,92;Y=108245,69)
Расположена на горнолыжной трассе G2, на западной бровке. В данном участке наблюдается выполаживание трассы. Склон крутизной до 15º. По краю насыпи, являющейся основанием для трассы, видны незначительные трещины отрыва. Длиной до 30 см с шириной раскрытия до 1-2 мм. Вдоль трассы произрастают деревья, отдельные деревья имеют незначительный крен в сторону падения склона.

Точка наблюдения № 4/9
(X=56403,4;Y=108294,16)
Расположена на восточной бровке сложенного техногенными отложениями, представленными щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем полутвердой консистенции. В данном участке наблюдается выполаживание трассы. Склон крутизной до 15-17º. Ширина трассы до 90 м. Деревья, растущие вдоль горнолыжной трассы, имеют наклон в сторону падения склона и искривления у корней. На поверхности наблюдается хорошо развитые эрозионные процессы. Склон изрезан многочисленными временными ручьями, образующими промоины.

Точка наблюдения № 4/10
(X=56432,44;Y=108277,5)
Осматривается горнолыжная трасса. Склон крутизной до 20º. Ширина 85 м. По краю насыпи, являющейся основанием для трассы, видны незначительные трещины сдвига. Длиной до 30 см с шириной раскрытия до 1-2 мм. Стенки трещин шероховатые, трещины ориентированы параллельно друг другу.

Точка наблюдения № 4/11
(X=56413,73;Y=108210,71)

Маршрут продолжается по ходу горнолыжной трассы. В месте наблюдения западная часть имеет более крутой уклон до 35º, относительно восточной. В 30,0 м. ниже по склону, трассу пересекает временная грунтовая дорога. В результате подрезки трассы на границе контакта наблюдается система мелких хаотично ориентированных одиночных трещин. Трещины не значительные по размеру. С шириной раскрытия не более 3 см и протяженностью до 30 см.

Точка наблюдения № 4/12
(X=56464,28;Y=108251,28)

Точка располагается на бровке временной автодороги. Склон горнолыжной трассы крутой, поверхность склона спланирована, отсыпана щебенисто-глыбовым материалом с суглинистым заполнителем. Вдоль бровки автодороги трещин отрыва не наблюдается.

Точка наблюдения № 4/13
(X=56476,44;Y=108171,39)

Осматривается участок горнолыжной трассы G2. В месте рекогносцировки ширина трассы достигает 60 м. По результатам осмотра трещин и следов оползания трассы выявлено не было.

Точка наблюдения № 4/14
(X=56495,45;Y=108256,7)

Осматривается естественный крутой склон. Крутизной до 45º. В месте рекогносцировки склон залесенный. Отдельные деревья имеют наклон в сторону падения склона и изогнутую форму. По склону наблюдаются бровки обрыва древних оползней, с высотой стенки отрыва до 1,5 м. Границы оползня размыты и задернованы. По результатам рекогносцировочных исследований можно сделать вывод, что склон находится на стадии длительной стабилизации. Поверхность прорезана сетью промоин образованных временными водотоками. Широко развиты эрозионные процессы.

Точка наблюдения № 4/15
(X=56522,39;Y=108197,06)

Осматривается участок горнолыжной трассы G2. В месте рекогносцировки ширина трассы достигает 60 м. Поверхность отсыпана щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем с включением глыб. В крест простирания трассы прорыты водоотводные канавы, шириной 1-1,5 м и глубиной 0,5-1,0 м. В канавах вскрыт техногенно-насыпной грунт.

Точка наблюдения № 4/16
(X=56537,33;Y=108229,82)

Осматривается денудационный склон. Склон крутой, густо поросший деревьями, кустарниками и травянистой растительностью. Деревья визуально ровные, отдельные деревья имеют саблевидную форму у корней. Поверхность прорезана сетью промоин образованных временными водотоками. Протяженностью до 2 м и глубиной до 0,2 м. Широко развиты эрозионные процессы. На период прохождения маршрута следов водотока в промоинах не наблюдается.

Точка наблюдения № 4/17
(X=56533,33;Y=108156,54)

Осматривается участок горнолыжной трассы G2. По результатам рекогносцировочных исследований вдоль насыпи, являющейся основанием для трассы, обнаружены трещины сдвига. Длиной до 40 см с шириной раскрытия до 5 мм. Стенки трещин шероховатые, трещины ориентированы параллельно друг другу.

.

Точка наблюдения № 4/18
(X=56541,68;Y=108120,49)

Расположена на вершине бровки отрыва, образованной в результате подрезки склона при строительстве горнолыжной трассы. Почвенный слой представлен делювиальным суглинком мощностью до 20 см. Деревья имеют наклон в сторону падения склона, отдельные деревья саблевидной формы. В непосредственной близости от края обрыва наблюдаются трещины отрыва мощностью раскрытия до первых сантиметров и протяженностью до полуметра.

Точка наблюдения № 4/19
(X=56539,71;Y=108059,78)

Расположена на денудационном склоне, крутизной до 30º. По склону произрастает густой смешанный лес. Некоторые деревья имеют наклон в сторону падения склона. По склону наблюдаются промоины шириной до полуметра и глубиной до 20-30 см. на период рекогносцировки водотока в них не наблюдается. В бортах промоин обнажается бурый щебенистый суглинок. По склону наблюдается активные эрозионные процессы (фото № 31).



Фото №31. Точка наблюдения 4/19

Точка наблюдения № 4/20
(X=5651735;Y=108096,63)

Осматривается денудационный склон с углом падения до 30-35º. Склон густо залесён. Отдельные деревья имеют саблевидную форму и наклон в сторону падения склона. По склону наблюдаются промоины, образованные в результате деятельности временных водных потоков, по которым осуществлялась разгрузка атмосферных осадков в ручьи. А также стенки отрыва древних оползней, с высотой бровки до полуметра. Борта оползней размыты и задернованы.

Точка наблюдения № 4/21
(X=56525,46;Y=108017,83)

Расположена в истоке ручья Р4. Русло ручья имеет U-образную фору, с шириной до 15-20 м. Борта поросли деревьями и густым кустарником. В русле наблюдаются делювиальные обломки скальных пород различного размера и степени окатанности. На период прохождения маршрута в ручье наблюдается водоток, с малой мощностью (до первых см) и низкой скоростью течения. Отдельные деревья, растущие по бортам русла, имеют саблевидную форму и наклонены в сторону ручья. В ходе маршрута был произведен отбор воды на химический анализ. По бортам ручья наблюдались эрозионные процессы и следы многочисленных промоин временных русловых потоков.

Точка наблюдения № 4/22
(X=56542,15;Y=107974,74)

Расположена на западной бровке русла ручья Р4. Осматривается денудационный склон, подрезанный с восточной стороны руслом ручья. Крутизна склона до 40-45º. Склон зарос деревьями, кустарником и травянистой растительностью. Деревья имеют саблевидную форму, некоторые наклонены в сторону падения склона. Поверхность склона подвержена активной эрозии. Вдоль склона наблюдаются бровки отрыва древних оползней разной мощности, также видны трещины отрыва, ориентированные параллельно руслу ручья, с шириной раскрытия до первых сантиметров (фото 32).



Фото № 32. Точка наблюдения 4/22

Точка наблюдения № 4/23
(X=56568,66;Y=108020,27)

Расположена на восточной бровке русла ручья Р4. Осматривается денудационный склон, подрезанный с западной стороны руслом ручья. Крутизна склона до 40-45º. Склон зарос деревьями, кустарником и травянистой растительностью. По поверхности склона наблюдаются активные эрозионные процессы. По склону наблюдаются бровки отрыва древних оползней разной мощности, с размытыми и задернованными бровками. Также видны трещины отрыва, ориентированные параллельно руслу ручья, с шириной раскрытия до 5 мм и протяженностью до 30 см.

Точка наблюдения № 4/24
(X=56561,33;Y=107926,65)

Осматривается денудационный склон. Склон крутой, до 45º, густо поросший деревьями, кустарником и травянистой растительностью. Деревья визуально ровные, отдельные деревья имеют саблевидную форму у корней. По склону наблюдаются многочисленные следы древних оползневых процессов, с высотой стенки отрыва от 0,5 до 2,0 м. Борта оползней размыты и задернованы (фото 33).



Фото №33. Точка наблюдения 4/24

Точка наблюдения 4/25
(X=56607,89;Y=107962,09)

Расположена на вершине блока отрыва, представляющая собой уступ высотой до 20 м. Основание уступа техногенно подрезано при планировании лыжной трассы G1. В результате чего по блоку появились многочисленные продольные трещины отрыва протяженностью от 0,5 м до 5,0 м, и шириной раскрытия до 0,3 м, средняя ширина – 0,1 м. Трещины ориентированы параллельно друг другу, извилистые, свободные от заполнителя. Стенки шерохова-

тые. Блок свободен от древесной растительности, с незначительным, локальным распространением травянистой растительности и отдельно растущими низкорослыми кустарниками (фото 34).



Фото №34. Точка наблюдения 4/25

Точка наблюдения 4/26
(X=56609,21;Y=107916,16)

Осматривается трещина сдвига в теле блока отрыва древнего оползня. Трещина протяженностью до 15 м и шириной раскрытия до 40 см, средняя ширина раскрытия до 20 см. Глубина до 0,5 м. Заполнитель отсутствует. Трещина ориентирована вдоль блока, с раздвоением в западной части. Появление трещины обусловлено техногенной подрезкой основания блока (фото 35).



Фото № 35. Точка наблюдения 4/26

Точка наблюдения 4/27
(X=56572,81;Y=108118,98)

Осматривается южный край горнолыжной трассы G2. В результате подрезки существующего склона при строительстве горнолыжной трассы были обнажены коренные породы. Представленные в виде внедрения дайки порфиритов в толщу глинистых сланцев. Прослеживается четкая граница (фото 36).



Фото № 36. Точка наблюдения 4/27

Точка наблюдения 4/28
(X=56574,77;Y=108156,34)

Расположена на склоне, горнолыжной трассы G2. По результатам рекогносцировочных исследований по бровке наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы, длиной до 2 м. Видимая глубина до 1-1,5 см. Максимальная ширина раскрытия до 4 см, минимальная до 1 см, средняя до 2 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото 37).



Фото № 37. Точка наблюдения 4/28

Точка наблюдения 4/29
(X=56579,53;Y=108212,03)

Расположена на крутом склоне, с углом падения до 45-50º. Склон густо порос деревьями, кустарником и травянистой растительностью. Поверхность склона подвержена активной эрозии. Повсеместно по склону наблюдаются оползневые уступы древних микро оползней, промоины и русла временных водотоков. Некоторые деревья имеют саблевидную форму и наклонены в сторону падения склона.

Точка наблюдения 4/30
(X=56594,74;Y=108123,18)

Расположена на вершине крутого спуска горнолыжной трассы G2. Ширина трассы в точке рекогносцировки составляет около 40 м. По бровке наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы, длиной до 2 м, ориентированных параллельно друг другу. Ориентированные вдоль трассы. Видимая глубина до 2 см. Максимальная ширина раскрытия до 4 см, минимальная до 1 см, средняя до 2 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины ше-

роховатые. Заполнитель отсутствует. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото 38).

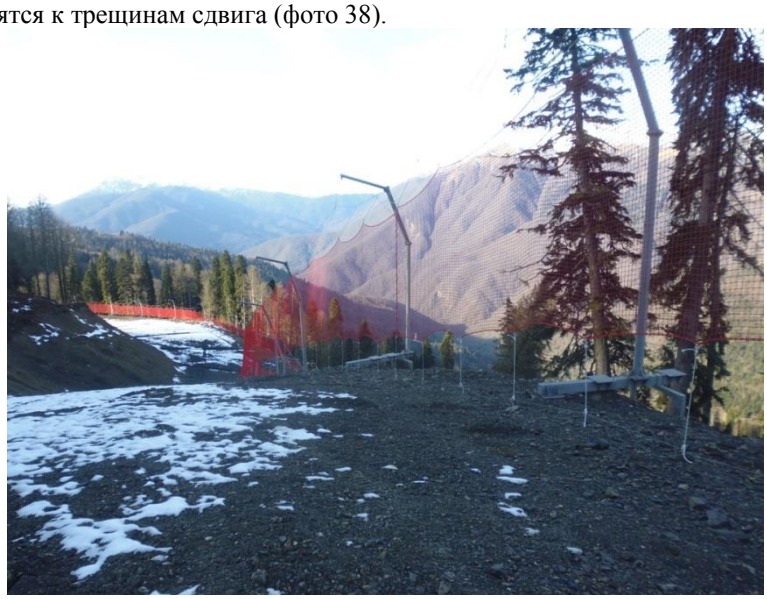


Фото № 38. Точка наблюдения 4/30

Точка наблюдения 4/31
(X=56623,37;Y=108016,99)

Расположена в месте выполаживания горнолыжной трассы G2. Трасса в месте осмотра шириной до 45 м и крутизной до 10°. На период изысканий следов водотоков и трещин отрыва в теле трассы выявлено не было.

Точка наблюдения 4/32
(X=56613,86;Y=108066,99)

Расположена в центральной части крутого участка горнолыжной трассы G2, крутизной до 50º. Поверхность отсыпана щебенисто-дресвянным грунтом с суглинистым заполнителем, с включением глыб различных по генезису пород. Трасса ограничена с южной стороны, склоном горы, подрезанным в процессе планирования трассы. А с северной стороны обрывом, высотой до 25,0 м., крутизной до 60°.

Точка наблюдения 4/33
(X=56622,94;Y=108126,47)

Осматривалась северная бровка горнолыжной трассы G2. Склон в месте рекогносцировки укреплен нагельным полем. Вдоль склона натянута защитная сетка на металлических опорах. По краю склона наблюдаются одиночные параллельные трещины отрыва, ломанной формы. Трещины ориентированы вдоль склона, длиной до 2 м. Видимая глубина до 1-1,5 см. Максимальная ширина раскрытия до 4 см, минимальная до 1 см, средняя до 2 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото 39).



Фото № 39. Точка наблюдения 4/33

Точка наблюдения 4/34
(X=56630,21;Y=108181,93)

Осматривается крутой склон, крутизной до 45º. Склон залесен, кустарником и травянистой растительностью. Повсеместно по склону наблюдаются следы активной эрозии: оползневые уступы, с размытыми и задернованными бровками; промоины и русла временных водотоков, в которых на дневную поверхность выходят глинистые сланцы от светло-серого до темно-серого цвета, сильновыветрелые, низкой прочности. Отдельные деревья имеют саблевидную форму и наклонены в сторону падения склона.

Точка наблюдения 4/35
(X=56644,91;Y=107907,32)

Расположена в основании блока отрыва древнего оползня. Язык оползня техногенно срезан при планировании горнолыжного склона. Тело оползня сложено бурым щебенистым суглинком. В основании склона наблюдаются обломки глинистого сланца, скатившиеся к подножию склона.

Точка наблюдения 4/36
(X=56662,98;Y=107948,73)

Расположена в месте стыковки горнолыжных трасс G1 и G2. Поверхность трассы сложена техногенно-насыпным грунтом, представленным щебенисто-дресвянным грунтом, с суглинистым заполнителем, с включением глыб различных по генезису пород. Поперек склона прорезаны водоотводные канавы. Глубиной до 0,55 м и шириной до 1-1,5 м. В бортах канавы вскрыт техногенно-насыпной грунт. Следов водотока по канаве на период изысканий обнаружено не было.

Точка наблюдения 4/37
(X=566653,1;Y=108001,65)

Осматривается техногенная площадка, спланированная и отсыпанная до нужных отметок при проектировании горнолыжных трасс G1 и G2. Площадка спланирована для выполаживания трассы. Поверхность трассы отсыпана щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем с включением глыб различных по генезису пород (фото 40).



Фото № 40. Точка наблюдения 4/37

Точка наблюдения 4/38
(X=56648,4;Y=108048,1)

Расположена на бровке горнолыжной трассы G2. Склон крутой, крутизной до 40º. По техногенному грунту развиты трещины сдвига, ширина трещин колеблется в пределах от 1 до 3 см, в среднем составляет 2 см, глубина 4 см, протяженность трещин не превышает 1,5х метров. Трещины располагаются параллельно. Поверхность склона завалена глыбами различного генезиса и размера, а также поваленными стволами деревьев. По склону наблюдается осыпание техногенного грунта.

Точка наблюдения 4/39
(X=56662,9;Y=108149,74)

Расположена на крутом склоне, над древним оползнем, на вершине стенки срыва. Оползень циркообразной формы, консеквентного типа. Бровка отрыва ярко выражена, высотой до 7,0-9,0 м. Бровки оползня поросли смешанным лесом, с кустарником и густой задерновкой – что свидетельствует о стадии длительной стабилизации.

Точка наблюдения 4/40
(X=56683,06;Y=108001,95)

Расположена на бровке горнолыжной трассы G2. Поверхность отсыпана щебенисто-глыбовым материалом различных по генезису пород. Трасса ограничена с восточной стороны, по ходу простирания трассы, обрывом крутизной до 45°. Обрыв образован в результате формирования насыпи под горнолыжную трассу. Высота насыпи достигает 18 м.

Точка наблюдения 4/41
(X=56697;Y=108042,8)

Расположена на осыпном склоне. Склон крутизной до 50º. Поверхность склона завалена глыбами различного генезиса и размера, а также поваленными стволами деревьев. В низ по склону наблюдалось скатывание глыб. С аккумуляцией осыпного материала на уступах. Деревья, по краям осыпи, имеют наклон в сторону падения склона и в сторону осыпи (фото 41).



Фото № 41. Точка наблюдения 4/41

Точка наблюдения 4/42
(X=56692,48;Y=108105,59)

Расположена на крутом склоне, в теле древнего оползня. Оползень консеквентного типа, циркообразной формы, с перемещением отрывного блока вниз по склону. Стенка отрыва ярко выражена, высотой до 10,0-12,0 м. Стенка срыва субвертикальная. В стенке отрыва в стратиграфической последовательности обнажены:

0,0-0,2 – почвенно-растительный слой, суглинок темно-коричневый, гумуссированный.

0,2-3,3 – суглинок щебенисто-дресвяный, буро-коричневый, полутвердый с включением щебня осадочных пород до 30%

3,3-10,0 – глинистый сланец, темно-серый, выветрелый, средней прочности.

Бровка оползня поросла смешанным лесом, с кустарником и густой задерновкой – что свидетельствует о стадии длительной стабилизации.

Точка наблюдения 4/43
(X=56692,48;Y=107973,41)

Осматривается горнолыжная трасса G1. Склон крутой, крутизной до 45-50º, поверхность отсыпана щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем, с глыбовыми включениями. С западной стороны трасса ограничена защитной сеткой на металлических опорах. Высота насыпи горнолыжной трассы достигает 12-13 м. Поверхность трассы подвержена эрозии, наблюдаются промоины от временных русловых потоков. Глубиной до 10 см, протяженностью 1,5 м и шириной до 15 см (фото 42).



Фото № 42. Точка наблюдения 4/43

Точка наблюдения 4/44
(X=56723,22;Y=108094,18)

Осматривается крутой склон, крутизной до 45º. Склон залесен, поросший смешанным лесом, кустарником и травянистой растительностью. Склон сформирован в результате древнего оползня. Стенка срыва и борта размыты и задернованы. Склон на стадии длительной стабилизации.

Точка наблюдения 4/45
(X=56758,42;Y=108030,88)

Расположена на западной бровке древнего оползня в основании насыпи, выполненной при планировании горнолыжной трассы G1. Высота насыпи в месте рекогносцировки составляет порядка 2 м. Насыпь сложена щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем, с включением глыб осадочных и магматических пород. Восточнее точки наблюдения располагается древний оползень циркообразной формы со стенкой отрыва высотой до 15,0 м. Бровки и стенка оползня размыты и поросли древесной растительностью, кустарником и травянистой растительностью, что свидетельствует о том, что склон на стадии длительной стабилизации (фото 43).



Фото № 43. Точка наблюдения 4/45

Точка наблюдения 4/46
(X=56766,99;Y=108071,91)

Расположена на крутом денудационном склоне, крутизной до 40º, поросшим древесной растительностью, кустарником и травянистой растительностью. Трещин отрыва и следов современного оползания выявлено не было.

Точка наблюдения 4/47
(X=56803,32;Y=108070,05)

Расположена на бровке древнего оползня. Склон крутой денудационный, крутизной до 45º, поросший древесной растительностью, кустарником и травянистой растительностью. Поверхность прорезана сетью промоин образованных временными водотоками. Широко развиты эрозионные процессы.

Точка наблюдения 4/48
(X=56825,3;Y=108032,39)

Расположена на бровке древнего оползня, на границе с горнолыжной трассы G1. Оползень циркообразной формы, консеквентного типа. Оползневой материал под действием силы тяжести был перемещен вниз по склону. Стенка отрыва и бровки размыты и задернованы. Поверхность склона подвержена эрозии.

Точка наблюдения 4/49
(X=56859,23;Y=108060,56)

Осматривается древний оползень, бровка которого проходит вдоль границы с горнолыжной трассы G1. Вдоль восточного края трассы располагаются опоры системы искусственного снежения. По результатам рекогносцировочных исследований следов перекосов и отклонения от оси опор выявлено не было.

Точка наблюдения 4/50
(X=56887,22;Y=108033,98)

Маршрут продолжается вдоль бровки древнего оползня. Оползень циркообразной формы, консеквентного типа. Оползневой материал под действием силы тяжести был перемещен вниз по склону. Стенка отрыва и бровки размыты и задернованы. Поверхность склона подвержена эрозии.

Точка наблюдения 4/51
(X=56922,17;Y=108050,17)

Маршрут продолжается вдоль бровки древнего оползня. Оползень циркообразной формы, консеквентного типа. Оползневой материал под действием силы тяжести был перемещен вниз по склону. Бровки и стенка оползня размыты и поросли древесной растительностью, кустарником и травянистой растительностью, что свидетельствует о том, что склон на стадии длительной стабилизации.

Точка наблюдения 4/52
(X=56951,27;Y=107951,27)

Расположена на бровке лыжной трассы G1. Осматривается западный склон трассы, представляющий собой насыпь щебенисто-дресвяного грунта с суглинистым заполнителем с включением глыб осадочных и магматических пород. Высота насыпи в месте рекогносцировки составляет порядка 2 м. По краю склона наблюдаются одиночные параллельные трещины отрыва, извилистой формы. Трещины ориентированы вдоль склона, длиной до 1 м. Видимая глубина до 1 см. Максимальная ширина раскрытия до 2 см, минимальная до 1 см, средняя до 1,5 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига

Точка наблюдения 4/53
(X=56966,22;Y=108042,66)

Осматривается крутой склон. Крутизной до 30-40º. Склон поросший деревьями, кустарником и травянистой растительностью. По склону видны бровки отрыва древних оползней, высотой до полуметра, стенки и борта которых размыты и задернованы. Поверхность склона подвержена эрозии. Почвенный слой представлен суглинком коричневым, гумуссированным.

Точка наблюдения 4/54
(X= 56979,12;Y=107922,06)

Осматривается денудационный склон, крутизной до 45º. Склон густо залесен. Отдельные деревья у корней имеют саблевидную форму и наклонены в сторону падения склона. Поверхность склона подвержена эрозии. По склону наблюдаются многочисленные русла временных потоков, осуществляющих разгрузку атмосферных осадков и талых вод в ручей. На период рекогносцировки водотока в них не выявлено.

Точка наблюдения 4/55
(X=56983,43;Y=107984,92)

Осматривается горнолыжная трасса G1. Склон пологий, поверхность отсыпана щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем, с включением глыб. На склоне наблюдается саблевидный лес.

Точка наблюдения 4/56
(X=57011,49;Y=108038,75)

Осматривается склон, являющийся бортом древнего оползня. Склон крутизной до 40º. По склону наблюдаются промоины и бровки древних микро оползней, со слабовыраженными бровками отрыва. Стенка отрыва размыта. Поверхность подвержена эрозии. Склон находится на стадии длительной стабилизации, о чем свидетельствует обильная многоуровневая растительность, произрастающая по склону.

Точка наблюдения 4/57
(X=57019,53;Y=107943,07)

Осматривается горнолыжная трасса G1. Склон крутой, крутизной до 25-30º. Поверхность отсыпана техногено-насыпным грунтом, представленным щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем с глыбовыми включениями. Поперек трассы прорыты водоотводные канавы на всю ширину трассы. Глубиной до 0,7 м и шириной до 1,5 м. В процессе планирования трассы был подрезан склон, в бортах подрезки высотой до 1,5 м обнажаются сверху вниз:

0,0-0,1- почвенно-растительный грунт, суглинок темно коричневый, полутвердый, гумуссированный;

0,1-1,5 – суглинок буро-коричневый, дресвяно-щебенистый, полутвердый (фото № 44).



Фото № 44. Точка наблюдения 4/57

Точка наблюдения 4/58
(X=51042,7;Y=108068,76)

Осматривается бровка древнего оползня. Уклон крутизной до 40º. Оползень циркообразной формы, консеквентного типа. Оползневой материал под действием силы тяжести был перемещен вниз по склону. Бровки и стенка оползня размыты и поросли древесной растительностью, кустарником и травянистой растительностью, что свидетельствует о том, что склон на стадии длительной стабилизации. Поверхность склона подвержена активной эрозии.

Точка наблюдения 4/59
(X=57053,86;Y=108007,62)

Осматривается склон, представляющий собой борт древнего оползня, ограниченный с западной и северной стороны горнолыжной трассой. В процессе планирования трассы, борт оползня был подрезан. В результате подрезки на дневную поверхность были обнажены:

0,0-0,2 – почвенно-растительный слой, суглинок темно-коричневый, гумуссированный

0,2-3,0 - суглинок буро-коричневый, щебенисто-дресвяный, полутвердый, с включением глыб (фото № 45).

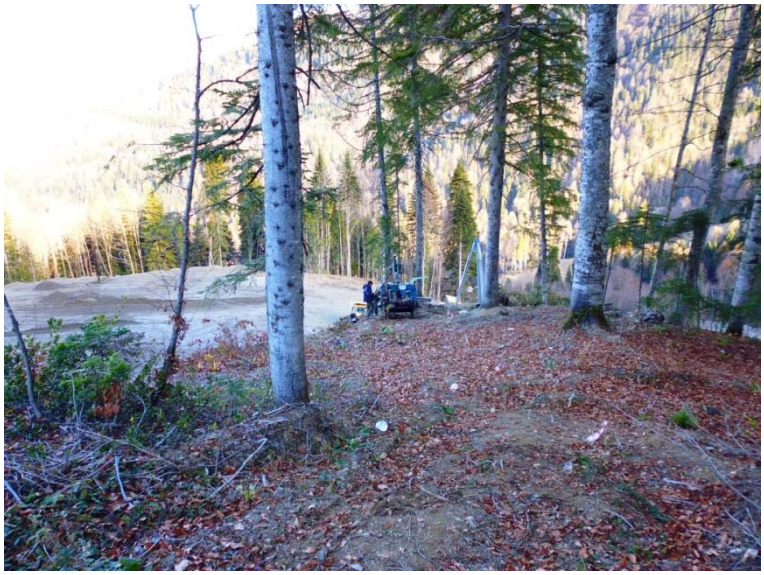


Фото № 45. Точка наблюдения 4/59

Точка наблюдения 4/60
(X=57085,15;Y=107921,1)

Располагается на крутом склоне, крутизной до 55º. По склону наблюдается техногенно-насыпной грунт, скатившийся с насыпи горнолыжной трассы. Верхняя часть склона ограничена трассой. В основании склона располагается небольшое озерцо овальной формы, которое аккумулирует атмосферные осадки, стекающие по склону.

Точка наблюдения 4/61
(X=57111,33;Y=107965,79)

Осматривается техногенная площадка, спланированная и отсыпанная до нужных отметок при проектировании крутого поворота горнолыжной трассы G1. Площадка спланирована для выполаживания трассы. Поверхность трассы отсыпана щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем, с включением глыб различных по генезису пород. По бровке насыпи наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 0,5 см. Максимальная ширина раскрытия до 1 см, минимальная до 0,2 см, средняя до 0,5 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото № 46)



Фото № 46. Точка наблюдения 4/61

Точка наблюдения 4/62
(X=57091,7;Y=108035,7)

Расположена на горнолыжной трассе G1. Ширина трассы в точке рекогносцировки составляет около 45 м. Трещин в теле трассы не выявлено. При строительстве трассы был подрезан склон. В результате подрезки на дневную поверхность вышел суглинок буро-коричневый щебенисто дресвяный.

Точка наблюдения 4/63
(X=57145,41;Y=107958,98)

Расположена на уступе шириной 60 м и протяженностью 40 м. Уступ полого-наклонен на север. Площадка представляет собой поляну, задернованную, с отдельно-стоящими деревьями. На поверхности встретились глыбы глинистого сланца, скатившиеся с насыпи горнолыжной трассы.

Точка наблюдения 4/64
(X=57147,05; Y=108015,87)

Расположена на вершине бровки отрыва древнего оползня. Оползень циркообразной формы с радиусом до 40 м. Язык оползня был механически перемещен при проектировании канатной дороги и горнолыжной трассы. Оползневой склон находится на стадии длительной стабилизации (склон густо залесен).

Точка наблюдения 4/65
(X=57115,93;Y=108077,58)

Расположена на горнолыжной трассе G1. Ширина трассы в точке рекогносцировки составляет около 35 м. Трещин в теле трассы не выявлено. Грунт дресвяно-щебенистый, с включениями отдельных глыб порфиритов, не уплотненный, не слежавшийся.

Точка наблюдения 4/66
(X=57135,85;Y=108110,14)

Расположена в основании крутого оползневого склона, под канатной дорогой, в районе опоры № 6. Склон частично залесен, все деревья имеют саблевидную форму и наклон в сторону падения склона. На бровке наблюдаются единичные трещины сдвига грунта. Шириной от 2 до 10 см, глубиной несколько десятков сантиметров, протяженностью до 2х метров. Наблюдается сход грунта вниз по склону, образование дополнительных трещин. Идут активные эрозионные процессы (фото № 47)



Фото № 47. Точка наблюдения 4/66

Точка наблюдения 4/67
(X=57129,85;Y=108149,98)

Расположена на планируемой горнолыжной трассе G1, в месте пересечение трассы канатной дорогой. Площадка отсыпана щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Угол наклона трассы в месте рекогносцировки составляет 15-20º. По результатам рекогносцировочных исследований следов отклонения опор канатной дороги от оси выявлено не было (фото № 48).



Фото № 48. Точка наблюдения 4/67

Точка наблюдения 4/68
(X=57159,84;Y=108181,17)

Расположена на горнолыжной трассе. Участок выположен, с уклоном до 20º. Поверхность отсыпана древесно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем, с включениями отдельных глыб порфиритов не уплотненного, не слежавшегося. Вдоль трассы проходят опоры системы искусственногоснегообразования. Следов смещения опор от оси в ходе маршрута выявлено не было (фото № 49).



Фото № 49. Точка наблюдения 4/68

Точка наблюдения 4/69
(X=57164,27;Y=108054,53)

Расположена на борту отрыва древнего оползня. Оползень циркообразной формы с радиусом до 45 м. Бровка оползня крутая, высотой до 8 м. По бортам оползня видны бровки отрыва более молодых оползней (цирки второго порядка). По склону наблюдаются слабовыраженные промоины, с незначительной протяженностью и шириной. Оползневой склон находится на стадии длительной стабилизации (склон густо залесен). Отдельные деревья имеют наклон в сторону падения склона и саблевидную форму у корней.

Точка наблюдения 4/70
(X=57198,73;Y=108193,41)

Расположена в месте пересечения горнолыжных трасс G1 и G3. В процессе строительства трасс и отсыпки насыпи под трассу, образовался техногенный уступ, диаметром до 50,0 м. При формировании трассы был механически изменен существующий естественный склон. В результате чего, по поверхностям подрезанных склонов, наблюдаются гравитационные осыпи и обвалы. Вдоль бровок подрезанных склонов наблюдаются одиночные трещины

отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 5,0-10,0 см. Максимальная ширина раскрытия до 3,0 см, минимальная до 0,5 см, средняя до 2,0 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому суглинку. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото № 50).



Фото № 50. Точка наблюдения 4/70

Точка наблюдения 4/71
(X=57203,92;Y=108081,3)

В результате подрезки склона при строительстве канатной дороги обнажились коренные породы, представленные плитчатым глинистым сланцем, сильновыветрелым. В результате техногенного вмешательства вышележащие породы начали сползать по скальным породам вниз по склону. Деревья, растущие выше оползня по склону имеют саблевидную форму и наклонены в сторону падения склона, наблюдалось оползание растительного слоя. В верхней части грунта наблюдаются подвижки, растительность сползает вниз по склону (фото № 51).



Фото № 51. Точка наблюдения 4/71

Точка наблюдения 4/72
(X=57233,79;Y=108021,25)

Осматривается современный оползень консеквентного типа. В результате строительства грунтовой дороги и механической подрезки склона, глинистые грунты сползли по нижележащим скальным породам, представленными плитчатым глинистым сланцем. Высота оползня составляет порядка 15,0 м., крутизна до 45º. Базис оползня выходил на грунтовую дорогу и был техногенно перемещен. Оползень имеет конусообразную форму. Длина оползня порядка 15,0 м., ширина в вершинной части достигает 2,0 м., нижняя часть оползневого тела расширяется до 10,0-15,0 м. Границы оползня четкие, бровки подвержены осыпанию. Деревья, растущие выше оползня, саблевидной формы и наклонены в сторону падения склона. В верхней части грунта наблюдаются подвижки, растительность сползает вниз по склону (фото № 52).



Фото № 52. Точка наблюдения 4/72

Точка наблюдения 4/73
(X=57252,45;Y=108055,03)

Осматривается грунтовая дорога, проходящая в крест простирания крутого склона. В результате строительства дороги естественный склон подвергался подрезке. В результате чего вдоль дороги, на большей части ее протяжения, образовалось множество оползней, обвалов и осыпей разнообразной формы. В большинстве случаев оползи инсеквентного типа, с высотой бровки отрыва до 10-15 м, и шириной до 15-20 м. В месте рекогносцировки дорогу пересекает канатная дорога (фото № 53).



Фото № 53. Точка наблюдения 4/73

Точка наблюдения 4/74
(X=57238,41;Y=108121,39)

Расположена на вершине бровки отрыва древнего оползня. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползень приурочен к водораздельному хребту реки Бзерпия. Высота оползневого склона составляет порядка 65,0 м, ширина около 70,0 м. Оползень циркообразной формы. В теле оползня наблюдался цирк второго порядка шириной до 15,0 м, и высотой 10,0 м. Стенки отрыва крутые, задернованные. По бортам растут отдельно стоящие хвойные деревья. (фото № 54).



Фото № 54. Точка наблюдения 4/74

Точка наблюдения 4/75
(X=57243,72;Y=108211,54)

Осматривается склон горнолыжной трассы. Поверхность трассы отсыпана щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем. В месте рекогносцировки крутизна трассы достигает 35-40º. По бровке насыпи наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 0,5 см. Максимальная ширина раскрытия до 2 см, минимальная до 0,2 см, средняя до 0,8 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. Заполнитель отсутствует. В геологическом отношении трещины приурочены к насыпному грунту. По генезису относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения 4/76
(X=57286,91;Y=108184,98)

Осматривается склон горнолыжной трассы. При строительстве трассы подрезался естественный склон. В результате подрезки на поверхность обнажился бурый щебенистый суглинок. Высота подрезки составляет порядка 1,5 м.

Точка наблюдения 4/77
(X=57306,43;Y=108211,23)

Располагается на бровке горнолыжной трассы. В месте рекогносцировочного осмотра наблюдается защитная сетка, закрепленная на металлических опорах. В ходе осмотра следов отклонения опор от оси выявлено не было. Также вдоль восточной бровки стоят опоры системы искусственногоснегообразования. Перекосов и проседания опор обнаружено не было. Восточнее бровки трассы начинается крутой склон, являющийся бровкой водораздела ручья Р 19. По склону наблюдаются бровки отрыва небольших по мощности оползней, вызванных подмыванием склона ручьем.

Точка наблюдения 4/78
(X=57299,83;Y=108013,35)

Осматривается западный склон древнего оползня. Оползень расположен на склоне южного водораздельного хребта реки Бзерпия. Оползень образовался в результате подмыва рекой склона. Оползневой материал перемещен рекой. Высота оползневого склона составляет порядка 65,0 м., ширина около 70,0 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 50º. Борта оползня задернованы. В период интенсивного таяния снега и обильных осадков возможны активизация эрозионных процессов. (фото № 55).



Фото № 55. Точка наблюдения 4/78

Точка наблюдения 4/79
(X=57282,72;Y=108055,83)

Осматривается древний оползень. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползень расположен на склоне южного водораздельного хребта реки Бзерпия. Оползень образовался в результате подмыва рекой склона. Оползневой материал перемещен рекой. Высота оползневого склона составляет порядка 65,0-70,0 м, ширина около 80,0 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 50º. Борта оползня задернованы. По бортам оползня наблюдаются современные бровки отрыва более молодых оползней, с высотой бровок отрыва до 2,0 м. Из этого можно сделать вывод, что склон находится на стадии повторных смещений (фото № 56).



Фото № 56. Точка наблюдения 4/79

Точка наблюдения 4/80
(X=57273,5;Y=108101,61)

По ходу маршрута продолжается описание древнего оползня. Оползень скольжения консеквентного типа. Оползень расположен на склоне южного водораздельного хребта реки Бзерпия. Оползень образовался в результате подмыва рекой склона. Оползневой материал перемещен рекой. Высота оползневого склона составляет порядка 65 м, ширина около 70 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 50º. Борта оползня задернованы. Восточная бровка оползня поросла деревьями, часть из которых повалена, часть имеет значительный наклон в сторону падения слона. Склон находится на стадии повторных смещений (фото № 57).



Фото № 57. Точка наблюдения 4/80

Точка наблюдения 4/81
(X=57321,87;Y=108038,72)

Осматривается западный склон древнего оползня. Оползень скольжения консеквентного типа, расположенный на склоне южного водораздельного хребта реки Бзерпия. Высота оползневого склона составляет порядка 65 м, ширина около 70 м. Оползень циркообразной формы. Склон крутизной до 50º. Борта оползня задернованы. По борту наблюдаются следы современных склоновых процессов (бровки отрыва, промоины). Склон на стадии повторных смещений (фото № 58).



Фото № 58. Точка наблюдения 4/81

Точка наблюдения 4/82
(X=57327,83;Y=108095,92)

Осматривается естественный склон, подрезанный в процессе строительства горнолыжной трассы. Точка наблюдения расположена в верхней части склона. По склону растут деревья, кустарники, склон задернован. Вдоль бровки подрезанного склона наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 3-5 см. Максимальная ширина раскрытия до 2 см, минимальная до 0,3 см, средняя до 1 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому суглинку. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото № 59).



Фото № 59. Точка наблюдения 4/82

Точка наблюдения 4/83
(X=57326,58;Y=108129,7)

Расположена на склоне горнолыжной трассы. При строительстве трассы подрезался естественный склон. Осматривается основание подрезанного склона. В результате подрезки на поверхность обнажился:

0,0-0,1- почвенно-растительный грунт, суглинок темно-коричневый, гумуссированный.

0,1-5,0 суглинок щебенистый бурый, с включением глыб осадочных пород. Максимальная высота подрезки в осматриваемом месте составляет порядка 5 м (фото № 60).



Фото № 60. Точка наблюдения 4/83

Точка наблюдения 4/84
(X=57361,06;Y=107980,83)

Осматривается естественный склон. Крутизна склона 30º. В основании склона была спланирована площадка, на которой возведена опора канатной дороги. По результатам рекогносцировочных исследований следов проседания опоры выявлено не было. По склону наблюдаются незначительные осыпи щебенистого грунта (фото № 61).



Фото № 61. Точка наблюдения 4/84

Точка наблюдения 4/85
(X=57361,53;Y=108042,37)

Осматривается естественный склон. Крутизна склона 20º. Следов оползневых процессов в ходе осмотра выявлено не было. По склону наблюдались незначительные гравитационные осыпи (фото № 62).



Фото № 62. Точка наблюдения 4/85

Точка наблюдения 4/86
(X=57341,64;Y=108171,99)

Располагается на бровке горнолыжной трассы. Вдоль склона натянута защитная сетка, закрепленная на металлических опорах. В ходе осмотра следов отклонения опор от оси выявлено не было. Также вдоль восточной бровки стоят опоры системы искусственногоснегообразования. Перекосов и проседания опор обнаружено не было. Восточнее бровки трассы начинается крутой склон, являющийся бровкой водораздела ручья Р 19. По склону наблюдаются бровки отрыва небольших по мощности оползней, вызванных подмыванием склона ручьем. По бровке насыпи наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 3-5 см. Максимальная ширина раскрытия до 2 см, минимальная до 0,5 см, средняя до 1 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому грунту с суглинистым заполнителем. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения 4/87
(X=57380,38;Y=108096,02)

Маршрут проходит вдоль восточной бровки горнолыжной трассы G1. Вдоль бровки проходит система искусственногоснегообразования и защитная сетка, закрепленная на металлических опорах. Восточнее бровки трассы крутой склон, являющийся бровкой водораздела ручья Р 19. По склону наблюдаются стенки отрыва небольших по

мощности оползней, вызванных подмыванием склона ручьем. Высота насыпи достигает 4 м. По бровке насыпи наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 2-4 см. Максимальная ширина раскрытия до 1 см, минимальная до 0,2 см, средняя до 0,5 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому грунту с суглинистым заполнителем. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото № 63).



Фото № 63. Точка наблюдения 4/87

Точка наблюдения 4/88
(X=57390,88;Y=108144,31)

Осматривается русло ручья Р19. Ручей приурочен к бассейну реки Бзерпия. Русло имеет V-образную форму. Русло шириной до 16 м. Мощность водотока до 0,5 м. Борта и русло завалены крупнообломочным материалом разного генезиса, плохо окатанным. Борта задернованы, поросшие кустарником и деревьями (фото № 64).



Фото № 64. Точка наблюдения 4/88

Точка наблюдения 4/89
(X=57405,29;Y=108064,14)

Осматривается русло ручья Р19. Ручей приурочен к бассейну реки Бзерпия. В месте рекогносцировки русло имеет U-образную форму, шириной 18 м. В русле обнажаются глыбы порфиритов, внедренные в толщу глинистого сланца. Русло завалено глыбами различных по генезису пород (фото № 65).



Фото № 65. Точка наблюдения 4/89

Точка наблюдения 4/90
(X=57407,26;Y=107982,69)

Осматривается склон, техногенно измененный при строительстве станции канатной дороги и горнолыжной трассы. Точка наблюдения расположена на южном склоне водораздельного хребта реки Бзерпия. По результатам рекогносцировочных исследований по склоны наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 5-7 см. Максимальная ширина раскрытия до 2 см, минимальная до 0,2 см, средняя до 1 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому грунту с суглинистым заполнителем. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига.

Точка наблюдения 4/91
(X=56595,07;Y=107987,17)

Осматривается русло ручья Р4, в месте техногенной подрезки склона при планировании горнолыжной трассы. Русло имеет U-образную форму, с шириной до 20-30 м. Борта поросли деревьями и густым кустарником. В русле наблюдаются делювиальные обломки скальных пород различного размера и степени окатанности. На период прохождения маршрута в ручье наблюдается водоток, с малой мощностью водотока и низкой скоростью течения. Деревья, растущие по бортам русла, имеют саблевидную форму и наклонены в сторону ручья (фото № 66).



Фото № 66. Точка наблюдения 4/91

Точка наблюдения 4/92
(X=57349,82;Y=108108,88)

Осматривается горнолыжная трасса G1. Склон крутой, поверхность отсыпана щебенисто-дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем с глыбовыми включениями. С западной стороны трасса ограничена защитной сеткой на металлических опорах. По бровке насыпи наблюдаются одиночные трещины отрыва ломаной формы. Видимая глубина до 3-5 см. Максимальная ширина раскрытия до 2 см, минимальная до 0,5 см, средняя до 1 см, с замыкающимися концами. Стенки трещины шероховатые. В геологическом отношении трещины приурочены к щебенистому грунту с суглинистым заполнителем. По генезису трещины относятся к трещинам сдвига (фото № 67).



Фото № 67. Точка наблюдения 4/92

Точка наблюдения 4/93
(X=57412,75;Y=108014,73)

Осматривается естественный склон. Крутизна склона 20º. Склон не задернован, свободный от деревьев. Наблюдается незначительное осыпание щебенистого грунта вниз по склону (фото № 68).

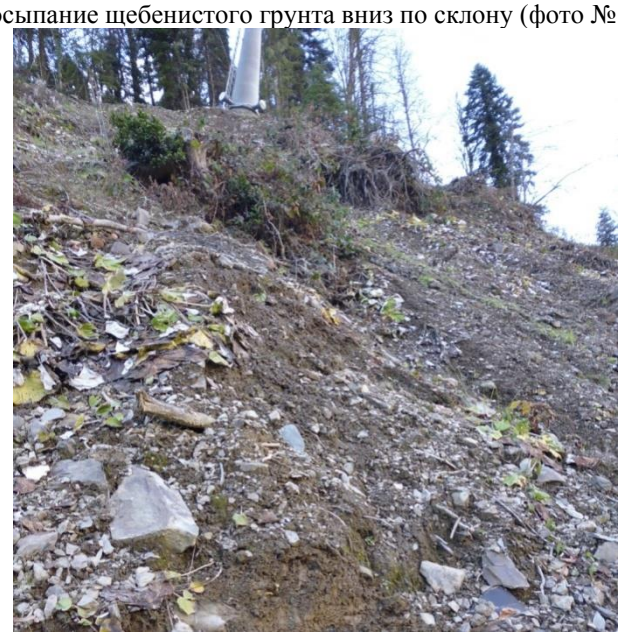


Фото № 68. Точка наблюдения 4/93

Точка наблюдения 5/1
(X=56617.13 Y=108872.92)

Расположена на лыжной трассе G4, с углом наклона 15-20 о. В ходе строительства трассы склон подрезан на высоту до 9,0 м. В результате подрезки, в вертикальном откосе склона сверху вниз обнажается:
0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.

0,1-0,3 Бурый суглинок с дресвой и щебнем песчаника и глинистого сланца.
0,3-9,0 Глинистый сланец, черный, выветрелый, средней прочности.
На трассе видны высыпки грунта – осыпание откоса. Деревья хвойные, стволы прямые. Оползневых процессов не наблюдается (фото № 1).

Маршрут № 6

Маршрут проходит вдоль проектируемой соединительной трассы 2 (проектируемая подпорная стена СТ6) и вдоль проектируемой трассы 1 (вдоль проектируемых подпорных стен СТ4, СТ3 и СТ7)

Точка наблюдения 6/1
Координаты X:56462 Y:107195.

Точка расположенав месте начала соединительной трассы G-F. На сформированном откосе технологической насыпи наблюдаются промоины протяженностью до 10м., образованные временных водотоками. Ширина-до 0,3м., глубина до 0.5м., Промоины протягиваются от вершины до основания откоса.



Точка наблюдения 6/2
Координаты X:56479 Y:107226

Точка находится в 25м. от первой точки вниз по склону вдоль искусственно сформированного откоса. Наблюдается развитие осыпей, эрозия склона временнымиводотоками. Выше - естественный залесенный склон, ниже-отвал неукреплённого техногенного грунта мощностью до 3.5м.

Точка наблюдения 6/3
Координаты X:56455 Y:107288

Точка находится в 45м. от точки 6/2 ниже по склону вдоль искусственно сформированного откоса и в 30м. от начала стены. Склон укреплен нагелями и закрыт сеткой. Поверхность откоса бугристая, видны следы осыпи. Наблюдаются наклоненные деревья, а также деревья саблевидной формы. В основании откоса обнажены коренные сланцы мощностью до1.5м.



Точка наблюдения 6/4

Координаты X:56443 Y:107351.

Точка находится в 50м. от точки 6/на участке проектируемой подпорной стены СТ-3. Наблюдается откос с углами уклона до 40 градусов. Высота сформированного откоса до 30м. В нижней части подрезки вскрыты глинистые сланцы прочные, переуплотненные, в средней части включающие массив (дайку) магматических попод (прочных порфиритов).На скальных грунтах вскрытой мощностью до 5м. залегают щебенистые и дресвяные грунты с твердым суглинистым заполнителем, перекрытые твердыми пылеватыми суглинками с включением дресвы и щебня глинистого сланца



Точка наблюдения 6/5

Координаты X:56463 Y:107435

Точка располагается в 50м. от точки 6/4 вниз по соединительной трассе G-F. В верхней части откоса наблюдаются наклоненные деревья, густаязалесенность. В нижней части отвалы техногенного грунта и стройматериалов рядом с технологической дорогой.

Точка наблюдения 6/6

Координаты X:56465 Y:107492.

Точка расположена ниже по склону вдоль опорной стены в 30м. от точки 6/5. В верхней части склона наблюдаются активные обвально-осыпные процессы. Выше подрезки наблюдается -естественный залесенный склон. Видны деревья серповидной формы (крип). В основании подрезки склона наблюдется насыпь техногенногрунта. Опасные процессы эрозия и оползневая деятельность развиты слабо.



Точка наблюдения 6/7

Координаты X:56453 Y:107536.

Точка находится в 25м. от точки 6/6 вниз по склону вдоль подрезки.. В верхней части склона наблюдается естественный залесенный склон. Неукрепленная часть естественного склона осыпается. Подрезкой вскрыты плотные слаботрещиноватые сланцы.



Точка наблюдения 6/8

Координаты X:56465 Y:107637

Точка находится в 100м. ниже по склону по трассе проектируемой подпорной стены. Склон подрезан, спланирован. На поверхности склона наблюдается высачивание грунтовых вод сопровождающееся развитием обвально-осыпных процессов. Часть склона засыпана техногенным грунтом после подрезки склона, образующим техногенный оползень.



Точка наблюдения 6/9

Координаты X:56474 Y:107690.

Точка расположена в 30 метрах от точки 6/8 ниже по склону в месте поворота проектируемой подпорной стены СТ6. На поверхности подрезанного наблюдается развитие линейной эрозии с образованием промоин шириной до полуметра, глубиной 40см и протяженностью до 30м. В основании подрезанного склона наблюдаются отвалы техногенного грунта. Возможно активное развитие обвально-осыпных процессов по всей поверхности подрезанного склона..



Точка наблюдения 6/10

Координаты X:56503 Y:107703

Точка расположена в 25м. ниже по склонуот места поворота технологической дороги вдоль проектируемой подпорной стены СТ6,. Угол откоса порядка 30 градусов. На бровке откоса растут деревья со стволами серповидной формы, вышележащий склон густо залесен. В нижней части подрезки склона залегают отвалы техногенного грунта мощностью до 5 м. На поверхности откоса наблюдается развитие эрозии временных водотоков с развитием обвально-осыпных процессов.

Точка наблюдения 6/11

Координаты X:56527 Y:107711

Точка расположена на левом берегу ручья. Угол наклона откоса изменяется от 15-25 до 30-35 градусов. Верхняя часть склона залесена, в нижней части эрозионного вреза вскрыты коренные породы (сланцы трещиноватые). Вдоль технологической дорогинаблюдаются отвалы техногенного грунта. Линейная эрозия временных водотоковразвита по всему сформированному откосу. Ширина промоин-до 1.5м, глубина до 1м. Наблюдается высачивание вод по поверхности откоса.





Точка наблюдения 6/12
Координаты X:56605 Y:107716

Точка расположена в 50м. от точки 6/11 вдоль проектируемойподпорной стены вниз по склону. Над подрезкой склона расположен залесенный склон с серповидными деревьями. В основании обнажения коренных пород наблюдается отсыпка техногенного грунта. Возможно осыпание. Зафиксированы четыре промоины глубиной до 20см, шириной до 30см. и длиной порядка 25м. Наблюдаются интенсивные обвально-осыпные процессы, в верхней части наблюдается отрыв и сползание отдельных блоков суглинистого грунта с включением дресвы глинистого сланца, задернованные, с корнями деревьев. Кустарником и отдельными деревьями. Мощность блоков составляет до 2м., диаметром до 5-6м.



Точка наблюдения 6/13
Координаты X:56649 Y:107694
Точка расположена в 10м. от поворота рядом у трассы проектируемой подпорной стены СТ6. Наблюдаются активные обвально-осыпные процессы со сползанием отдельных блоков грунта. В верхней части подрезки наблюдаются деревья со стволами саблевидной формы.

Точка наблюдения 6/14
Координаты X:56704 Y:107712
Точка расположена в 25м. от поворота технологической дороги, вниз по проектируемой трассе СТ6. Склон над подрезкой залесен. Угол склона порядка 45 градусов. Протяженность порядка 30 метров. Наблюдается интенсивное выветривание вскрытых подрезкой тонкоплитчатых глинистых сланцев до состояния суглинка дресвяного и щебенистого. На поверхности подрезанного склона многочисленные промоины образованные временными водотоками. Наблюдается просачивание подземных вод на поверхности склона.

Точка наблюдения 6/15
Координаты X:56741 Y:107761
Точка расположена в 45м. от поворота стены вниз по дороге на левом борту ручья безымянного, в основании обнажения скальных грунтов представленных малопрочным и средней прочности глинистым сланцем наблюдается осыпь сложенная дресвяно-щебенистым грунтом глинистого сланца с твердым суглинистым заполнителем. Ручей протекает по V-образному логу с юга на юго-восток. Русло ручья задерновано и завалено деревьями и вырубленным кустарником. Ручей пропущен под существующей автомобильной технологической дорогой в пластиковой трубе диаметром 0,5м. На поверхности подрезки склона наблюдается просачивание грунтовых вод с образованием родников.



Точка наблюдения 6/16

Координаты X:56765 Y:107787

Точка наблюдения 6/16 расположена в 18 метрах от точки 6/15 вдоль подрезки склона, вниз по технологической дороги. Подрезкой протяженностью более 20м и высотой более 10 м вскрыты глинистые сланцы перекрытые дресвяно-щебенистым грунтом и суглинками. Глинистые сланцы дислоцированы.В основании подрезки сформирована насыпь высотой до 2 м сложенная дресвой и щебнем глинистого сланца с твердым суглинистым заполнителем.



Точка наблюдения 6/17

Координаты X:56768 Y:107766

Точка расположена в 30 метрах от водоотводной трубы, проложенной под технологической дорогой. Наблюдаются промоины в техногенной насыпи формирующей техногенный оползень-сплыв. Техногенный грунт представлен дресвой и щебнем глинистого сланца с твердым суглинистым заполнителем, неуплотненным. Ширина отсыпки до 40см. На поверхности техногенного грунта многочисленные глубокие промоины шириной до 0.7м и глубиной до 0,6м., протяженностью до 30м.. Возможно развитие обвально-осыпных процессов и сползание массивов насыпного грунта.



Точка наблюдения 6/18
Координаты X:56739 Y:107737
Точка расположена в 20м. от точки 6/17 вдоль подпорной стены вверх по склону. Ниже на склоне видны серповидные деревья, осыпание грунта, линейные размывы временными потоками шириной до метра, глубиной до 20 см. Наблюдаются трещины отрыва шириной до 3-5 см, глубиной до 50см.





Точка наблюдения 6/19

Координаты X:56717 Y:107727.

Точка располагается в 12 метрах от точки 6/18 вдоль проектируемой стены вверх по склону. Наблюдается серия линейных размывов шириной до 0.7м., глубиной 0.3м. протяженных по склону вниз. Наблюдаются деревья с серповидной формой стволов, свидетельствующей об наличии оползневых процессов.



Точка наблюдения 6/20

Координаты X:56705 Y:107709.

Точка наблюдения 6/20 расположена в 15 метрах от т.н.6/19 выше по склону вдоль проектируемой трассы подпорной стены СТ-6. Наблюдается развитие эрозионных процессов временных водотоков с образованием промоин, сопровождающееся смыванием техногенного грунта вниз по склону. Техногенная насыпь не уплотнена, при водонасыщении является оползнеопасной.

Точка наблюдения 6/21

Координаты X:56679 Y:107690.

Точка наблюдения 6/21 расположена в 15м. от т.н. 6/20 вверх по склону вдольпроектируемой подпорной стены СТ-6. На поверхности насыпи сформированной техногеннымгрунтом наблюдается интенсивное развитие линейной и донной эрозии временных водотоков с образованием промоинширириной 0,5-1,0м. и глубиной до 0,5м. Ниже по склону наблюдаются деревья с серповидной формой стволов, насыпанные у основания техногенным грунтом. Имеется опасность оползания насыпного грунта.наблюдаются трещины отрыва на поверхности техногенного грунта. протяженностью до 3 метром, с шириной раскрытия до 3 см, глубиной до 5-7 см.





Точка наблюдения 6/22
Координаты X:56615 Y:107705.

Точка наблюдения 6/22 располагается в 30м. от т.н. 6/21 вверх по склону вдоль проектируемой подпорной стены СТ-6. Наблюдается осыпание и оползание техногенной насыпи с появлением трещин отрыва длиной до 5м, с шириной раскрытия до 2см, со стенкой отрыва до 3-5см. Трещины продольные, серповидное формы, ломанные.



Точка наблюдения 6/23
Координаты X:56580 Y:107716.
Точка расположена в 15м. вверх по склону от точки 6/22 вдоль подпорной стены СТ-6. Наблюдается размывание грунта в основании подпорной стены с последующим выносом материала насыпи.

Точка наблюдения 6/ 024
Координаты X:56536 Y:107683
Точка наблюдения 6/24 расположена в 25м. от точки 6/23 вдоль проектируемой стены СТ-6 вверх по склону. Склон подрезан, выработанный грунт спланирован вниз по склону. Наблюдаются следы развития плоскостного смыва и активных эрозионных процессов по руслам временных водотоков с образованием промоин протяженностью до 5м., шириной до 10см. и глубиной до 5-10 см..

Точка наблюдения 6/25
Координаты X:56503 Y:107694.
Точка расположена в 17м. от точки 6/24 вверх по склону вдоль проектируемой подпорной стены СТ-6. Наблюдаются следы развития плоскостного смыва и активных эрозионных процессов по руслам временных водотоков с образованием промоины протяженностью до 10м., шириной до 1,5м. и глубиной доб60 см.. Наблюдется проявление плоскостного смыва развитого по поверхности техногенного грунта спланированного вниз по склону.



Точка наблюдения 6/26
Координаты X:56482 Y:10768.

Точка наблюдения 6/26 расположена в 10м. от т.6/25 вверх по склону вдоль проектируемой подпорной стены СТ-6. Наблюдается образование промоины по руслу временного водотока глубиной-0.6м. и шириной до 2м. Наблюдаются обвально-осыпные процессы на участках с уклоном около60 градусов. Техногенный грунт насыпи не уплотнен, подвержен плоскостному смыву.



Точка наблюдения 6/27
Координаты X:56477 Y:107645
Расположена в 15м. вдоль стены рядом с поворотом дороги. Наблюдается стенка отрыва. Трещина длиной 20м. и раскрытием 10см. Глубина трещины порядка 5-10см. Вниз по склону развивается линейная эрозия. Промоина шириной 1м. и глубиной 0.6м.





Точка наблюдения 6/28

Координаты X:56458 Y:107590.

Точка находится в 25м. от поворота дороги выше по склону вдоль стены. Наблюдается серия линейных размывов шириной до 2м. и глубиной до 0.2м. Развиваются осыпи. Ниже по склону фиксируются кривостоящие деревья. Возможно возникновение оползней техногенного грунта.



Точка наблюдения 6/29

Координаты X:56457 Y:107563

Точка располагается в 12м. от т.6/28 вверх по склону вдоль проектируемой стены СТ-6. Наблюдаются линейные эрозионные процессы в следствие действия которых образован выход коренного сланца. Глубина эрозионных врезов до 10 см. Ширина до 20см.. Зафиксировано подмывание технологической дороги, осыпание техногенного грунта, серповидные деревья ниже по склону.



Точка наблюдения 6/30

Координаты X:56467 Y:107527

Точка находится ниже по склону проектируемой стены СТ-6 на насыпи техногенного грунта в 15м.от т.6/29. Наблюдаются подмывание стены с выносом насыпного материала, образование промоин по всей длине неукрепленной части склона шириной и глубиной до 10см. Выявлены осыпания техногенного грунта. Возможен сход насыпного грунта вниз по склону.

Точка наблюдения 6/31

Координаты X:56473 Y:107506

Точка наблюдения 6/31 располагается в 10 метрах от т. 6/30 вверх по склону вдоль проектируемой подпорной стены СТ-6. Фиксируется развитие линейных эрозионных процессов в верхней части склона. Ниже объединение нескольких промоин шириной до 20-30см и глубиной до 20см, в одну-шириной 5-6м. и глубиной 2м. Наблюдаются осыпи. Ниже по склону видны неровно стоящие деревья.



Точка наблюдения 6/32

Координаты X:56473 Y:107428.

Точка располагается в 30 метрах от т.6/31 вдоль проектируемой стены вверх по соединительной трассе G-F. Обнаружены промоины глубиной до 10 см и шириной до 15см, осыпания техногенного грунта. Возможно сползание массива техногенного грунтав случае увлажнения атмосферными осадками.



Точка наблюдения 6/33
Координаты X:56465 Y:107389
Точка располагается в 20м. от т.6/32 вдоль стены вверх по склону. Наблюдаются осыпание верхней части склона, линейные эрозионные процессы. Глубина промоин до 15см, ширина до 30см. Возможно сползание техногенного грунта вниз по склону.



Точка наблюдения 6/34
Координаты X:56493 Y:107274
Точка расположена в 10м. от края стены. Склон не укреплен. Зафиксировано осыпание техногенного грунта на горнолыжную трассу. Возможно оползание насыпного грунта вниз по склону.





Точка наблюдения 6/35
Координаты X:56444 Y:107199.

Точка наблюдения 6/35 находится в 15м. от точки 6/1 на техногенном отсыпном грунте. В точке наблюдается оврагообразование с осыпанием стенок. Овраг шириной 8-9метров и глубиной 3метра. В тальвеге оврага упавшее дерево, сеть промоин шириной до 30см. и глубиной до 10см. Крутизна склона порядка 30-35 градусов.



Точка наблюдения 6/36
Координаты X:56428 Y:107231.
Точка расположена в 36м. вверх по тальвегу оврага. Борта оврага осыпаются. По краям оврага фиксируются саблевидные деревья. Сеть промоин как вТочка наблюдения 6/35 ниже по оврагу.





Точка наблюдения 6/37

Координаты X:56415 Y:107277.

Точка наблюдения 6/37 находится в десяти метрах от оврага вдоль склона. На участке отмечаются серповидные и поваленные деревья, бугры. Угол склона порядка 35 градусов. Склон покрыт густой растительностью, что свидетельствует о достаточном увлажнении участка.



Точка наблюдения 6/38

Координаты X:56399 Y:107330

Точка наблюдения 6/38 находится в 60м. от точки 6/37 вдоль склона. Выше склон залесен. Фиксируются саблевидные деревья, что говорит о развитии крипа. Обнаружены техногенные отложения после проведения строительных работ.



Точка наблюдения 6/39

Координаты X:56388 Y:107380.

Точка наблюдения 6/39 находится в 60м. от т.6/38 вдоль склона на обочине дороги. Склон в верхней части залесен. Наблюдаются саблевидные деревья. Уклон 30 градусов. Остатки спиленных деревьев загромождают русла временных водотоков, возможенкорчеход.



Точка наблюдения 6/40
Координаты X:56383 Y:107419
Точка наблюдения 6/40 находится в 39м. от т.6/39 вдоль дороги в залесеной части склона. Фиксируются саблевидные деревья. Уклон склона приблизительно 25 градусов.



Точка наблюдения 6/41
Координаты X:56411 Y:107452.
Точка наблюдения 6/41 расположена в залесенной части склона в 40м. от т. 6/40 вдоль стены. Фиксируется большое количество серповидных и поваленных деревьев.



Точка наблюдения 6/ 042

Координаты X:56403 Y:107467.

Точка наблюдения 6/42 расположена в залесенной части склона в 15м. от т.6/41 вдоль стены. Выявлено большое количество деревьев с саблевидной формой стволов. Фиксируется небольшое выполаживание рельефа, возможно оползание грунта.





Точка наблюдения 6/43

Координаты X:56378 Y:107486.

Точка наблюдения 6/43расположена в 30м. от т.6/42 вдоль проектируемой стены в залесенной части склона. Крутизна склона порядка 25-30градусов. Наблюдаются деревья с саблевидной формой стволов. Большое количество поваленных деревьев и строительного мусора.



Точка наблюдения 6/44

Координаты X:56350 Y:107512

Точка расположена в 30м. от т.6/43 вдоль стены в залесенной части склона. Фиксируется оползневое тело шириной порядка 20м, длинной-10м. Границы не четкие из-за поваленных деревьев. Крутизна склона 30градусов. По склону широко развит крип.



Точка наблюдения 6/45

Координаты X:56353 Y:107539.

Точка наблюдения 6/45 расположена в 30м. от т.6/44 в залесенной части склона. Наблюдаетсяовражообразование. Овраг шириной 10 метров, глубиной 2-3 метра, овраг задернован. Наблюдается большое количество деревьев ссаблевидной формой стволов. Правая часть оврага может являться древним оползнем. Наблюдается полка оползня.



Точка наблюдения 6/46
Координаты X:56359 Y:107568.
Точка наблюдения находится на полке древнего оползня шириной 30м и длиной 20 метров.



Точка наблюдения 6/47
Координаты X:56343 Y:107597.
Точка наблюдения находится в 33м. от т.н6/48 вдоль стены в залесенной части склона. Фиксируются саблевидные деревья и бугры.



Точка наблюдения 6/48

Координаты X:56341 Y:107622

Точка наблюдения 6/48 расположена в 33м. от тела оползня вверх по склону рядом с технологической дорогой в месте прокладки сливной трубы.. Наблюдаются саблевидные деревья, обнаружены промоины глубиной до 10 и шириной до 20 см. Зафиксировано постепенное осыпание бортов. Верхняя часть склона задернована но не укреплена.



Точка наблюдения 6/49

Координаты X:56345 Y:107667.

Точка наблюдения 6/49 расположена в 40м от точки 6/48. Наблюдается залесенный склон с большим количеством саблевидных деревьев. Уклон порядка 45 градусов.



Точка наблюдения 6/50

Координаты X:56359 Y:107707.

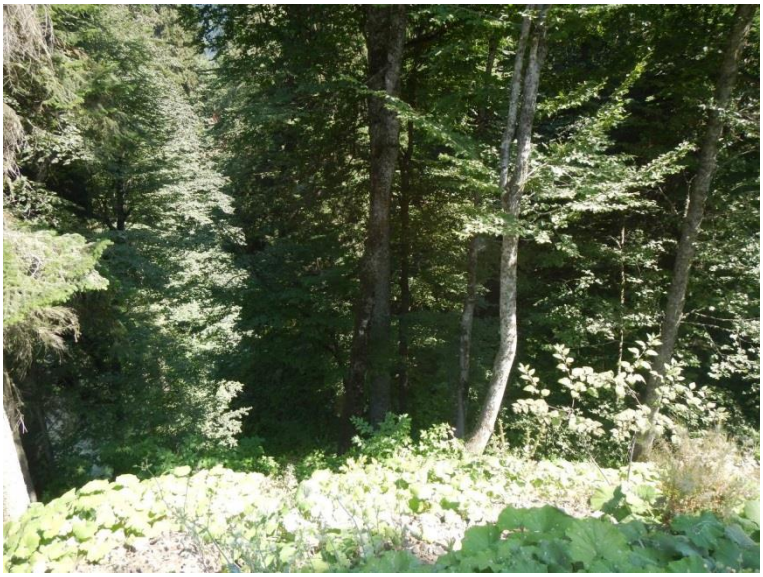
Точка наблюдения расположена в 41м. от точки 6/49. Наблюдается выполаживание склона, нижеподрезка для строительства технологической дороги. Предположительно фиксируется тело оползня, язык которого был срезан при строительстве. Рельеф бугристый. Территория замусорена.



Точка наблюдения 6/51

Координаты X:56402 Y:107753.

Точка расположена в 72м. от точки 6/50 на левом борту оврага шириной до 20-30 метров и глубиной до 20м. Фиксируются саблевидные деревья. Угол крутизны склона порядка 50 градусов.



Точка наблюдения 6/52
Координаты X:56446 Y:107762
Точка находится в 45м. на правом борту оврага в его тальвеге. Овраг задернован и завален деревьями. По дну оврага протекают временные потоки, образующие линейные эрозионные размытия шириной до 2м и глубиной до 0.5м. Ниже склон укреплен. По бортам оврага выявлены саблевидные деревья.



Точка наблюдения 6/53
Координаты X:56469 Y:107797
Точка наблюдения 6/53 расположена в 42м. на правом борту оврага вниз по склону. Наблюдается пересохшее промоина эрозионного вреза глубиной порядка 10см и шириной до 0.5м. Фиксируется крип.



Точка наблюдения 6/54

Координаты X:56494 Y:107791.

Точка наблюдения расположена в 20 метрах от горнолыжной трассы на верхушке откоса вдоль трассы G-F. Наблюдаются линейные размытия глубиной до 10 см и шириной до 40см. Возможно оползание грунта в период сезон таяния снега и выпадения осадков идет интенсивное размытие.



Точка наблюдения 6/55

Координаты X:56543 Y:107788.

Точка располагается в 30м. от точки 6/54 ниже по склону вдоль откоса трассы G-F. Наблюдаются линейные размывы глубиной до 10см. и шириной до 10см. Фиксируется осыпание материала с обратной стороны откоса.





Точка наблюдения 6/56

Координаты X:56574 Y:107756.

Точка наблюдения расположена в 44м. от точки 6/55 вдоль откоса. Фиксируется образование оврага. Борта задернованы.. Незначительные оползания и осыпания грунта параллельно склону. Наблюдаются саблевидные деревья и линейный размыв шириной до 15см и глубиной до 10см.



Точка наблюдения 6/57
Координаты X:56594 Y:107764

Точка расположена в 22м. от точки 6/56 ниже по склону вдоль откоса. Фиксируется оврагообразование. Овраг шириной до 6 метров и высотой до 3 м. На дне оврага линейный эрозионный врез. Овраг задернован. Возможно вымывание и осыпание грунта.



Точка наблюдения 6/58
Координаты X:56621 Y:107784.

Точка наблюдения 6/58 находится в 2 метрах от горнолыжной трассы в месте протекания ручья под отсыпкой трассы. Русло ручья завалено упавшими деревьями. Местность покрыта обильной растительностью.



Точка наблюдения 6/59
Координаты X:56615 Y:107800

Точка располагается в 17 метрах от места выхода ручья под горнолыжной трассой G-1. Фиксируется оврагообразование. Овраг шириной порядка 6-7метров и глубиной до 2 метров. Дно оврага постоянно смачивается ручьем.



Точка наблюдения 6/60
Координаты X:56661 Y:107749.

Точка наблюдения располагается в 70 метрах от горнолыжной трассы вглубь залесенной части леса у самой бровки откоса трассы G-F. Фиксируется трещина отрыва длиной порядка 2 метров. Глубина трещин порядка 20-30 см и более.





Точка наблюдения 6/61

Координаты X:56674 Y:107790

Т.н располагается в 43м от т.6/60 на левом борту оврага по тальвегу которого протекает ручей безымянный. Овраг задернованный. Ширина 10м,глубина 5-6м. По бокам оврага произрастают саблевидные деревья. Большое количество растительности свидетельствует о достаточном водном питании.



Точка наблюдения 6/62

Координаты X:56706 Y:107816.

Точка расположена в 40м. от тальвега ручья безымянного. Наблюдается сильная залесенность склона,поросль кустарника. Саблевидные деревья.



Точка наблюдения 6/63
Координаты X:56709 Y:107844.
Точка расположена в 28 метрах от точки 6/62 вдоль по склону. Склон сильно задернован. Большое количество поросли кустарника и деревьев. Уклон порядка 45 градусов.

Точка наблюдения 6/64
Координаты X:56730.2 Y:107856.43.
Точка располагается в 25м от точки 6/63 вдоль по склону и находится рядом с обнажением коренных пород порфиритов. Уклон порядка 50-70 градусов. Сильная залесенность. Наблюдается так-же место осыпания грунта.



Точка наблюдения 6/65
Координаты X:56737 Y:107889.
Точка находится в 25м вдоль обнажения скального грунта. Порода слаботрещиноватая. Обнажение в длину приблизительно 40-50м. Мощность определить трудно из-за осыпей и крутого уклона склона, а так же залесенности. Фиксируются саблевидные деревья.



Точка наблюдения 6/66
Координаты X:56747 Y:107893.
Точка расположена в 11метрах от обнажения вниз по откосу. Откос не укреплен, вскрыта сильная залесенность. Наблюдается промоина шириной до полуметра и глубиной до 30 см. в рыхлом грунте. Возможно осыпание грунта.



Точка наблюдения 6/67
Координаты X:56753 Y:107858.
Наблюдается вымывание грунта вдоль технологической дороги.
Точка наблюдения 6/68
Координаты X:56751 Y:107824.
Точка расположена в 34 метрах выше по дороге у подрезанного откоса. В нижней части задернованной подрезки склона наблюдается выход коренныхслаботрещиноватыхглинистых сланцев мощностью до 1.5м.



Точка наблюдения 6/69
Координаты X:56761 Y:107805
Точка наблюдения расположена на повороте дороги в 20 м. от ручья безымянного. Склон подрезан. Вскрыты коренные трещиноватые сланцы. Видны следы осыпания а так же срезанного грунта. Ширина трещин до 15см.



Точка наблюдения 6/70
Координаты X:56759 Y:107792.
Точка расположена в 12м. выше по склону рядом с местом закладки дренажной трубы под технологической дорогой. Наблюдается линейное размытие шириной до 2м. и глубиной до 40см. В следствии вымывания насыпного грунта вскрываются крупные глыбы сланца.





Точка наблюдения 6/71
Координаты X:56772 Y:107809
Точка расположена в 15м от места прокладки трубы вниз по склону. Запечатлено линейное размытие шириной до метра и глубиной до 10см. Возможно возникновение трещин отрыва на поверхности техногенной насыпи.

Точка наблюдения 6/72
Координаты X:56771 Y:107825.
Точка располагается в 10м вниз от точки 6/71. Наблюдается сеть промоин глубиной не превышающих 10см и шириной до 1м.

Точка наблюдения 6/73
Координаты X:56771 Y:107835
Точка наблюдения 6/ расположена в 15м от точки 6/72 ниже по склону вдоль технологической дороги. Фиксируются осыпи техногенного грунта, промоины шириной до 4 метров и глубиной до 50см.



Точка наблюдения 6/74
Координаты X:56780 Y:107844.
Точка расположена в 15м от точки 6/73. Фиксируется промоина с параметрами как в т.н 6/73. Возможно образование осыпей, оползаний грунта, а так же появлений трещин отрыва.

Точка наблюдения 6/75
Координаты X:56787 Y:107857.
Точка расположена в 15м от точки 6/74 вниз по склону вдоль дороги. Запечатлена промоина шириной до 50см и глубиной до 10см. Фиксируется перенос вниз по склону насыпного материала.



Точка наблюдения 6/ 076
Координаты X:56789 Y:107862.
Точка располагается в 10м от точки 6/75. Фиксируется линейное размытие шириной до 1 м и глубиной до 40см.



Точка наблюдения 6/77
Координаты X:56791 Y:107870
Точка расположена в 10м от т.076. Фиксируется линейное размытие глубиной до 20см и шириной 30см.

Точка наблюдения 6/78
Координаты X:56795 Y:107881.
Точка расположена в 13м. от точки 6/77. Наблюдается линейная эрозия. Ширина размытия до 2м. Глубина не более 30см. Возможно осыпание и оползание грунта.



Точка наблюдения 6/79
Координаты X:57704.87 Y:106921.47.
Точка расположена у ближнего к станции канатной дороги F края проектируемой подпорной стены СТ-4. Под горнолыжной трассой проложена пластиковая труба D=0.5м. Грунт рядом с трубой подмывается. В основании вскрыты коренные трещиноватые сланцы. По склону наблюдается развитие линейной эрозии: Ширина 1.5м., глубина 30-50см. В нижней части склона фиксируются поваленные деревья. Возможно осыпание техногенного грунта.



Точка наблюдения 6/80
Координаты X:57697 Y:106950
Точка наблюдения 6/80 располагается в 31м. от т.6/79 вдоль стены. Наблюдается развитие плоскостной эрозии, переходящей в линейный размыв. Ширина 1м., глубина 30-40см. Возможно возникновение осыпей

Точка наблюдения 6/81
Координаты X:57686.54 Y:106977.15
Точка наблюдения 6/81 расположена в 40м. от противоположной станции F оконечности проектируемой подпорной стены. Фиксируется линейная эрозия временными водотоками шириной 30см. глубиной 15-20см. Грунт подмачивается водой. Возможно возникновение осыпаний техногенной отсыпки.



Точка наблюдения 6/82
Координаты X:57669 Y:107019.
Точка наблюдения 6/82 расположена в 2м. от противоположной станции F оконечности проектируемой подпорной стены. Фиксируются трещины в техногенном грунте технологической дороги длиной 25м. шириной 3см. и глубиной 10см. Разницавысот между бровками 3-5см. Возможно возникновение сползания техногенного грунта.



Точка наблюдения 6/83
Координаты X:57658 Y:107005.
Точка наблюдения 6/83 расположена в 5 метрах от края проектируемой подпорной стены на горнолыжной трассе F. Наблюдается подрезанный склон. Видны следы осыпания верхнего рыхлого грунта. Замечено высачивание воды на поверхности откоса. Склон задернован. Уклон 40-50 градусов.



Точка наблюдения 6/84
Координаты X:57663 Y:106979.
Расположена в 2м. от мониторинговых скважин на горнолыжной трассе F3 Склон покрыт растительностью, что говорит о обильном количестве поступающей влаги. Опасные процессы не выявлены. Уклон склона 40 градусов.



Точка наблюдения 6/85
Координаты X:57680 Y:106951.
Точка расположена в 33м. от т.6/84 в направлении станции подвесной канатной дороги F рядом с техническими контейнерами. Откос с уклоном порядка 45 градусов. Опасные процессы не фиксируются.

Точка наблюдения 6/86
Координаты X:57699 Y:106905
Точка наблюдения располагается в 50м. ниже по горнолыжной трассе. Наблюдается подрезанный склон. Фиксируются обвально-осыпные процессы.



Точка наблюдения 6/87
Координаты X:57672 Y:106907.
Точка располагается в 33м. от т.6/86 вверх по горнолыжной трассе. Фиксируется размытие по водоотводящей траншее шириной 0.5м глубиной 0.5м и осыпание её стенок. Склон сильно залесен. Возможно возникновение оползневых явлений.





Точка наблюдения 6/88

Координаты X:57649 Y:106958.

Точка располагается в 10м от геодезического знака на насыпи техногенного грунта. Участок выравнен. Опасные процессы не фиксируются.

Точка наблюдения 6/89

Координаты X:57617 Y:107006.

Точка располагается в 25м. от геодезического знака на технологической дороге. Наблюдается полка древнего оползня. Большего установить не возможно из-за проложенной ниже дороги и измененного искусственно рельефа.



Точка наблюдения 6/90
Координаты X:57619 Y:107031.
Точка наблюдения 6/90 расположена в 29м. от габиона ливнеотвода на технологической дороге. Наблюдается осыпание рыхлого грунта и проявление крипа. Уклон откоса порядка 40 градусов.





Точка наблюдения 6/91

Координаты X:57610 Y:107046.

Точка располагается в 10м. от габиона ливнеотвода на технологической дороге. Фиксируется тело древнего оползня шириной 30м, длиной 20м, мощностью 1-1.5м. Густая растительность на склоне говорит о хорошем его увлажнении. Наблюдаются саблевидные деревья. Ниже дороги происходит осыпание техногенного грунта которым сложена дорога.





Точка наблюдения 6/92

Координаты X:57606 Y:107064

Точка располагается на ручье безымянном. Русло ручья завалено деревьями и задерновано. Фиксируется осыпание бортов. Наблюдается оврагообразование. Ширина 4-5м. глубина 2-3м. Под технологической дорогой для отвода воды проложена металлическая труба диаметром 0.5м.



Точка наблюдения 6/93

Координаты X:57642 Y:107053.

Точка наблюдения 6/ расположена в 15м. от пластиковой отводной трубы габиона диаметром 2м. проложенной под горнолыжной трассой. Фиксируется осыпание рыхлого грунта на бровку трассы. Верхняя часть склона слабо залесена и искусственно выравнена. Возможно проявление оползневых процессов. Справа от горнолыжной трассы на искусственно сформированном откосе наблюдается линейная эрозия временными водотоками шириной до 1.5м и глубиной 0.2-0.4м.





Точка наблюдения 6/94

Координаты X:57645 Y:107067

Расположена в месте выхода трубы ливнеотвода проходящей под горнолыжной трассой. Наблюдается оврагообразование шириной 2-6м глубиной до 3 м. Зафиксированы поваленные деревья и осыпающиеся борта. Склон сильно залесен. Правее от трубы распространена линейная эрозия временными водотоками шириной 2м. глубиной 0.3м и площадная эрозия по искусственно сформированному откосу.





Точка наблюдения 6/95

Координаты X:57607 Y:107102.

Точка расположена в 30м. от габиона водоотводящего коллектора. Наблюдается эрозия по дну водоотводящей канавы а так же по искусственно сформированному откосу. Ширина 1м. глубина 0.5м. Залесенный естественный склон вдоль технологической дороги подрезан. Фиксируется осыпание рыхлого грунта и серповидные деревья. Наблюдается процесс оврагообразования шириной 7-8м глубиной 2м. по дну которого проявлена эрозия временными водотоками. Отмечено осыпание бортов, задернованность тальвега оврага и поваленные деревья.





Точка наблюдения 6/96

Координаты X:57590 Y:107124.

Точка расположена в 21м. от т.6/95. Наблюдается некомпенсированная подрезка высотой 2-2.5м. с высачиванием воды. На искусственно сформированном откосе видны линейные эрозионные врезы шириной 2-3м и глубиной 0.5-2м. Отмечены трещины длиной 4м. шириной 2-3см и глубиной 5-7см. Возможно оползание техногенного грунта. Ниже у основания откоса наблюдается процесс оврагообразования шириной 4-5м и глубиной 2м.







Точка наблюдения 6/97

Координаты X:57576 Y:107141.

Точка расположена рядом с водоотводным коллектором. Наблюдается оползневое тело шириной 30-40м, длиной 20м и мощностью 2-3м. Откос подвержен осыпаниям рыхлого грунта. Фиксируется процесс оврагообразования ширина 30-40м глубина 10м. По тальвегу оврага развита линейная эрозия временнымивоотоками. Видны осыпания бортов оврага. Овраг задернован и завален стволами деревьев.



Точка наблюдения 6/98

Координаты X:57595 Y:107153

Точка расположена в 10м. от трубы водоотводного коллектора у бровки горнолыжной трассы. Наблюдается оползень шириной 20м. длиной 5-10м и мощностью тела 1.5-2м.



Точка наблюдения 6/99

Координаты X:57554 Y:107201

Т.н расположена в 63м. от т.н 6/98 на откосе подрезанного склона. Выше по склону фиксируется оползневое тело древнего оползня шириной 40м длиной 20м и мощностью 1.5-2м. Следует отметит широкое развитие крипа.



Точка наблюдения 6/100

Координаты X:57548 Y:107269.

Точка наблюдения расположена в сильнозалесенной части склона над закрепленном сеткой откосом в 63м. от точки 6/99 выше по склону вдоль горнолыжной трассы. Наблюдается тело древнего оползня шириной 60м длиной 5-10м мощностью 3-4м. Фиксируется большое количество кустарников, плюща и саблевидных деревьев.



Точка наблюдения 6/101
Координаты X:57568 Y:107277.

Точка расположена в 22м. от т.6/100 у бровки откоса. Наблюдается разгрузка вод на поверхность. Фиксируются саблевидные деревья. Возможно осыпание рыхлого грунта.





Точка наблюдения 6/102

Координаты X:57586 Y:107207.

Точка расположена в 55м вдоль откоса сформированного искусственно на бровке горнолыжной трассы вверх по склону. Фиксируется оползневое тело ширина 20-30м длина 3м мощность 1-1.5м. Отмечается осыпание техногенного грунта трассы, серповидные деревья.



Точка наблюдения 6/103

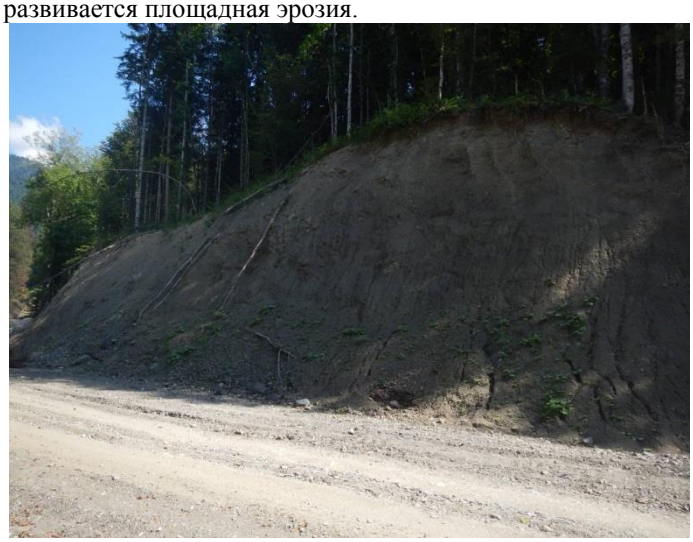
Координаты X:57600 Y:107263.

Точка расположена в 50м от т.6/102 вдоль горнолыжной трассы вверх по склону у бровки искусственной насыпи. Ниже по склону фиксируются оплывины естественного грунта. Склон сильно залесен. Фиксируются поваленные деревья и густая растительность.



Точка наблюдения 6/104
Координаты X:57600 Y:107263.

Располагается в 40м. от водоотводного коллектора в месте соприкосновения укрепленного и неукрепленной частей откоса. На повороте дороги фиксируется оползневое тело шириной 30м. Остальные параметры установить не представляется возможным ввиду подрезки склона и уборки сползшего вниз грунта. Наблюдается осыпание рыхлого грунта. Верхняя часть откоса сильно залесена. Уклон порядка 75 градусов. Видны упавшие и саблевидные деревья. По откосу развивается площадная эрозия.



Точка наблюдения 6/105
Координаты X:57607 Y:107340.

Точка расположена на повороте горнолыжной трассы на искусственной насыпи. Склон не укреплен в следствии чего техногенный грунт осыпается. Зафиксированы поваленные деревья. Уклон порядка 60 градусов. Следует отметить трещины длиной 33м, шириной до10см и глубиной до 20см. По откосу развивается линейная эрозия временными водотоками шириной 20см-2.2м глубиной от 10 до 50см. Поверхность искусственно сформированного склона бугристая. Возможно оползание грунта.







Точка наблюдения 6/106

Координаты X:57600 Y:107388.

Точка расположена на горнолыжной трассе в месте выхода ручья безымянного. По руслу ручья фиксируется процесс оврагообразования, осыпание бортов, падение деревьев. Ширина оврага 3-4м глубина 2-3м. По тальвегу оврага и в месте выхода наблюдается линейный эрозионный врез шириной 10-15см и глубиной 5-10см.

С противоположной стороны трассы в месте течения ручья фиксируется оврагообразование ширина оврага 20-25м глубина 6м. Возможно возникновение оползней. Фиксируется осыпание бортов сложенных техногенным и естественным рыхлым грунтами.







Точка наблюдения 6/107

Координаты X:57614 Y:107423.

Точка расположена в 40м от поворота трассы вверх по склону вдоль откоса. Наблюдается линейная эрозия временными водотоками развивающаяся по техногенному грунту. Ширина 1м глубина 20см. Возможно осыпание грунта.



Точка наблюдения 6/108
Координаты X:57616 Y:107431.
Точка расположена в 10м от т.6/107 вверх по склону вдоль откоса. Наблюдается линейная эрозия временными водотоками развивающаяся по техногенному грунту. Ширина 1-1.5м глубина 20-25см. Возможно осыпание грунта.



Точка наблюдения 6/109
Координаты X:57525 Y:107435.
Точка наблюдения 6/109 расположена в сильно залесенной части склона в в 20 метрах от бровки откоса. Наблюдается выполаживание рельефа. Опасные процессы не фиксируются.



Точка наблюдения 6/110
Координаты X:57512 Y:107458.

Точка расположена в 26м. от точки 6/109 выше по склону вдоль горнолыжной трассы. Фиксируется развитие линейной эрозии временными водотоками шириной до 1м и глубиной 10-15см.



Точка наблюдения 6/111
Координаты X:57559 Y:107468.

Точка наблюдения 6/111 расположена в 20м от ливневого коллектора на техногенной насыпи трасы близ её бровки. Фиксируется осыпание грунта. Уклон откоса 70 градусов. По горнолыжной трассе наблюдается развитие площадной эрозии.



Точка наблюдения 6/112
Координаты X:57526 Y:107500.
Точка расположена у водосборного коллектора на горнолыжной трассе. Фиксируется развитие линейной эрозии шириной 40см и глубиной 10-20см. Наблюдается линейное размытие по дну водоотводящих канав шириной до 1м глубиной до 20см. Незакрепленная часть откоса ранее подрезанная подвержена осыпанию грунта.



Точка наблюдения 6/113
Координаты X:57539 Y:107489.
Точка расположена на противоположной стороне коллектора водоотводной системы в месте выхода проложенной под горнолыжной трассой пластиковой трубы диаметром 2м. Фиксируется линейная эрозия временными водотоками ширина до0.5м глубина до 10см. Наблюдается оврагообразование, осыпание бортов сложенных естественным рыхлым грунтом и техногенной отсыпки трассы. На трассе развивается площадная эрозия.



Точка наблюдения 6/114

Координаты X:57554 Y:107502.

Точка расположена в 15м от трубы ливневого коллектора выше по трассе на бровке. Наблюдается полка оползня шириной 30м длиной 18м. Фиксируются саблевидные деревья. Тело оползня рассекает линейный эрозионный врез.



Точка наблюдения 6/115

Координаты X:57548 Y:107496.

Точка наблюдения 6/115расположена в 10м от т.6/114 вверх по трассе. Наблюдается линейное размытие техногенной отсыпки трассы и откоса ширина 40см глубина 10-30см. На склоне расположены наклонные деревья.



Точка наблюдения 6/116

Координаты X:57516 Y:107516

Точка наблюдения 6/116 расположена в 30м. вдоль бровки трассы вверх по склону. Наблюдается осыпание техногенного грунта трассы. Фиксируется линейная эрозия по дну водоотводящей канавы.



Точка наблюдения 6/117
Координаты X:57528 Y:107536.
Точка расположена в 10м. от нижней оконечности проектируемой подпорной стены. Наблюдается линейная эрозия по дну водоотводящей канавы ширина 1м глубина 15-30см. Фиксируется подмытие участка технологической дороги с выносом грунта. Длина участка 10м,ширина 0.3м, мощность 0.3м Отмечена линейная эрозия искусственно сформированного откоса трассы ширина 10-20см глубина 5-10см. Наблюдается осыпание рыхлого техногенного грунта.



Точка наблюдения 6/118
Координаты X:57514 Y:107550.
Точка расположена в 25м. от т.н6/117 вверх по горнолыжной трассе. Наблюдается линейная эрозия по дну водоотводной канавы. Наблюдается размыв трассы дороги на участке проектируемой подпорной стены протяженностью 4м глубиной 15-25см и мощностью 20-30см. На участке размыва обнажаются коренные трещиноватые сланцы.

Точка наблюдения 6/119
Координаты X:57502 Y:107569.

Точка расположена в 20м. вдоль подпорной стены вверх по горнолыжной трассе. Наблюдается осыпание техногенного грунта откоса, подмываниетрассы технологической дороги.. В месте размыва обнажаются коренные сланцы. Развита эрозия временными водотоками по дну водоотводящей канавы ширина 1м глубина до 40см..



Точка наблюдения 6/120
Координаты X:57500 Y:107585.

Точка расположена в 12м от т.6/119 вверх по горнолыжной трассе вдоль подпорной стены. Наблюдается осыпание техногенного грунта трассы. Откос покрыт растительность, что говорит о поступлении достаточного количества влаги. Развивается линейная эрозия временными водотоками по дну водоотводной канавы см.т.н119.



Точка наблюдения 6/ 121
Координаты X:57491 Y:107596.

Точка расположена в 12м вверх по горнолыжной трассе вдоль подпорной стены. Фиксируется линейная эрозия временными водотоками по откосу техногенного грунта ширина 10см, глубина 5-10см. Отмечаются накло-

ненные деревья, осыпание рыхлого грунта трассы и задернованная нижняя часть откоса. Наблюдается линейное размытие по дну водоотводящей канавы и вынос грунта из-под основания стены. Длина 1.5м ширина 20-25см мощность 25 см.



Точка наблюдения 6/122
Координаты X:57485 Y:107607.
Точка располагается в 13м от т.6/121. Наблюдается размытие основания технологической дороги с выносом техногенного грунта. В основании вскрыты трещиноватые сланцы.

Точка наблюдения 6/123
Координаты X:57489 Y:107619.
Точка расположена в 13м от т.н6/122 выше по горнолыжной трассе вдоль подпорной стены. Наблюдается площадная эрозия техногенного грунта искусственно сформированного откоса. Фиксируется осыпание грунта.



Точка наблюдения 6/124
Координаты X:57488 Y:107635.
Точка расположена в 23м от т.н6/123 выше по горнолыжной трассе вдоль проектируемой подпорной стены. Наблюдается осыпание техногенного грунта. Склон не укреплен. Нижняя часть склона задернована.





Точка наблюдения 6/125

Координаты X:57478 Y:107644.

Точка наблюдения расположена в 10м от т.6/124. Фиксируется линейное размытие шириной 40см глубиной 20см. Наблюдается осыпание техногенного грунта трассы с бортов размытия.

Точка наблюдения 6/126

Координаты X:57488 Y:107656.

Т.нрасположена у дренажной трубы диаметром 2м проложенной под горнолыжной трассой в месте её выхода на откосе. Наблюдается линейное размытие шириной от1 до 3м. Глубиной от 30см до 1м. Возможно осыпание грунта. Ниже по склону фиксируются наклонные деревья и слабаязалесенность.





Точка наблюдения 6/127

Координаты X:57478 Y:107685.

Точка расположена в 20м выше по горнолыжной трассе вдоль подпорной стены СТ-6. Наблюдается линейное размытие временными водотоками по дну водоотводной канавы ширина до 1м глубина до 50см. Фиксируется подмывание подпорной стены и вынос грунта из ее основания. Длина участка размыва 2.5м ширина 10-15см мощность 20-30см. По искусственно сформированному откосу трассы наблюдается развитие площадной эрозии. Ширина и глубина эрозионных врезов не превышает 10см.



Точка наблюдения 6/128
Координаты X:57479 Y:107700.
Точка расположена в 15м от точки 6/127 вверх по горнолыжной трассе вдоль подпорной стены. У основания стены фиксируется линейная эрозия временными водотоками шириной до 1м,глубиной 20-30см. Наблюдается подмытие основания стены длиной 5-6м шириной 12-15см и мощностью до 25см. Наблюдается обнажение коренных трещиноватых сланцев.

Точка наблюдения 6/129
Координаты X:57494 Y:107714.
Ниже по склону от технологической дороги наблюдается полка древнего оползня длиной 40м,шириной 10-20м. Возможно возникновение сползание техногенного грунта при замачивании атмосферными осадками и ли верховодкой.



Точка наблюдения 6/130
Координаты X:57488 Y:107733.
Наблюдается две крупные промоины сформировавшиеся при развитии боковой и донной эрозии временных водотоков на поверхности технологической насыпи и отвала техногенного грунта вдоль технологической дороги.Ширина промоин от1.5 до 2м и глубина до 1м. Фиксируются обвально-осыпные процессы.





Точка наблюдения 6/131

Координаты X:57484 Y:107760.

Точка наблюдения 6/131 расположена в 10м. от пластиковой водопропускной трубы. На бровке искусственно сформированного откоса горнолыжной трассы наблюдается осыпи рыхлого грунта, образование трещин длиной до 4м, шириной 2-3см и глубиной 10см. Возможно оползания техногенного грунта. Фиксируется промоин шириной до 30см и глубиной не более 10см.







Точка наблюдения 6/132
Координаты X:57489 Y:107786.
Точка расположена в 10м от верхней оконечности проектируемой подпорной стены близ станции канатной дороги склона G. Наблюдается осыпание техногенного грунта. Стволы деревьев имеют саблевидную форму.





Точка наблюдения 6/133
Координаты X:57494 Y:107800.

Точка расположена в 2м от металлической дренажной трубы, проложенной под горнолыжной трассой, на техногенной насыпи. Наблюдается промоина на насыпи техногенного грунта шириной до 2м и глубиной до 0.8м. Фиксируется осыпание техногенного грунта.Деревья имеют саблевидную форму стволов. Выше трассы расположен подрезанный неукрепленный склон. Наблюдается развитие обвально-осыпных процессов.





Точка наблюдения 6/134
Координаты X:57508 Y:107822.

Точка наблюдения 6/134 расположена в 20м от пластиковой трубы проходящей под горнолыжной трассой и служащей для отвода атмосферных осадков. Откос сложен техногенным грунтом. По откосу развивается линейная эрозия временными водотоками. Наблюдается порядка пяти врезов шириной от 15см до 1.5м и глубиной от 10 до 80см. Образовании эрозии связанно с плохо организованной системой водоотвода атмосферных осадков. Возможно появление обвально-осыпных и оползневых процессов.





Точка наблюдения 6/135
Координаты X:57553 Y:107871.
Точка расположена под станцией канатной дороги G у подпорной стены СТ1. Опасных процессов не зафиксировано.



Точка наблюдения 6/136
Координаты X:57583 Y:107904.
Точка расположена в 15м. от изгиба стены СТ7под станцией канатной дороги G. Фиксируется площадная эрозия по техногенному грунту у основания подпорнойстены. Наблюдается русло р. Бзерпия.





Точка наблюдения 6/ 137

Координаты X:57583 Y:107945.

Точка расположена в 20м вверх по склону вдоль подпорной стены СТ7станции канатной дороги G. Наблюдается оползневое тело шириной 20м длиной 30-40м мощностью 2-3м. Второе оползневое тело, рассекаемое ручьем имеет следующие параметры: ширина 20-25м длина 40-45м мощность 3-5м. По склону вдоль стены развита площадная эрозия в следствии расширения русла ручья в сезон активного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков. Деревья имеют саблевидную форму стволов.Наблюдается широкое развитие осыпных процессов.





Точка наблюдения 6/138

Координаты X:57579 Y:107981.

Точка расположена в 137 метрах от т.6/137 вверх по течению ручья. Наблюдается оползневое тело шириной 10-15м, длиной 20-25 м и мощностью 2-4м. Наблюдаются осыпи рыхлого грунта. Склон сильно залесен.



Точка наблюдения 6/139

Координаты X:57570 Y:108033.

Точка расположена в месте выхода ливнеотводных сооружений под горнолыжной трассой на пересечении двух ручьев. Наблюдается подрезанный склон высотой 5м. Обнажаются коренные породы представленные глинистыми сланцами. Наблюдается активное развитие обвально-осыпных процессов.

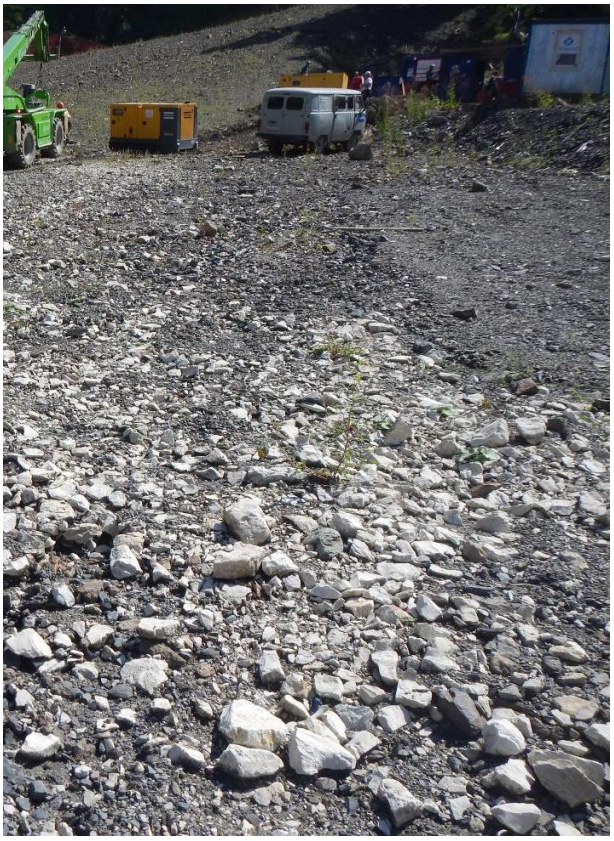


Точка наблюдения 6/140

Координаты X:57778.31 Y:109778.85

Расположена на противоположной стороне горнолыжной трассы напротив точки 139. Наблюдается осыпание техногенной насыпи трассы, наклоненные деревья, оврагообразование ширина от3 до 8м глубина от 2 до 7м. По руслу ручья наблюдается развитие боковой и донной эрозии постоянного водотока. На подрезанных участках склонов и на горнолыжной трассе наблюдается проявление плоскостного смыва, а также эрозионные процессы временных водотоков.





Точка наблюдения 6/141
Координаты X:57526 Y:107997.
Точка наблюдения расположена в 35м от станции канатной дороги G выше по склону. Наблюдается линейная эрозия временными потоками по искусственно сформированному откосу ширина 2-3м глубина 1-1.5м.



Точка наблюдения 6/142
Координаты X:57514 Y:107946.
Точка наблюдения расположена у нижней станции канатной дороги. Наблюдается искусственно сформированный откос по которому развиваются площадная эрозия и осыпи. Выше по склону оползания грунта. Высота некомпенсированной подрезки естественного склона составляет 2м. Естественный склон сильно залесен. Уклон порядка 10-60 градусов. Фиксируются 4 промоины шириной до 30см и глубиной до 30см.На площадке у нижней станции канатной дороги наблюдается участок подтопления и затопления. Площадь подтопления и затопления площадки зависит от интенсивности осадков и режима подземных вод разгружающихся на выположенном участке склона.







Точка наблюдения 6/143
Координаты X:57497 Y:107883.

Точка наблюдения 6/143 расположена у габиона водоотводного коллектора. Фиксируется оползневое тело ширина 60м длина 40м мощность 3-5м. Наблюдается осыпания и оползания грунта, поваленное дерево. Верхняя часть откоса сильно залесена. Уклон до 60 градусов.





Точка наблюдения 6/144

Координаты X:57503 Y:107509.

Точка наблюдения 6/144 расположена у края стены в нижней части рядом с водоотводным коллектором. Наблюдается осыпание верхней части естественного склона. Величина некомпенсированной подрезки 1м. Фиксируются саблевидные деревья, поваленные деревья. Возможно появление оползней.



Маршрут 7 (20.11.2014)

Точка наблюдения 7/1
Координаты X: 56215,73 Y: 108850,02

Т.н. расположена у технологической дороги у скважины № 3, в основании склона сложенного техногенным грунтом . Угол уклона рельефа в т.н. 3-5°. Поверхность не задернована, сложена техногенным грунтом – суглинок с дресвяно-щебенистым заполнителем, с включением глыб аргиллита, обломков бетона , арматуры и прочего строительного мусора.



Точка наблюдения 7/2
Координаты X: 56229,17 Y: 108866,21

Т.н. расположена на склоне сложенного техногенным грунтом мощностью порядка 17,0 м. Углы уклона рельефа 35-45°. Техногенный грунт представлен дресвой со щебнем аргиллита с суглинистым заполнителем. Поверхность грунта покрыта густой сетью эрозионных врезов от временных ручьев. Протяженность отдельных промоин превышает 15м, глубину 0,3м и ширину до 0,4м. В верхней части склона наблюдается свежая отсыпка техногенного грунта, на поверхности свежей отсыпки также наблюдаются активные эрозионные процессы. При обильном водонасыщении грунта возможны сходы (сплывы) грунта.



Точка наблюдения 7/3

Координаты X: 56196.67 Y: 108896.76

Т.н. расположена у Скв. 1 на горнолыжной трассе «I», на спланированном склоне со сведенным лесом и подрезанным почвенно-растительным слоем. Углы уклона поверхности 3-5°. Поверхность покрыта техногенным грунтом представленным суглинками с дресвой и щебнем аргиллита. Давность отсыпки - менее года.



Точка наблюдения 7/4

Координаты X: 56246.61Y: 108972.38

Т.н. расположена на горнолыжной трассе «I». Склон спланирован, лес сведен, почвенно-растительный слой отсутствует. Углы уклона поверхности 5-15°. Поверхность покрыта спланированным техногенным грунтом представленным суглинками с дресвой и щебнем аргиллита, а также щебенистым грунтом аргиллита с суглинистым заполнителем. Грунт искусственно уплотнен. Давность отсыпки - менее года. На участках с наиболее ранней отсыпкой наблюдается активное развитие линейной и плоскостной эрозии поверхности. Развивается активная эрозия по поверхности склона.



Точка наблюдения 7/5
(X = 56156.53 Y = 108865.88)



Т.н. расположена возле опоры 1 канатной дороги «I». Опора расположена у дороги с подрезкой склона 1,5м. Обнажаются следующие грунты:
0,0-0,5 Насыпной слой: щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, со строительным мусором.
0,5-1,5,0 Глыбово-щебенистый грунт аргиллита прочный слаботрещиноватый, ожелезненный по трещинам.
По поверхности насыпного грунта идет активный эрозионный процесс.

Точка наблюдения 7/6
(X = 56179.14 Y = 108841.65)





Т.н. расположена на бровке склона. Склон сложен техногенным грунтом, представленным глыбовым грунтом с суглинистым заполнителем не уплотненный не слежавшийся. Трещин отрыва не наблюдается. Нижняя часть склона залесена. Поверхность грунта покрыта эрозионными врезами от временных ручьев. В верхней части склона вдоль бровки вырыта траншея при прокладке СИС. В траншее вскрыты: 0,0-0,7 Техногенный грунт: щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, со строительным мусором. 0,7-1,8 Дресвяно-щебенистый грунт аргиллита с твердым суглинистым заполнителем.

Точка наблюдения 7/7
(X = 56268.83 Y = 109009.75)



Т.н. расположена в основании подрезки склона при строительстве дороги. Высота подрезки 4-5м. Подрезкой вскрыты следующие грунты:
0,0-0,1 Почвенно-растительный слой.
0,1-1,0 Дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, щебень представлен обломками аргиллита средней прочности.

1,0-5,0 Аргиллит прочный слабовыветрелый.
В верхней части подрезки наблюдаются подвижки, почвенно-растительный слой с подстилающим дресвяно-щебенистым грунтом сползают вниз по склону.

Точка наблюдения 7/8
(X = 56312.24 Y = 109002.65)



Т.н. расположена на участке склона с уклонами 40-85°, с естественным выходом скальных грунтов. В обнажении вскрыты прочные аргиллиты, слабовыветрелые, массивные, толстоплитчатые, трещиноватые. Мощность выхода аргиллитов 8-10 м. Протяженность – 12-15м. На прилегающих к обнажению участках склон задернован. В верхней и нижней части наблюдаются подвижки почвенно-растительного слоя с подстилающими дисперсными грунтами.

Точка наблюдения 7/9
(X = 56327.75Y = 108976.96)



Т.н. расположена в 15м. вниз по склону от т.н. 8. Деревья преимущественно саблевидной формы, развит “пьяный” лес. Крутизна склонов составляет до 20-30°. Вдоль бортов склона вдоль трассы G4 протекают ручьи, образуя эрозионные врезы глубиной до 1,0 м.

Точка наблюдения 7/10

(X = 56305.60 Y = 108948.44)



Т.н. расположена в верхней части горнолыжной трассы G4 на склоне с углами уклона 20-25°. Поверхность склона подрезана при устройстве трассы, почвенно-растительный слой подрезан. Поверхность прорезана сетью эрозионных врезов образованных временными водотоками. Протяженность промоин до 15м., глубина до 0,2м.,ширина – до 0,3м.

Точка наблюдения 7/11

(X = 56356.10 Y = 108944.41)



Т.н. расположена рядом с откосом (подрезанным естественным склоном) горнолыжной трассы G4. Высота откоса 5-7 м, уклоны до 45 градусов склон частично задернован, наблюдается плоскостной смыв поверхностного слоя (не более 20 см). В нижней части склона, прилегающей к краю трассы, фиксируется щебенистый грунт аргиллита с отдельными глыбами. Над верхней бровкой откоса наблюдаются отдельные деревья саблевидной формы. По особенностям рельефа выделяется стабилизированный оползневой участок, активизации оползневой деятельности (трещин сдвига и стенок отрыва) не наблюдается.

Точка наблюдения 7/ 12

(X = 56381.26 Y = 108958.11)



Т.н. расположена в залесенной местности выше по склону относительно верхней бровкой откоса (т.н. 11). Наблюдается оползневой склон с уклонами до 30 градусов. Вблизи точки наблюдается задернованная и поросшая кустарником (старая) крутонаклонная (около 50 градусов) стенка отрыва высотой до 2,5м, поросшая деревьями с саблевидной формой стволов. Выходы грунтовых вод (мочажины) и проявления современных оползневых процессов отсутствуют.

Точка наблюдения 7/13

(X = 56393.06 Y = 108941.72)



Т.н. расположена выше по склону от т.н. 12. Деревья преимущественно саблевидной формы, развит “пьяный” лес. Крутизна склона составляет до 20-25°. Склон залесен, задернован.

Точка наблюдения 7/14

(X = 56500.89 Y = 108819.13)





Т.н. расположена в верхней части горнолыжной трассы G4 на склоне с углами уклона 20-25°. Поверхность склона подрезана при устройстве трассы, почвенно-растительный слой подрезан. Поверхность сформированного откоса прорезана сетью эрозионных врезов образованных временными водотоками. Протяженность промоин до 15м., глубина до 0,2м.,ширина – до 0,3м.

Точка наблюдения 7/15

(X = 56477.25 Y = 108850.56)



Т.н. расположена на южной границе оползневого тела. Высота оползневого тела порядка 25м. Крутизна склона 40^{o} Тело оползня трехступенчатое с тремя стенками срыва. Язык оползня срезан при строительстве технологической дороги. В основании выход грунтовых вод на поверхность. Выше стенки срыва оползневого тела наблюдаются трещины сдвига. Форма трещин извилистая Ориентировка трещин перпендикулярна направлению падения оползневого тела. Ширина трещин колеблется в пределах от 3 до 5см, в среднем составляет 4см. Трещины тесно связанны между собой, глубина трещин до 0,5м. Стенки имеют неровные, шероховатые края. С нестабильного склона происходит постоянная разгрузка грунта осыпями, обвалами, оползнями.

Точка наблюдения 7/16

(X = 56498.62 Y = 108878.28)





Т.н. расположена на склоне северной экспозиции с уклоном рельефа до 25 градусов, крутизна склона на отдельных участках достигает 40^{o}. В процессе строительства горнолыжной трассы "G4" выполнена подрезка склона высотой до 8м, протяженностью до 50м. Подрезкой вскрыта толща суглинков твердых с включением дресвы и щебня. По характерной форме рельефа выделяется тело древнего оползня-сдвига. Тело оползня трехступенчатое с тремя залесенными стенками срыва. Деревья имеют саблевидную форму стволов у основания. В основании подрезки наблюдается просачивание подземных вод с разгрузкой на поверхность горнолыжной трассы. На участке подрезки наблюдается развитие осыпных процессов. Признаков активизации оползневого процесса не выявлено.

Точка наблюдения 7/16а

(X = 56498.62 Y = 108878.28)

Т.н. расположена в центральной части оползневого участка на склоне восточной экспозиции с уклоном рельефа около 15 градусов. Поверхность склона покрыта деревьями, кустарником, задернована. Точка расположена у залесенной и задернованной стенки отрыва древнего оползня. Стволы деревьев имеют саблевидную форму. Уклон

стенки отрыва 45-50 градусов. Ниже по склону расположенная полка оползневого тела имеет уклон до 10 градусов. Признаков современной оползневой активности не выявлено.

Точка наблюдения 7/17

(X = 56533.80 Y = 108738.04)



Т.н. расположена в основании склона. В подрезке склона обнажаются следующие грунты:
0,0-0,1 Почвенно-растительный слой
0,1-0,8 Суглинок с дресвой и щебнем аргиллита, с корнями растений.
0,8-5,0 Аргиллит выветрелый вертикально залегающий средней прочности, размягчаемый, сильнотрещиноватый.
Выходы мочажин в теле аргиллита приурочены к более выветрелым зонам в аргиллите.
Идет процесс активного выветривания аргиллита, идет разрушение и осыпание аргиллита.

Точка наблюдения 7/18

(X = 56559.63 Y = 108712.06)



Т.н. расположена на участке склона северной экспозиции, подрезанного на участке соединения горнолыжных трассG3 и G5 на высоту до 13м. Протяженность подрезки составляет около 60 м.Подрезкой вскрыты :
0,0-0,1 Почвенно-растительный слой: суглинок твердый, пылеватый с включением органического вещества, с дресвой и щебнем глинистого сланца, с корнями деревьев и травянистых растений, темно-серый
0,1-4,0 Суглинок с дресвой и щебнем аргиллита, с корнями растений.
4,0-8,0Дресвяный грунт глинистого сланца с твердым суглинистым заполнителем.
8,0-13,0 Глинистый сланец средней прочности плотный, трещиноватый, темно-серый

На участке подрезки наблюдаются активное развитие обвально-осыпных процессов и слабо выраженное проявление плоскостного смыва. Участок склона выше подрезки залесен, покрыт кустарником и задернован. Наблюдается просачивание грунтовых вод на поверхности подрезки.

Точка наблюдения 7/19

(X = 56597.46 Y = 108770.35)





Т.н. расположена на участке склонасеверной экспозиции, подрезанного на участке соединения горнолыжных трасс G3 и G5 на высоту до 6м. Протяженность подрезки составляет около30 м. Подрезкой вскрыты :
0,0-0,1 Почвенно-растительный слой: суглинок твердый, пылеватый с включением органического вещества, с дресвой и щебнем глинистого сланца и магматических пород, с корнями деревьев и травянистых растений, темно-серый
0,1-4,5Порфирит прочный, плотный, трещиноватый, средней степени выветрелости.
На участке подрезки наблюдаются развитие обвально-осыпных процессов. У основания подрезки склона наблюдается осыпь высотой до1,5м. сложенная щебнем порфирита с единичными глыбами Участок склона выше подрезки покрыт подлеском и кустарником, задернован. Вдоль подрезки склона спланирована водоотводящая канава для отведения поверхностных вод с горнолыжной трассы.

Точка наблюдения 7/20

(X = 56507.40 Y = 108673.76)





Т.н. расположена на склоне северной экспозиции с уклоном рельефа до 25 градусов. Склон залесен, покрыт кустарником и почвенно-растительным слоем. Участок склона представляет собой древний стабилизировавшийся оползень сдвига с выраженной в рельефе залесенной и задернованной стенкой отрыва с уклоном до 40 градусов и оползневой полкой. На склонах наблюдаются деревья с саблевидным изгибом стволов. Признаков активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/21

(X = 56524.63 Y = 108652.24)



Т.н. расположена на склоне северной экспозиции с уклоном рельефа до 25 градусов. Участок склона подрезан при строительстве горнолыжной трассы G3. Подрезка выполнена на глубину до 3,5м. Подрезана полка древнего стабилизировавшего оползня на участке протяженностью около 50 м. На участке подрезки спланирован откос с уклоном около 15-18 градусов.

Вскрыты:

0,0-0,1 Почвенно-растительный слой: суглинок твердый, пылеватый с включением органического вещества, с дресвой и щебнем глинистого сланца, с корнями деревьев и травянистых растений;

0,1-1,5Суглинок пылеватый, твердый, с дресвой и щебнем аргиллита.

0,1-1,5Дресвяный грунт аргиллита с твердым суглинистым заполнителем, с включением щебня и единичных глыб аргиллита.

Вышележащий стабилизировавшийся оползневый склон залесен, покрыт кустарником и почвенно-растительным слоем. На склонах наблюдаются деревья с саблевидным изгибом стволов. Признаков активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/22

(X = 56524.63 Y = 108652.24)



Т.н. расположена на склоне северной экспозиции с уклоном рельефа до 30 градусов. Склон залесен, покрыт кустарником и почвенно-растительным слоем. Участок склона представляет собой древнюю стенку оползня-сдвига. На склонах и стенке отрыва наблюдаются деревья с саблевидным изгибом стволов. Признаков активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/23

(X = 56323.82Y = 108724.29)



Т.н. расположена на склоне северной экспозиции с уклоном рельефа до 20 градусов, ниже по склону от технологической дороги, в 15м восточнее русла ручья. В точке наблюдается оползень-сдвиг сформировавшийся в результате техногенной подрезки склона и последующем подмыве подрезанного склона водами ручья. Склон залесен, покрыт кустарником и подлеском, задернован. На склоне наблюдаются деревья с саблевидным изгибом стволов. Активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 7/24

(X = 56327.76 Y = 108741.26)



Т.н. расположена на склоне северной экспозиции с уклоном рельефа до 15 градусов, в центральной оползня-сдвига Склон покрыт кустарником и единичными деревьями, задернован. На склоне наблюдаются деревья с саблевидным изгибом стволов. Активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 7/25

(X = 56333.75 Y = 108713.85)



Т.н. расположена в русле ручья, в 20м вниз по склону от технологической дороги. Русло имеет V-образную форму. Склоны покрыты единичными деревьями и кустарником. Русло ручья завалено техногенным мусором, ниже по ручью русло сложено щебнем и дресвой глинистого сланца с единичными маломощными (до 0,5м) выходами коренных глинистых сланцев. В русле ручья наблюдается активное развитие донной и боковой эрозии.

Точка наблюдения 7/26

(X = 56396.90 Y = 108387.82)



Т.н. расположена в 30 м вниз по склону от опоры канатной дороги, расположенной над технологической дорогой между водозаборными станциями. Точка расположена на склоне с уклоном рельефа 15-20 градусов, в пределах древнего оползня-сдвига. Склон залесен и задернован, за исключением отвода трассы канатной дороги «G», в пределах которого лес сведен, почвенно-растительный слой подрезан. На залесенных участках оползневого склона

наблюдается сильно выраженная саблевидная форма деревьев. Активизации оползневых процессов не наблюдается. На участках со сведенным почвенно-растительным слоем поверхность сложена дресвяным и щебенистым грунтом аргиллита с твердым суглинистым заполнителем, наблюдается интенсивное развитие линейной эрозии временных водотоков и плоскостного смыва. (В связи со значительной перепланировкой территории оконтуривание оползневого участка возможно только по архивным материалам).

Точка наблюдения 7/27

(X = 56950.06Y = 108155.74)

Т.н. расположенана склоне северной экспозиции, в 15 м. к юго-западу от оси канатной дороги, на бровке древнего стабилизировавшегося оползня-сдвига с уклоном рельефа до 30 градусов. Склон частично залесен и покрыт кустарником. В пределах отвода канатной дороги лес сведен. Почвенно-растительный слой подрезан. В залесенной части склона наблюдаются деревья с саблевидной формой стволов у основания. Геоморфологически выделяются полка оползневого участка и прилегающие склоны с древними стенками-срыва. Стенки срыва покрыты кустарником и задернованы. Признаков активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/28

(X = 56999.99 Y = 108123.71)

Т.н. расположена на склоне северной экспозиции, в 60 м. вниз по склону вдоль канатной дороги «G» от т.н.7/27. Точка расположена на бровке древней стенки отрыва древнего стабилизировавшегося оползня-сдвига с уклоном 40-45 градусов. Склон сильно залесен, многие деревья имеют саблевидную форму стволов.. Местами наблюдаются поваленные деревья. Признаков активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/29

(X = 57176.28 Y = 108089.49)

Т.н. расположена в средней части древнего стабилизировавшегося оползня-сдвига над технологической дорогой восточнее осе канатной дороги «G», на склоне северной экспозиции. Уклон рельефа до 20 градусов. Склон задернован, залесен. В пределах отвода канатной дороги лес сведен., почвенно-растительный слой подрезан. Выполненная перепланировка территоррии не позволяет достоверно картировать контуры оползневого участка. Наблюдаются единичные деревья с саблевидной формой стволов. Признаков активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/30

(X = 57253.2447Y = 107921.2462)



Т.н. расположена в северной части стабилизировавшегося оползня-сдвига. При строительстве технологической дороги склон подрезан. Уклон рельефа 15-17 градусов. Склон залесен и покрыт подлеском. Большинство стволов деревьев имеет саблевидную форму, что свидетельствует о длительном оползневом процессе склона. .Вдоль дороги на протяжении 30-35 м. на глубину до 3,5м вскрыты суглинки твердые с включением дресвы и щебня глинистого сланца. Проявления активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 7/31

(X = 57234.60 Y = 107993.30)



Т.н. расположена в северной части оползня-сдвига выделяемого по характерной форме рельефа. Оползень подрезан при строительстве технологической дороги. Подрезкой вскрыты твердые суглинки с включением дресвы и щебня глинистого сланца. По подрезке наблюдается активное развитие обвально-осыпных процессов , а также развития эрозии временных водотоков с образованием промоин. Вышележащий оползневой склон залесен, деревья имеют саблевидную форму стволов. Активизации оползневых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 7/32

(X = 57260.13 Y = 107994.14)

Т.н. расположена в 7 м ниже бровки технологической дороги, на техногенно-спровоцированном оползне-сплыве сформированном при сваливании техногенного грунта при строительстве технологической дороги вниз по склону. Мощность отсыпанного техногенного ориентировочно составляет до 3-4 м. Ниже по склону наблюдается выход коренных глинистых сланцев по которым происходит сползание техногенного грунта вниз по склону. Уклон поверхности склона составляет около50-60 градусов.

Точка наблюдения 7/33

(X = 57273.84 Y = 107883.99)

Т.н. расположена на бровке технологической дороги, на бровке техногенно-спровоцированного оползня-сплыва сформировавшегося при сваливании техногенного грунта при строительстве технологической дороги вниз по склону.. Мощность отсыпанного техногенного грунта на отдельных участках составляет до 5 м. Уклон поверхности склона составляет от 45 до 55 градусов что провоцирует обвально-осыпные процессы.

Точка наблюдения 7/34

(X = 57300.20Y = 107950.00)

Т.н. расположена в 30 м вниз по склону от бровки технологической дороги. В точке наблюдается оползневой склон с уклоном рельефа до 50 градусов с единичными деревьями, имеющими саблевидную форму стволов. Склон завален стволами деревьев и строительным мусором. Активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 7/35

(X = 57204.31 Y = 107912.48)

Т.н. расположена на участке склона северной экспозиции на бровке стенки отрыва древнего оползня-сдвига выделяемого по характерным геоморфологическим признакам. Стенка отрыва и прилегающие склоны сильно залесены, Деревья имеют изогнутую (саблевидную) форму стволов. Уклон рельефа изменяется от 25 до 30 градусов. Активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 7/36

(X = 57182.08 Y = 108010.11)

Т.н. расположена на участке склона северной экспозиции с уклоном рельефа 35-40 градусов. По характерным геоморфологическим признакам выделяется стабилизировавшийся древний оползень-сдвиг. Точка расположена на бровке стенки отрыва имеющей уклон около 40 градусов. Стенка и нижележащая оползневая полка сильно залесены и покрыты кустарником что свидетельствует о стабилизации процесса. Стволы деревьев и кустарника имеют саблевидную форму. Проявлений активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 7/37

(X = 57276.22 Y = 107948.57)

Т.н. расположена на бровке технологической дороги, над т.н. 34, на бровке техногенно-спровоцированного оползня-сплыва сформировавшегося при сваливании техногенного грунта при строительстве технологической дороги вниз по склону. Мощность отсыпанного техногенного грунта на отдельных участках ориентировочно составляет до 3 м. Ниже по склону наблюдаются коренные выходы глинистого сланца Уклон поверхности склона составляет от 40 до 55 градусов. Единичные деревья растущие на склоне имеют саблевидную форму стволов.

Точка наблюдения 7/38
(X= 56933.82; Y= 107940.95)
Точка расположена на склоне северо-западной экспозиции, крутизной до 45º. Склон густо залесен. Отдельные деревья у корней имеют саблевидную форму и наклонены в сторону падения склона. Точка расположена на бровке древней стенки отрыва стабилизировавшегося оползня-сдвига. Поверхность склона подвержена эрозии. По склону наблюдаются русла временных потоков. Признаков активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 7/39
(X= 56918.27;Y= 107907.81)
Точка расположена на склоне северо-западной экспозиции, крутизной до 40º. Склон залесен. Отдельные деревья у корней имеют саблевидную форму. Участок склона является древней стенкой отрыва стабилизировавшегося оползня-сдвига. Стенка залесена и покрыта кустарником. Признаков активизации оползневого процесса не наблюдается.

Точка наблюдения 4/40
(X= 56888.66;Y= 107912.34)
Точка расположена на склоне северо-западной экспозиции, крутизной до 40º,. Склон густо залесен и покрыт кустарником. Отдельные деревья у корней имеют саблевидную форму и наклонены в сторону падения склона. Поверхность склона подвержена эрозии. Участок склона представляет собой стабилизировавшийся древний оползень сдвиг. Активизации оползневого процесса не наблюдается. Верхняя часть склона присыпана техногенным грунтом спущенным вниз по склону в процессе строительства технологической дороги. Мощность техногенного грунта 1-2 метра. Насыпь представлена суглинком твердым с включением дресвы и щебня глинистого сланца. На поверхности насыпи наблюдается развитие плоскостного смыва и эрозии временных водотоков.

Точка наблюдения 7/41

(X = 56184.96 Y = 108962.18)



Т.н. расположенана бровке подрезанного склона в процессе строительства канатной дороги «I». Склон имеет юго-восточную экспозицию и уклон 20-30 градусов. Точка расположена на бровке древнего оползня подрезанного в процессе строительных работ и в верхней части присыпанного техногенным грунтом. Мощность насыпи составляет до 3 метров. Склон сильно залесен и задернован. Одиночные деревья имеют саблевидную форму стволов у основания. Проявлений активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/ 42

(X = 56178.46 Y = 109001.06)



Т.н. расположена в 40 м вниз по склону от т.н. 7/41., на склоне юго-восточной экспозиции. Наблюдается слабо выраженная выположенная полка древнего оползня с уклоном рельефа около 15 градусов при уклонах прилегающих склонов – древних стенок отрыва до 30 градусов. Склон сильно залесен и задернован. Деревья имеют сильно выраженную саблевидную форму изгиба стволов. Проявлений активизации оползневых процессов не выявлено.

Точка наблюдения 7/43

(X = 56165.35Y = 108976.96)



Т.н. расположена в 30 м юго-западнее от т.н. 7/42, в юго-западной части древнего оползня прорезанного руслом временного водотока сформировавшего пологий овраг. Уклон рельефа составляет 25-30 градусов, отдельные участки склонов оврага имеют уклоны до 40 градусов. Склоны залесены и задернованы. Деревья имеют саблевидную форму стволов у основания. Русло ручья завалено стволами деревьев. Видимых проявлений активизации оползневых процессов не выявлено.

Маршрут 9 (15.11.2014)

Точка наблюдения 9/701
X=108742.83 Y=56589.44

Точка наблюдения расположена в русле ручья №2 на краю горнолыжной трассы G3. Русло ручья U-образной формы, склоны покрыты лесом с густым подлеском и кустарником, задернованы, на отдельных участках наблюдаются упавшие деревья. Русло ручья сухое. Борта ручья сложены суглинками от твердой до тугопластичной консистенции с дресвой и щебнем глинистого сланца. Дно ручья сложено трещиноватыми выветрелыми глинистыми сланцами. Рыхлых грунтов подверженных размыву не наблюдается. Проявлений селевых процессов не наблюдается.



Рис.1. Т.н. 9/701, русло ручья №2

Точка наблюдения 9/702
X= 108830.51 Y= 56370.59

Точка наблюдения расположена в 250 м выше по руслу ручья №2. Склон и борта ручья залесены, покрыты густым подлеском и кустарником, задернованы. Русло сухое. В русле ручья навалов деревьев не наблюдается. Проявления селевых процессов не выявлено.

Точка наблюдения. 9/703
X= 108758.79 Y= 56682.12

Точка наблюдения расположена в русле ручья №2, ниже т.н.1 между горнолыжными трассами G3 и G4. Русло ручья V-образной формы, покрыто лесом с густым подлеском, склоны задернованы. В русле ручья и на прилегающих склонах встречаются поваленные деревья. Борта ручья сложены суглинистым грунтом с дресвой и щебнем глинистого сланца. Дно ручья сложено трещиноватыми выветрелыми глинистыми сланцами. Рыхлых отложений подверженных размыву не обнаружено. Проявления селевых процессов не выявлено.



Рис.2. Т.н. 9/703, русло ручья №2

Точка наблюдения 9/704
X= 108797.03 Y= 56727.64

Точка наблюдения расположена в русле ручья №5, западнее горнолыжной трассы G4. Русло ручья V-образной формы, склоны покрыто лесом с густым подлеском, задернованы, завалены деревьями. Борта ручья сложены суглинистым грунтом с дресвой и щебнем. Рыхлые техногенные и коренные отложения отсутствуют. Проявлений селевых процессов не выявлено.

В непосредственной близости от точки наблюдения обнажение:

1. 0,0-1,5 м – Суглинок твёрдый с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 1,5-3,0 м – Глинистый сланец выветрелый.



Рис.3. Т.н. 9/704, русло ручья №5

Точка наблюдения 9/705
X= 109003.39 Y= 56675.87

Точка наблюдения расположена в 200 м вверх по руслу ручья №5 от т.н. 704. Склон и борта ручья залесены, покрыты густым подлеском, упавших деревьев не наблюдается. Русло ручья пологое, корытообразной формы, свободно от завалов. Дно ручья задерновано. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/706
X= 107139.47 Y= 57570.26

Точка наблюдения расположена в русле ручья №17, на пересечении с соединительной трассой №1. Русло ручья V-образной формы. Борта ручья и прилегающие склоны покрыты лесом с густым подлеском, задернованы, завалены деревьями. Борта ручья сложены суглинистым грунтом с включением дресвы и щебня глинистого сланца. Дно ручья сложено щебенистым грунтом глинистого сланца с суглинистым заполнителем. Рыхлые техногенные и коренные отложения отсутствуют. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

В 25 м западнее от т.н. 706 наблюдается обнажение протяженностью около12 м:

1. 0,0-1,1 м – Суглинок твёрдый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 1,1-3,0 м – Глинистый сланец выветрелый, трещиноватый, малопрочный, серый.



Рис.4. Т.н. 9/706, русло ручья №17

Точка наблюдения 8/707
X= 107179.41 Y= 57418.70

Точка наблюдения расположена в 150 м вверх по руслу ручья №17 от т.н.706. Борта ручья и прилегающие склоны залесены, покрыты густым подлеском, упавших деревьев не наблюдается. Русло ручья выположено, корытообразной формы. Дно ручья задерновано. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/708
X= 107192.64 Y= 57573.91

Точка наблюдения расположена в русле ручья №16, на пересечении с соединительной трассой №1. Русло ручья слабо выражено в рельефе, корытообразной формы. Борта русла ручья и прилегающие склоны покрыты лесом с густым подлеском, задернованы. Дно русла сухое, задернованно, покрыто папоротником. Рыхлые техногенные и коренные отложения отсутствуют. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

.

В 15 м восточнее от т.н. 708, вдоль соединительной трассы наблюдается обнажение:

1. 0,0-0,9 м – Суглинок твёрдый с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,9 -2,0 м – Глинистый сланец малопрочный, плотный, трещиноватый, серый.



Рис.5. Т.н. 9/708, русло ручья №16



Рис.6. Т.н. 9/708, левый борт ручья №16

Точка наблюдения. 9/709
X= 107250.21 Y= 57428.04

Точка наблюдения расположена в 150 м вверх по руслу ручья №16 от т.н. 710.. Склон и борта ручья покрыты лесом и поделеском. Русло ручья выположенное, задернованно. Завалов камней и стволов деревьев не наблюдаются. На отдельных участках на дне ручья наблюдаются выходы глинистых сланцев. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/710
X= 107374.83 Y= 57582.98

Точка наблюдения расположена в русле ручья №15, на пересечении с соединительной трассой №1. Русло ручья корытообразной формы, склоны покрыто лесом с густым подлеском, задернованы, завалены деревьями. Рыхлые техногенные отложения отсутствуют. Русло в точке наблюдения пологое, корытообразной формы. Селевых процессов не наблюдается.

В 30 м западнее от точки наблюдения на склоне обнажение:

1. 0,0-0,8 м – Суглинок твёрдый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,8 -2,5 м – Глинистый сланец, плотный, малопрочный, трещиноватый, выветрелый.



Рис.7. Т.н. 9/710, русло ручья №15



Рис.8. Т.н. 9/710, русло ручья №15

Точка наблюдения 9/710-1

X= 107374.83 Y= 57582.98

Точка наблюдения расположена в русле ручья №15, в 60м вниз по течению от т.н. 9/710, в 25 м ниже по течению от пересечения ручья с технологической дорогой (соединительной трассой №1). Русло ручьяU-образной формы, образует овраг с естественными крутыми склонами на отдельных участках с обнажениями на левом берегу высотой до 5 м и протяженностью около 40 м (начиная с пересечения ручья с технологической дорогой). Уклоны бортов до 50, обнажения местами образуют отвесные стенки.Склоны покрыты подлеском, местами отдельными деревьями. На отдельных участка наблюдаются навалы деревьев. Рыхлые техногенные отложения отсутствуют. Наблюдается умеренное проявление боковой и донной эрозии водотока. На участках обнажений наблюдается плоскостной смыв и развитие обвально-осыпных процессов Проявлений селевых процессов не выявлено.

В обнажение выходят:

1. 0,0-0,1,2 м – Суглинок твёрдый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 1,2-2,8 м – Щебенистый грунт аргиллита, плотный, малопрочный, с твердым суглинистым заполнителем.
3. 2,8 -4,7 м – Глинистый сланец, плотный, пониженной прочности, сильнотрещиноватый, выветрелый.

Следов развития селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/710-2

X= 107374.83 Y= 57582.98

Точка наблюдения расположена в русле ручья №15, в 80м вниз по течению от т.н. 9/710-1. Русло ручья U-образной формы. Русло выполаживается по сравнению с т.н. 9/71-1, и расширяется. Склоны оврага в русле ручья имеют уклон около 30 градусов.покрыты подлеском, залесены и задернованы. На отдельных участка наблюдаются навалы деревьев. Русло ручья сложено щебнем глинистых сланцев с твердым суглинистым заполнителем, с еди-

ничными глыбами. Рыхлые техногенные отложения отсутствуют. Наблюдается умеренное проявление боковой и донной эрозии водотока. Селевых процессов не наблюдается.



Рис.9. Т.н. 9/710-1, русло ручья №15

Точка наблюдения 9/711
X= 107352.66 Y= 57341.02

Точка наблюдения расположена в 250 м выше по руслу ручья №15. Склон и борта ручья покрыты лесом и подлеском. Русло ручья пологое, корытообразной формы. Завалов камней и стволов деревьев не наблюдаются. Дно ручья сложено глинистыми сланцами. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/711-1
X= 107348.21Y= 57397.40

Точка наблюдения расположена в русле ручья №15, в 55м вниз по течению от т.н. 9/711. Русло пологое, корытообразной формы. Образует широкий овраг с естественными склонами с уклонами до 25градусов. На отдельных участках наблюдаются обнажения высотой до5 м и протяженностью до15 м. Склоны залесены и покрыты подлеском, задернованы. Навалов деревьев не наблюдается. Наблюдается умеренное проявление боковой и донной эрозии водотока. На участках обнажений наблюдается плоскостной смыв и развитие обвально-осыпных процессов. Следов развития селевых процессов не наблюдается.

В обнажение выходят:

1. 0,0-0,7 м – Суглинок твёрдый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,7-3,5 м – Щебенистый грунт аргиллита, плотный, малопрочный, с твердым суглинистым заполнителем.
3. 3,5-5,0 м – Глинистый сланец, плотный, малопрочный, трещиноватый, выветрелый.

Точка наблюдения 9/711-2
X= 107351.03 Y= 57473.50

Точка наблюдения расположена в русле ручья №15, в 80м вниз по течению от т.н. 9/711-1. Русло пологое, корытообразной формы. Образует широкий овраг с естественными склонами с уклонами до 25 градусов. На отдельных участках наблюдаются обнажения высотой до 3 м и протяженностью до 15 м. Склоны залесены и покрыты подлеском, задернованы. Навалов деревьев не наблюдается. Наблюдается умеренное проявление боковой и донной эрозии водотока. На участках обнажений наблюдается слабое развитие плоскостного смыва. Следов развития селевых процессов не наблюдается.

В обнажение выходят:

1. 0,0-1,1 м – Суглинок твёрдый с включением дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 1,1-3,0 м – Щебенистый грунт аргиллита, плотный, малопрочный, с твердым суглинистым заполнителем.

Точка наблюдения 9/712
X= 107394.96 Y= 57573.13

Точка наблюдения расположена в русле ручья №14, на пересечении с соединительной трассой №1. Русло ручья выражено в рельефе слабо, склон покрыт лесом с густым подлеском, задернован, отмечаются редкие поваленные деревья. Рыхлые техногенные и коренные отложения отсутствуют. Русло в точке наблюдения выположено на большом протяжении. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

В 10 м восточнее от точки наблюдения на склоне обнажение:

1. 0,0-0,8 м – Суглинок твёрдый с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,8 -2,0 м – Глинистый сланец выветрелый.



Рис.10. Т.н. 9/712, русло ручья №14



Рис.11. Т.н. 9/712, русло ручья №14

Точка наблюдения 9/713
X= 107409.13 Y= 57335.77

Точка наблюдения расположена в 250 м выше по руслу ручья №14. Склон и борта ручья покрыты лесом и подлеском. Русло ручья ровное, завалы камней и стволов деревьев не наблюдаются, борта крутые, но без опавших деревьев. Дно ручья сложено глинистыми сланцами. Характер склона как в т.н. 711. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/714
X= 107757.12 Y= 57469.99

Точка наблюдения расположена в русле ручья №11, на пересечении с соединительной трассой №1. Русло ручья широкое, пологое, склоны покрыты лесом с густым подлеском, задернованы, отмечаются редкие поваленные деревья. Борта сложены трещиноватыми глинистыми сланцами. Рыхлые техногенные и коренные отложения в русле ручья и на бортах отсутствуют. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

В 10 м восточнее от точки наблюдения на склоне обнажение:

1. 0,0-0,5 м – Суглинок твёрдый с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,5 -1,5 м – Глинистый сланец выветрелый.
3. 1,5-2,5 м – Глинистый сланец плотный



Рис.12. Т.н. 9/714, русло ручья №11

Точка наблюдения 9/715
X= 107796.34 Y= 57285.15

Точка наблюдения расположена в 180 м выше по руслу ручья №11. Склон и борта ручья покрыты лесом и подлеском. Русло ручья пологое, ровное, завалы камней и стволов деревьев не наблюдаются. Дно ручья сложено глинистыми сланцами. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/716
X= 108040.53 Y= 57522.83

Точка наблюдения расположена в русле ручья №9, на пересечении с соединительной трассой №1. Русло ручья V-образной формы, склоны покрыты лесом с густым подлеском, задернованы, отмечаются редкие поваленные деревья. Откосы сложены суглинистым грунтом с щебнем аргиллитов. Селевая опасность в точке наблюдения не выявлена.

В 25 м выше по руслу ручья от точки наблюдения обнажение:

1. 0,0-0,6 м – Суглинок твёрдый с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,6 -2,0 м – Глинистый сланец плотный.



Рис.13. Т.н. 9/716, русло ручья №9

Точка наблюдения 9/717
X= 108214.12 Y= 57374.84

Точка наблюдения расположена в 200 м выше по руслу ручья №9. Склон и борта ручья покрыты лесом и подлеском. Русло ручья пологое, ровное, завалы камней и стволов деревьев не наблюдаются. Дно ручья сложено глинистыми сланцами. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/718
X= 107976.34 Y= 57584.08

Точка наблюдения расположена в русле реки Бзерпия, восточнее НСКД G. Русло реки V-образной формы, склоны покрыты лесом с густым подлеском, задернованы, отмечаются редкие поваленные деревья. Откосы сложены суглинистым грунтом с щебнем аргиллитов, русло реки сложено валунно-галечными отложениями. Рыхлые техногенные и коренные отложения в русле ручья и на бортах отсутствуют. Скоплений селевых отложений в русле ручья не наблюдается. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

В 25 м выше по руслу реки от точки наблюдения обнажение:

1. 0,0-0,5 м – Суглинок твёрдый с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,5 -2,0 м – Глинистый сланец плотный, малопрочный, трещиноватый, выветрелый, серый.
3. 2,0-3,5 м – Глинистый сланец плотный.средней прочности, слаботрещиноватый.



Рис.14. Т.н. 9/718, русло р. Бзерпия



Рис.15. Т.н. 9/718, русло р. Бзерпия

Точка наблюдения 9/719
X= 108169.21 Y= 57611.32

Точка наблюдения расположена в 200 м выше по руслу Бзерпии. Склон реки покрыты лесом и подлеском. В русле валуны магматических пород. Рыхлые отложения на бортах реки и в русле отсутствуют. Следы селевой активности в русле реки не выявлены.

Точка наблюдения 9/720
X= 107615.74 Y= 56470.67

Точка наблюдения расположена в русле ручья №15, на пересечении с соединительной трассой №2. Русло ручья V-образной формы, склоны покрыты лесом с подлеском, задернованы, отмечаются редкие поваленные деревья. Откосы сложены суглинистым грунтом с щебнем аргиллитов. Рыхлые техногенные и коренные отложения в русле ручья отсутствуют. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

В 30 м ниже по руслу ручья от точки наблюдения обнажение:

1. 0,0-0,3 м – Суглинок твёрдый с включениями дресвы и щебня глинистых сланцев.
2. 0,3 -1,5 м – Глинистый сланец, малопрочный, выветрелый, трещиноватый.
3. 1,5-2,5 м – Глинистый сланец средней прочности, средней плотности.



Рис.16. Т.н. 9/720, русло ручья №15



Рис.17. Т.н. 9/720, руслоручья №15

Точка наблюдения 9/721
X= 107586.19 Y= 56599.17

Точка наблюдения расположена в 200 м ниже по руслу ручья №15 от т.н.721. Борта ручья и прилегающие склоны покрыты лесом и подлеском. Русло ручья выположенное. Завалов камней и стволов деревьев не наблюдается. Дно ручья сложено глинистыми сланцами. Скоплений рыхлого грунта в русле не выявлено. Проявлений селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/721-1
X= 107542.69Y= 56672.73

Точка наблюдения расположена в 85 м ниже точки наблюдения 9/721. Точка расположена в русле ручья, выположенном, V-образной формы. Вдоль бортов растут деревья, склон задернован. Дно ручья сложено щебенистым грунтом глинистого сланца с суглинистым заполнителем. Скоплений рыхлого грунта и скального грунта в русле ручья на участке точки наблюдения не выявлено. Проявлений активных селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/721-2
X= 107472.12Y= 56878.66

Точка наблюдения расположена в 250 м вниз по течению ручья от точки наблюдения 9/721-1. Русло ручья, выположенное, корытообразной формы. Образует широкий овраг. Вдоль бортов растут деревья и кустарник, склон задернован. Дно ручья сложено щебенистым грунтом глинистого сланца с суглинистым заполнителем, на отдельных участках наблюдаются выходы малопрочныхвыветрелых глинистых сланцев. Скоплений рыхлого грунта в русле ручья не выявлено. Проявлений активных селевых процессов не наблюдается.



Рис.18. Т.н. 9/721-2, русло ручья №15

Точка наблюдения 9/721-3
X= 107451.39 Y= 57013.33

Точка наблюдения расположена в 150 м вниз по течению ручья от точки наблюдения 9/721-2. Русло ручья, выположенное, корытообразной формы. Образует широкий овраг. Борта ручья и прилегающие склоны залесены, покрыты кустарником и задернованы. Дно ручья сложено щебенистым грунтом глинистого сланца с суглинистым заполнителем, на отдельных участках наблюдаются выходы малопрочныхвыветрелых глинистых сланцев. Скоплений рыхлого грунта и навалов деревьев в русле ручья не выявлено. Проявлений активных селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/721-4
X= 107418.52 Y= 57185.38

Точка наблюдения расположена в 200 м вниз по течению ручья от точки наблюдения 9/721-3. Русло ручья, выположенное, корытообразной формы. Образует широкий овраг с уклонами бортов до 30 градусов. Вдоль бортов растут деревья и кустарник, склон задернован. Дно ручья сложено щебенистым грунтом глинистого сланца с суглинистым заполнителем, на отдельных участках наблюдаются выходы малопрочныхвыветрелых глинистых сланцев, образующих обнажения до 1.5 метров. Скоплений рыхлого грунта в русле ручья не выявлено. Наблюдаются единичные поваленные деревья. Проявлений активных селевых процессов не наблюдается.

Точка наблюдения 9/722
X= 107673.56 Y= 56532.58

Точка наблюдения расположена в 30 м ниже технологической дороги (ниже участка проектирования соединительной трассы 2). Точка расположены в русле ручья слабо выраженным руслом в результате строительной деятельности. Выше по склону русло пересекает технологическую насыпь и локализовано в водопропускную трубу на пересечении с технологической дорогой. Руслопологое, V-образной формы. Вдоль бортов растут одиночные деревья. Склон задернован. Дно ручья сложено щебенистым грунтом глинистого сланца с суглинистым заполнителем. Скоплений рыхлого грунта в русле ручья на участке точки наблюдения не выявлено. Проявлений активных селевых процессов не наблюдается.



Рис.19. Т.н. 9/722, русло ручья №15

Текстовое приложение 21

«Письмо о выборе карты ОСР-97»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

Текстовое приложение 21
«Письмо о выборе карты ОСР-97»

Стадия	Лист	Листов
П,Р	518	2

ООО
«Геострой Элемент»

Текстовое приложение 21

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГАЗПРОМ СОЦИНВЕСТ»

Аптекарская набережная, дом 20 литер А, Санкт – Петербург, 197022, телефон: (812) 334–7755,

факс: (812) 334–7029, эл. адрес: Info@gpia.ru, ОГРН 1037700253470, ИНН/КПП 7736077414/783450001

28.11.2011 № 5329

на № _____ от _____

Генеральному директору
ЗАО « РОСИНЖИНИРИНГ»
Д.Б. Швайко

[О выборе карты сейсмических воздействий]

Уважаемый Дмитрий Борисович!

Настоящим письмом сообщаю, что на основании результатов инженерных изысканий и аналитических исследований для целей уточнения исходной сейсмичности района проектируемой застройки следующих олимпийских объектов:

1. «Горно–туристический центр открытого акционерного общества «Газпром», в том числе канатные дороги и горнолыжные спуски, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры (проектные и изыскательские работы, строительство)»;
2. «Совмещенный комплекс для проведения соревнований по лыжным гонкам и биатлону, горная олимпийская деревня (1100 мест), подъездная автомобильная дорога, хребет Псехако (проектные и изыскательские работы, строительство)».

принято решение о выборе карты ОСР–97 (В) при определении исходных параметров сейсмических воздействий с учетом нормативных требований (СП 11–105–97, СНиП 11–7–81*,РСН–65–87).

Генеральный директор Б.Р. Пайкин

Исполнитель: Ярмоленко М.А., +7 812 600 90 22

Текстовое приложение 22

«Карта сейсмического микрорайонирования»

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02/Е1492

Гл. геолог	Шевчук		04.15
Нач.партии	Лубинец		04.15
Инж-геолог	Попов		04.15

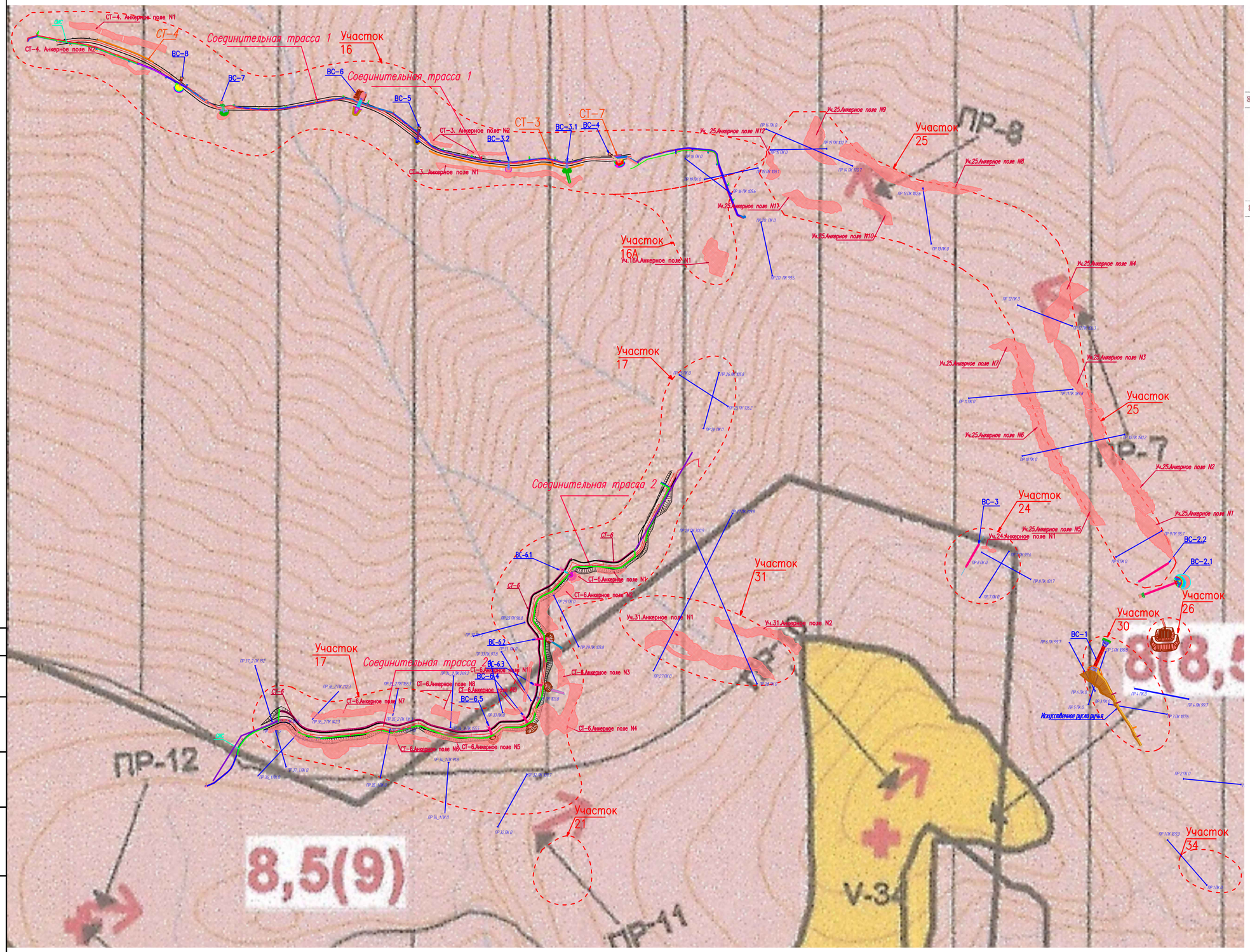
Текстовое приложение 22
«Карта сейсмического микрорайонирования»

Стадия	Лист	Листов
П,Р	520	11

ООО
«Геострой Элемент»

Выкопировка из карты сейсмического микрорайонирования территории размещения олимпийских объектов в районе Красной Поляны

(по материалам исследований ОАО "Росстройизыскания", Института геологии им. Е.М. Сергеева РАН, 2007г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
к карте сейсмического микрорайонирования

Сейсмическая интенсивность

Индексы

8(8,5) Зона с сейсмичностью 8 баллов при повторяемости землетрясений 1 раз в 500 лет и 8,5 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет, приурочена к участкам склонов средней крутизны (до 30%), слабонаклонным, водоразделам крутизной 5-10%, сложенными суглинками, глинами, дресвянистыми супесями со щебнем и глыбами, щебенисто-дресвяными грунтами общей мощностью от 1-3 до 5 м (зона элювия), грунтовые воды приактически отсутствуют. Грунты I-II категории по сеймическим свойствам (инженерно-геологические подрайоны IX,XII, XII)

8,5(9) Зона с сейсмичностью 8,5 баллов при повторяемости землетрясений 1 раз в 500 лет и 9 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет, приурочена к участкам крупных конусов выноса, пролювиально-делювиальным шлейфам, ледниковым цирках, выполненных моренными, флювиогляциальными, коллювиальными отложениями, крутым горным склонам, перекрытым и осложненным обвально-осыпными отложениями, представленными глыбами, щебнем, дресвой с суглинистым заполнителем, валунами, гравием, щебнем, песками общей мощностью от 10-15 м до 60-80 м, аргиллитами, глинистыми сланцами, алевролитами. Грунтовые воды имеют спорадическое распространение. Грунты II ккатегории по сеймическим свойствам (инженерно-геологические подрайоны VII, XI, IX, XII, XII, XIV, XV)

Цветовая гамма

8(8,5) баллов — 8,5(9) баллов

Прочие условные обозначения

- границы между микрорайонами с различной сейсмической интенсивностью
- границы участков, неблагоприятных в сейсмическом отношении
- V-7 — ВЭЗ выполненный в 2004 г
- V-27 S-49 — ВЭЗ и сейсмозондирование выполненный в 2004 г
- ПР-5 — сейсморазведочный профиль выполненный в 2006 г
- Уч.25.Анкерное поле N1 — Проектируемые анкерные поля
- ВС-2.1 — Проектируемые водопропускные сооружения
- Участок 26 — Участки проектируемых сооружений
- Проектируемые подпорные стены
- СИС — Проектируемые сети и сооружения системы искусственного снегообразования
- ПР 9 ПК 0 / ПР 9 ПК 95.7 — Сейсморазведочный профиль

Масштаб 1:5000

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	02/Е1492	Лист 2

Формат А2

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

«Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая Поляна» горно-туристского центра ОАО «Газпром»

Пояснительная записка к карте сейсмического микрорайонирования

Проведенные исследования

Сейсмическое микрорайонирование территории ТСГКК «Красная Поляна» (административно относится к пгт. Красная Поляна и с.Эста-Садок Адлерского района) выполнено в 2007 году совместно ОАО «Росстройизыскания» и Институтом геоэкологии им.Е.М. Сергеева РАН *(технический отчет по теме: «Проведение сейсмомикрорайонирования территории г. Сочи». Уточнение исходной сейсмичности района Большого Сочи ». ОАО «Росстройизыскания», Институт геоэкологии РАН, Москва, Сочи, 2007 год;* отчет по теме «Оценка инженерно-геологических и сейсмотектонических условий участков размещения олимпийских объектов». *ОАО «Росстройизыскания», Институт геоэкологии РАИ, Москва, 2007 год).* Данные масштабные исследования проведены в структуре комплексной оценки сейсмической опасности Большого Сочи в рамках подготовки к проведению Зимних Олимпийских Игр 2014 года в развитие Постановления правительства Российской Федерации от 08 июня 2006 г. №357 «О Федеральной целевой программе «Развитие г. Сочи как горноклиматического курорта (2006-2014 годы)».

Исследования с целью уточнения сейсмичности и определения количественных характеристик сейсмических воздействий на территории г. Сочи проводилось в трех основных направлениях:

1) уточнение исходной сейсмичности на базе нормативных карт ОСР-97 масштаба 1:2 500 000 с привлечением материалов дополнительных исследований по уточнению зон возможных очагов землетрясений (зон ВОЗ);
2) уточнение карт сейсмического микрорайонирования (СМР) территории г. Б.Сочи в масштабе 1:25 000 — 1:10 000. корректировка и обновления имеющихся на момент проведения исследований карт СМР;
3) проведение комплекса инженерно-геологических и инструментальных инженерно-сейсмических (геофизических) исследований на площадках размещения олимпийских объектов и выполнение расчетов параметров сейсмических воздействий.

Основные результаты сейсмического микрорайонирования

1) Выполнены наземные сейсморазведочные исследования методом преломленных волн с целью определения характеристик сейсмических свойств грунтов верхней части разреза (ВЧР). Полученные скорости распространения в грунтах поперечных (Vs) волн использовались далее для оценки приращений балльности по методу сравнения сейсмических жесткостей (МСЖ) и для составления геосейсмических моделей среды (в последнем случае совместно с экспериментально измеренными параметрами поглощения этих волн в ВЧР), используемых в расчетных методах. Сейсморазведка МПВ проводилась с целью определения скоростей распространения поперечных волн в грунтах и характеристик их поглощения.
2) Определены приращения сейсмической интенсивности (ΔI, балл) в соответствии с нормативными документами на сейсмическое микрорайонирование, как сумма приращений интенсивности за счет различия сейсмической жесткости грунтов на эталонном и изучаемом участке (ΔI_c), за счет снижения прочности водонасыщенных грунтов при близком залегании уровня подземных вод в песчано-глинистых и крупнообломочных грунтах с высоким содержанием песчано-глинистого заполнителя ($\Delta I_{упв}$) и за счет уси-

ления амплитуд колебаний при резонансе на поверхности низкоскоростной толщи (слоя), залегающей на упругом полупространстве ($\Delta I_{рез}$).

3) В пределах Горно-туристского центра ОАО «Газпром» на хребте Псехако выделено несколько участков (микрорайонов) с различными значениями сейсмичности: 1) зона 8 (8,5) баллов, характеризуете» сейсмичностью 8 баллов при повторяемости 1 раз в 500 лет и 8,5 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет, 2) зона 8,5 (9) баллов, характеризуется сейсмичностью 8,5 баллов при повторяемости 1 раз в 500 лет и 9,0 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет (см. Приложение 22 лист 2).
4) Территория размещения объекта «Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая Поляна» горно-туристского центра ОАО «Газпром» в соответствии с результатами работ но сейсмическому микрорайонированию полностью приурочена к зоне с сейсмичностью 8,5 (9) баллов.

Сопоставительный анализ геолого-геофизических условий территории исследования за 2007 год (ОАО «Росстройизыскания») и 2014 год (ООО «РосинжинирингПроект»)

При анализе исходной сейсмичности на территории объекта «Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» горно-туристского центра ОАО «Газпром» в 2014 году, были использованы материалы сейсмического микрорайонирования территории ТСГКК «Красная Поляна», полученные ОАО «Росстройизыскания» и Институтом геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН (*технический отчет по теме: «Проведение сейсмомикрорайонирования территории г. Сочи». Уточнение исходной сейсмичности района Большого Сочи». ОАО «Росстройгпыекания», Институт геоэкологии РАН, Москва, Сочи, 2007 год;* отчет по теме «Оценка инженерно-геологических н сейсмотектонических условий участков размещения олимпийских объектов». *ОАО «Росстройтыскания», Институт геоэкологии РАИ, Москва, 2007 год).*

Для возможности использования результатов сейсмического микрорайонирования ОАО «Росстройизыскания» и Институтом геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН в данной пояснительной записке, был проведен сравнительный анализ геолого-геофизических условий исследуемой территории за 2007 и 2014 года. Для сравнения были выбраны три наиболее информативных геофизических профиля из архивных данных ОАО «Росстройизыскания» за 2007 год и три профиля из данных ООО «РосинжинирингПроект» за 2014 год, имеющие близкое расположение друг к другу.

Сравнение профилей ПР7 (2007 год) и ПР12 (2014 год)

Профиль 7 (Рисунок 1а), по сейсморазведочным данным, имеет трехслойное строение, а профиль 12 (Рисунок 1б) четырехслойное. Выделение дополнительного слоя в верхней части разреза по профилю 12 связано с началом строительных работ и, как следствие, с появлением техногенного слоя (насыпного грунта) в 2014, которого в 2007 году на профиле 7 еще не было. Значение скорости поперечных волн Vs в данном слое по данным за 2014 год составляет 0.2 - 0.27 км/с и плотности ρ равной 1.85 кг/м^3. Мощность слоя выдержана по горизонтали и имеет мощность 3 – 5 метра.

Ниже по разрезу расположен слой суглинка тяжелого, песчанистого и с дресвой. По данным за 2007 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.25 – 0.29 км/с, плотности ρ - 2.0 – 2.1 кг/м^3. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.23 – 0.3 км/с, плотности ρ - 1.95 – 2.01 кг/м^3. Слой имеет плавные границы. Подошва слоя расположена на глубине 8 – 11 метров.

Следующий слой представлен дресвяно-щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем. По данным за 2007 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.35 – 0.38 км/с, плотности ρ - 2.1 – 2.2 кг/м^3. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.38 – 0.4 км/с, плотности ρ - 2.11

– 2.14 кг/м^3. Слой имеет плавные границы, мощность не полностью выдержана по горизонтали и меняется от 5 до 10 метров.

Самый нижний слой представлен средневыветрелыми аргиллитами низкой прочности. По сейсморазведочным данным подошва слоя не установлена. По данным за 2007 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.51 – 0.6 км/с, плотности ρ - 2.65 – 2.75 кг/м^3. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.55 – 0.63 км/с, плотности ρ - 2.6 – 2.74 кг/м^3.

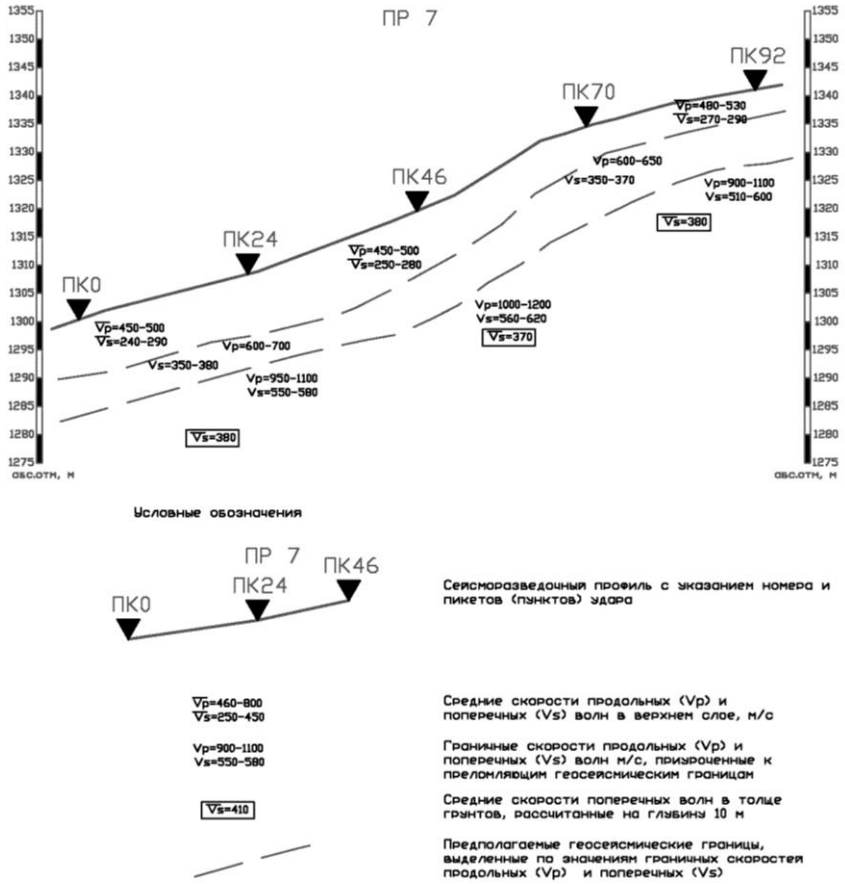


Рисунок 1а. Геосейсмический разрез по профилю ПР7, ООО «Росстройизыскания», 2007 г.

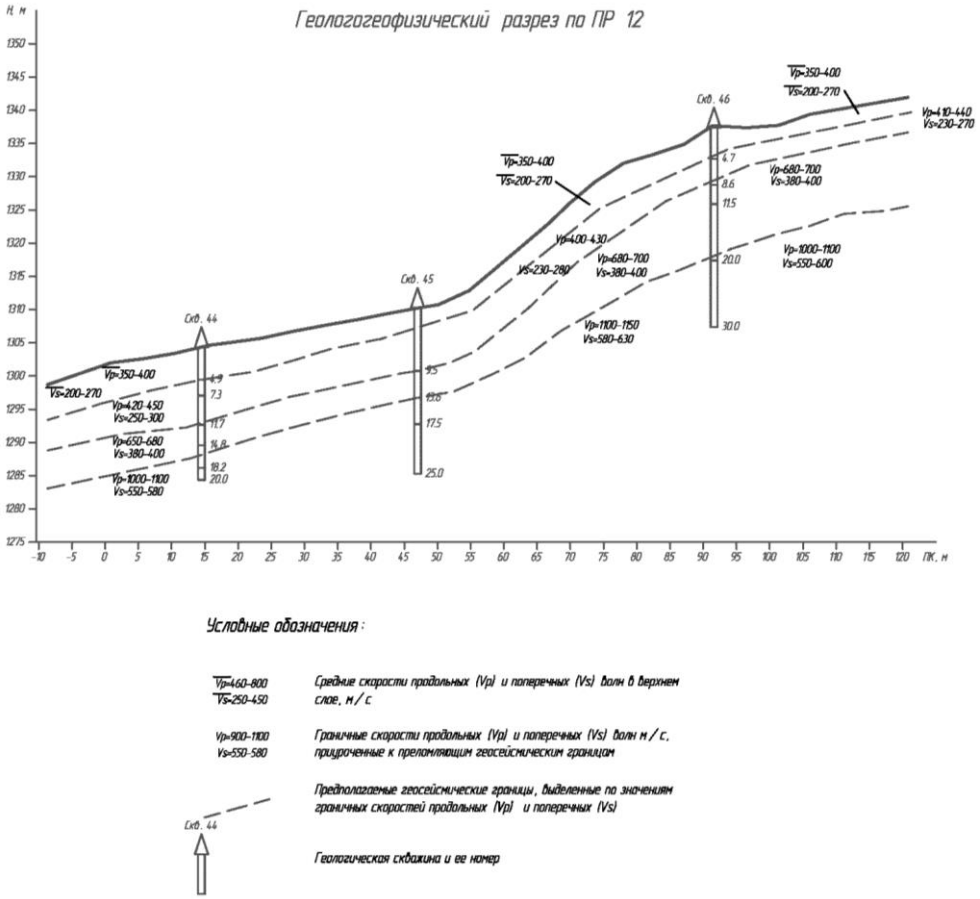


Рисунок 1б. Геосейсмический разрез по профилю ПР12, ООО «Росинжиниринг Проект», 2014 г.

<u>Сравнение профилей ПР11 (2007 год) и ПР32 (2014 год)</u>

Профиль 11 (Рисунок 2а), по сейсморазведочным данным, имеет трехслойное строение, а профиль 32 (Рисунок 2б) четырехслойное. Выделение дополнительного слоя в верхней части разреза по профилю 32, как и по профилю 12, связано с появлением техногенного слоя (насыпного грунта) в 2014. Значение скорости поперечных волн Vs в данном слое по данным за 2014 год составляет 0.2 - 0.27 км/с и плотности ρ равной 1.85 – 1.9 кг/м^3. Мощность слоя выдержана по горизонтали и имеет мощность 3 – 5 метра.

Ниже по разрезу расположен слой суглинка тяжелого, песчанистого и с дресвой. По данным за 2007 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.34 – 0.38 км/с, плотности ρ - 2.0 – 2.1 кг/м^3. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.28 – 0.35 км/с, плотности ρ - 1.95 – 2.01 кг/м^3. Слой имеет плавные границы. Подошва слоя расположена на глубине 12 – 20 метров.

Нижний слой представлен средневыветрелыми аргиллитами низкой прочности. По сейсморазведочным данным подошва слоя не установлена. По данным за 2007 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.56 – 0.62 км/с, плотности ρ - 2.65 – 2.75 кг/м^3. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.55 – 0.6 км/с, плотности ρ - 2.6 – 2.74 кг/м^3.

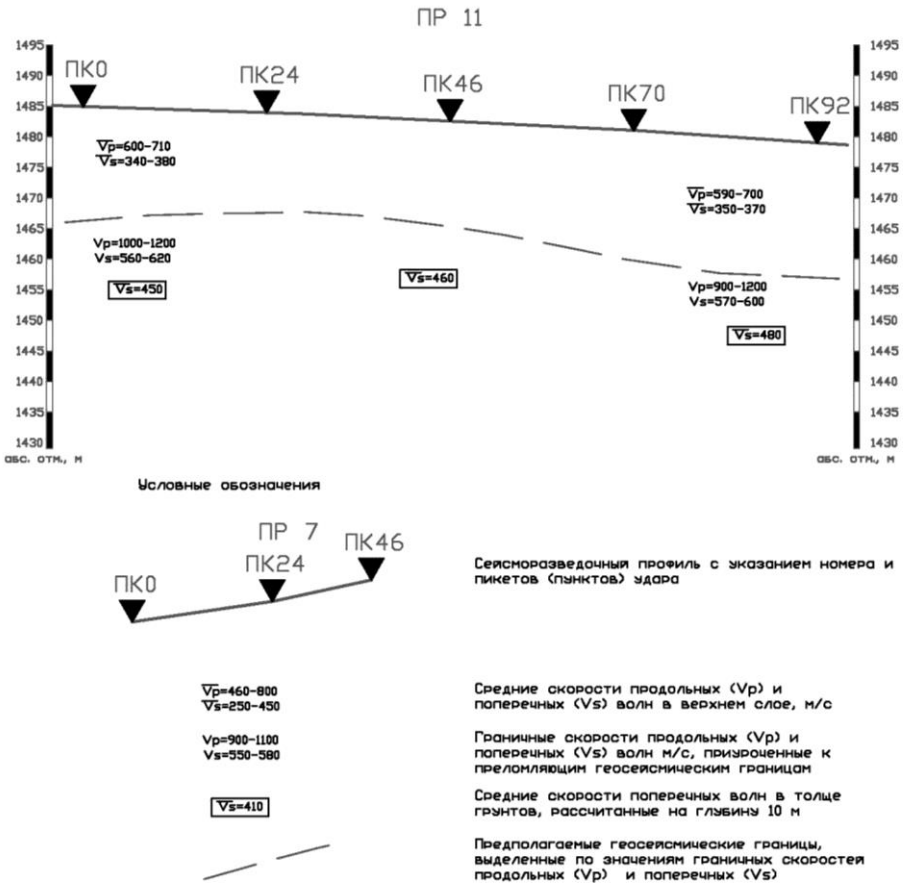


Рисунок 2а. Геосейсмический разрез по профилю ПР11, ООО «Росстройизыскания», 2007 г.

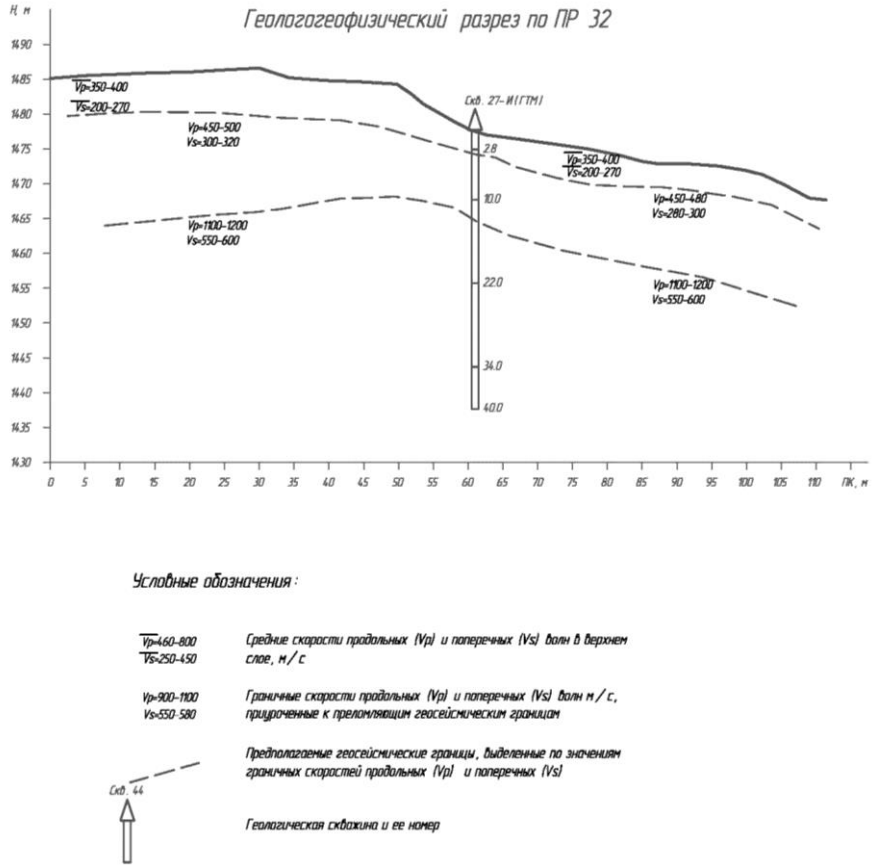


Рисунок 2б. Геосейсмический разрез по профилю ПР32, ООО «Росинжиниринг Проект», 2014 г.

<u>Сравнение профилей ПР8 (2007 год) и ПР13 (2014 год)</u>

Профиль 8 (Рисунок 3а), по сейсморазведочным данным имеет двухслойное строение, а профиль 13 (Рисунок 3б) четырехслойное. Первый слой по профилю 8 представлен суглинистыми грунтами. В 2014 году по профилю 13 в центральной его части осуществляли подрезку склона. В связи с этим слой в начале профиля представлен суглинистыми грунтами, а нижняя часть профиля представлена уже насыпным грунтом. Значение скорости поперечных волн Vs для насыпного грунта по данным за 2014 год составляет 0.2 - 0.27 км/с и плотности ρ равной 1.85 – 1.9 кг/м^3. Так как слой выклинивается, следовательно его мощность меняется от 0 до 5 метров. В нижней части профиля 13 происходит выклинивание слоя насыпного грунта, его мощность меняется от 0 до 5 метров. По данным за 2007 год скорости распространения поперечных волн Vs в суглинистых грунтах составляют 0.25 – 0.28 км/с, плотности ρ - 2.05 – 2.1 кг/м^3. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.27 – 0.35 км/с, плотности ρ - 2.05 – 2.14 кг/м^3.

Следующий слой представлен дресвяно-щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем. Данный слой и нижележащие удалось выделить только по сейсморазведочным данным 2014 года. Это связано с более частым шагом наблюдения в 2014 году, по сравнению с 2007 годом. По сейсморазведочным данным скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.35 – 0.55 км/с, плотности ρ - 2.11 – 2.14 кг/м^3. Слой имеет плавные границы, мощность не полностью выдержана по горизонтали и меняется от 2 до 8 метров. Уменьшение мощности слоя наблюдается в области подрезки склона.

Ниже залегает слой, представленный средневыветрелыми аргиллитами низкой прочности. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.5 – 0.55 км/с, плотности ρ - 2.6 – 2.74 кг/м^3.

Нижний слой представлен средневыветрелыми аргиллитами средней прочности, очень плотными. По сейсморазведочным данным подошва слоя не установлена. По данным за 2014 год скорости распространения поперечных волн Vs в данном слое составляют 0.6 – 0.7 км/с, плотности ρ - 2.66 – 2.8 кг/м^3.

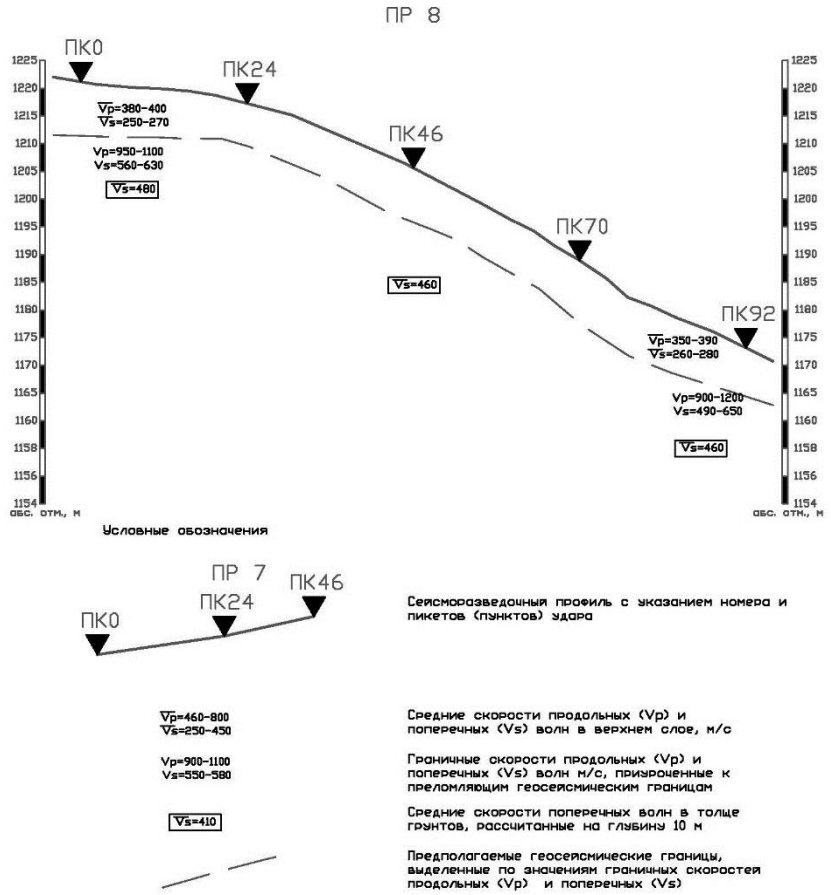


Рисунок 3а. Геосейсмический разрез по профилю ПР8, ООО «Росстройизыскания», 2007 г.

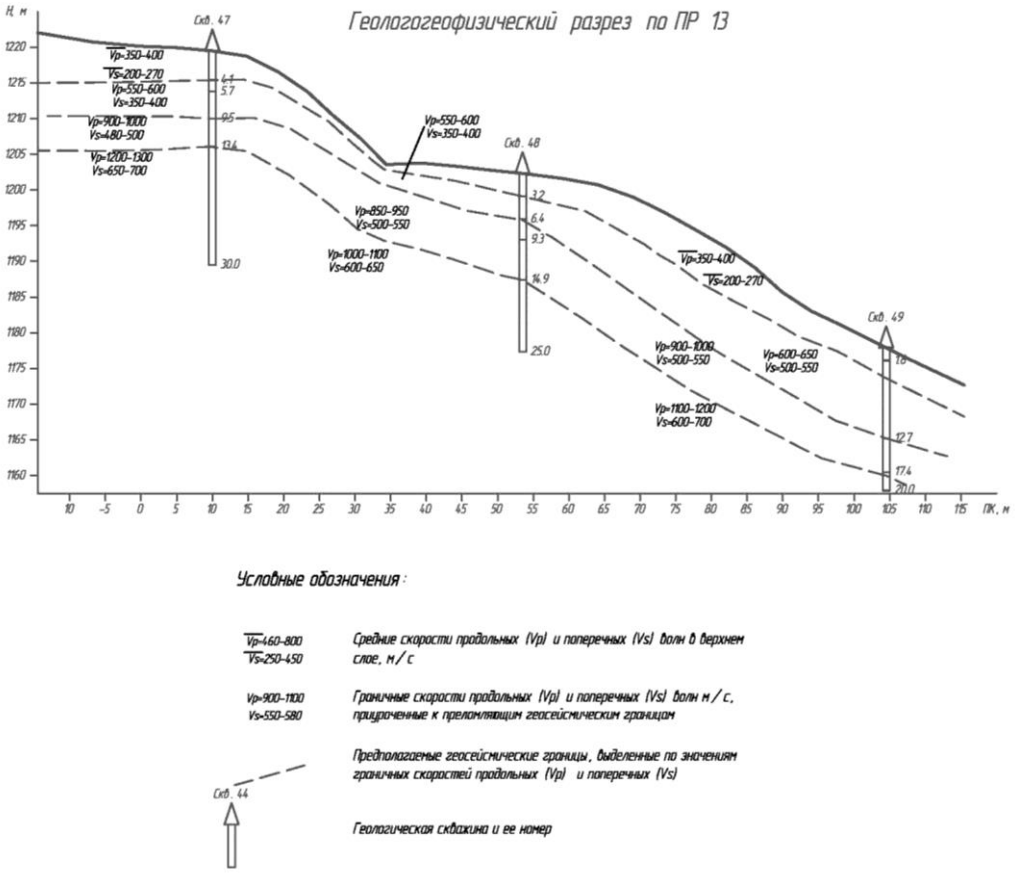


Рисунок 3б. Геосейсмический разрез по профилю ПР13, ООО «Росинжиниринг Проект», 2014 г.

В результате сопоставительного анализа геолого-геофизических условий территории исследования за 2007 год (ОАО «Росстройизыскания») и 2014 год (ООО «РосинжинирингПроект») было установлено следующее:

1) Характеристика литологического состава грунтов на территории объекта «Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая поляна» горно-туристского центра ОАО «Газпром» совпадают с литологическим составом грунтов, представленных в отчете ОАО «Росстройизыскания» и Институтом геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН;
2) Скорости распространения поперечных упругих волн в грунтах, полученных в 2014 году, совпадают в пределах точности измерений со скоростью распространения поперечных упругих волн, полученных ОАО «Росстройизыскания» в 2007 году, что говорит о неизменности сейсмических условий со временем.
3) Основываясь на рекомендациях Ю.И. Баулина «Программа работ на выполнение инженерных изысканий по сейсмическому микрорайонированию для разработки проектной документации», (РСН 65-87 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование»), по расчетам уровня сейсмической опасности, для оценки приращения сейсмической интенсивности водонасыщенных грунтов используются только значения поперечных волн – Vs, поэтому поправка за положение УГВ не учитывается.

В Таблице 1 представлены характеристики грунтов всей исследуемой территории, а также скоростные характеристики грунтов за 2007 и 2014 года.

Таблица 1

Номер ИГЭ	Характеристика грунтов	Vs, км/с 2007 год	Vs, км/с 2014 год
ИГЭ 1 (tQIV)	Насыпной грунт - суглинок тяжелый песчанистый, дресвяный, твердый	0.12 – 0.37	0.2 - 0.45
ИГЭ 2 (edQIV)	Суглинок тяжелый песчанистый, с дресвой	0.25 – 0.45	0.2 – 0.5
ИГЭ 3 (edQIV)	Дресвяный грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, неоднородный, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.35 – 0.5	0.3 – 0.5
ИГЭ 4 (eQIV)	Щебенистый грунт с суглинистым легким песчанистым заполнителем твердой консистенции, сильновыветрелый, пониженной прочности	0.35 – 0.5	0.34 – 0.55
ИГЭ 5.1 (J1bz)	Глинистый сланец низкой прочности, средней плотности,	0.54 – 0.95	0.55 – 1.0

	сильно-выветрелый		
ИГЭ 5.2 (J1bz)	Глинистый сланец средней прочности, очень плотный, средневыветрелый	1.0 – 1.6	1.12 – 1.7
ИГЭ 6 (J1bz)	Порфирит прочный, очень плотный, слабовыветрелый	1.0 – 1.7	0.9 – 2.32

Исходя из полученных результатов, можно с уверенностью говорить о правомерности и целесообразности использования материалов сейсмического микрорайонирования ОАО «Росстройизыскания» и Института геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН в данном отчете.

Учитывая утверждение Заказчиком карты ОСР-97 (В) для проектирования объекта (согласно п.1.3* СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»), результаты сейсмического микрорайонирования и инженерных изысканий, расчетная сейсмичность участка для проектирования всех сооружений объекта «Соединительные трассы между горнолыжными склонами «G» и «F» на площадке «Пихтовая Поляна» горно-туристского центра ОАО «ГАЗПРОМ» принимается равной 9,0 баллов.

Главный геофизик **Карпенко С. Ф.**

Каталог разрывных нарушений участка Псехако

по результатам инженерных изысканий на объекте: «Дом приема официальных делегаций и квартал коттеджной застройки «Лаура» в с. Эсто-Садок, Адлерского района г. Сочи. Горно-туристский центр ГТЦ ОАО «Газпром» (2-я очередь), выполненных ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ» в 2007г.

№ п/п	№ разрыва	Характеристика	Признаки выделения		Прохождение через объекты строительства
			Геолого-геоморфологические признаки	Газово-эманационные аномалии и их номера, (курсивом показана величина радоновой эманации, трек)	
1	1	Активный разрыв диагонального СЗ простирания	Проведен через вдоль ручья между трассами G3 и G4 . Выражен в обнажениях зоной смятия углисто-глинистого состава, с прожилками и линзами кальцита, АЗ. пад. 40∠65. Видимая мощность около 10 м, по кинематике, вероятно, сдвиго-сброс. Четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалии -№ 1-***55***; №11-***34***; № 20-1-***52***; №24 -***43***; №32 – ***34***. Протий – точки №№ 5-5; 5-24. Метан – точка № 1-2,	Проходит через станцию канатных дорог и лыжную трассу G-4
2	1-1	Предполагаемый активный разрыв субмеридианального простирания, оперяющий разрыв № 1	Проведен вдоль тальвега балки южного простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: № 1-***54***;	Проходит через намеченную канатную дорогу «Газпром II-I»
3	1-2	Предполагаемый активный разрыв СЗ простирания, оперяющий разрыв № 1	Проведен вдоль тальвега балки ЮВ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: № 1-***47***;	Проходит через намеченные канатную дорогу «Газпром II-I» и лыжную трассу G-4
4	1-3	Предполагаемый активный разрыв СЗ простирания, оперяющий разрыв № 1	Проведен вдоль тальвега балки ЮВ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 1-***36***;	Проходит через намеченные канатную дорогу «Газпром II-I» и лыжную трассу G-4
5	1-4	Предполагаемый активный разрыв СЗ простирания, оперяющий разрыв № 1	Проведен вдоль тальвега балки ЮВ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 1-***55***; водород – точка № 1-4,	Проходит через намеченные канатную дорогу «Газпром II-I» и лыжную трассу G-4

Каталог разрывных нарушений участка Псехако

по результатам инженерных изысканий на объекте: «Дом приема официальных делегаций и квартал коттеджной застройки «Лаура» в с. Эсто-Садок, Адлерского района г. Сочи. Горно-туристский центр ГТЦ ОАО «Газпром» (2-я очередь), выполненных ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ» в 2007г.

№ п/п	№ разрыва	Характеристика	Признаки выделения		Прохождение через объекты строительства
			Геолого-геоморфологические признаки	Газово-эманационные аномалии и их номера, (курсивом показана величина радоновой эманации, трек)	
6	1-5	Предполагаемый разрыв СВ простирания, оперяющий разрыв № 1	Проведен вдоль тальвега балки СВ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 25-***44;***	Проходит через лыжную трассу G-5
7	1-6	Предполагаемый разрыв субмеридианального простирания, оперяющий разрыв № 1	Проведен вдоль тальвега балки ССЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 19-2-***52***;	Проходит через лыжные трассы G-3, G-4
8	1-7	Предполагаемый разрыв СЗ простирания, оперяющий разрыв № 1	Проведен вдоль тальвега балки СЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 20-***51***;	Проходит через лыжную трассу G-4
9	3	Предполагаемый разрыв СЗ простирания	Проведен через верхнюю часть балки ЮВ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 3-***53*** и ***33***;	Проходит через канатные дороги «Газпром II-I» , «Газпром II-G» и лыжную трассу I-1
10	4	Предполагаемый активный разрыв субмеридианального простирания	Проведен вдоль тальвеги балок ЮЮВ и ССЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 3-***46***; № 14-51	Проходит через канатную дорогу «Газпром II-G» и лыжную трассу I-1

Каталог разрывных нарушений участка Псехако

по результатам инженерных изысканий на объекте: «Дом приема официальных делегаций и квартал коттеджной застройки «Лаура» в с. Эсто-Садок, Адлерского района г. Сочи. Горно-туристский центр ГТЦ ОАО «Газпром» (2-я очередь), выполненных ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ» в 2007г.

№ п/п	№ разрыва	Характеристика	Признаки выделения		Прохождение через объекты строительства
			Геолого-геоморфологические признаки	Газово-эманационные аномалии и их номера, (курсивом показана величина радоновой эманации, трек)	
11	5	Предполагаемый активный разрыв субширотного простирания	Проведен предшественниками вдоль оси синклинали Псехако	Радон: аномалии -№ 4 - ***44,41*** и ***55***; №5-***34, 55, 39. 56, 54, 49, 54, 51***; № 20-1-***52***; №6 ***54, 44, 79, 74***. Аномалии H_2, CO_2 и CH_4 в точках 1-11, 1-16; H_2 в точке 1-18	Проходит через лыжный стадион
12	6	Предполагаемый разрыв СВ простирания	Проведен вдоль тальвега балки ЮЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалии -№ 4 - ***55***; Аномалия H_2, CO_2 и CH_4 в точке 1-11	Проходит через лыжную трассу Н-1
13	7	Предполагаемый активный разрыв субмеридианального простирания	Проведен вдоль тальвегов балок ЮЮВ и ССЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 5-***34***; № 22-***52***	Проходит через канатную дорогу «Газпром II-Н» и олимпийский лыжный стадион до соединительной трассы №2.
14	8	Предполагаемый разрыв субмеридиа-нального простирания	Проведен вдоль тальвегов балок ЮЮВ простирания, хорошо дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 5-***55***	Проходит через канатную дорогу «Газпром II-Н» и олимпийский лыжный стадион
15	9	Предполагаемый активный разрыв субмеридианального простирания	Выражен в обнажениях зоной смятия углисто-глинистого состава, с прожилками и линзами кальцита. Четко дешифрируется по АФС и топокарте.	Радон: аномалия № 5-***34***; № 22-***52***	Проходит через канатную дорогу «Газпром II-Н», олимпийский лыжный стадион, соединительную трассу №2, соединительную трассу №1.

Каталог разрывных нарушений участка Псехако

по результатам инженерных изысканий на объекте: «Дом приема официальных делегаций и квартал коттеджной застройки «Лаура» в с. Эсто-Садок, Адлерского района г. Сочи. Горно-туристский центр ГТЦ ОАО «Газпром» (2-я очередь), выполненных ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ» в 2007г.

№ п/п	№ разрыва	Характеристика	Признаки выделения		Прохождение через объекты строительства
			Геолого-геоморфологические признаки	Газово-эманационные аномалии и их номера, (курсивом показана величина радоновой эманации, трек)	
16	10	Предполагаемая зона повышенной трещиноватости субмеридианального простирания	Проведена через долины 2-х смежных ручьев. Хорошо выражена в обнажениях. Четко дешифрируется по АФС и топокарте.	Радон: аномалия № 5-***54, 49*** и ***56***; № 18-***35***. Аномалия H_2, CO_2 и CH_4 в точке 1-18	Проходит через канатную дорогу «Газпром II-Н» и олимпийский лыжный стадион, соединительную трассу №2, соединительную трассу №1.
17	11	Предполагаемый разрыв СЗ простирания	Проведен через верхнюю часть балки ЮВ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 6-***54***	Проходит через канатную дорогу «Газпром II-Н» и олимпийский лыжный стадион
18	12	Предполагаемый активный разрыв субмеридианального простирания	Проведен вдоль тальвегов балок ЮЮЗ и ССВ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 6-***79***; № 19-***41***	Проходит через намеченные канатную дорогу, олимпийский лыжный стадион и лыжные трассы F1 и F3
19	13	Предполагаемый активный разрыв СЗ простирания	Проведен вдоль тальвегов балок ЮВ и СЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 6-***75*** и № 19-***57***	Проходит через намеченные канатную дорогу и олимпийский лыжный стадион
20	19-2	Предполагаемый активный разрыв субширотного простирания	Проведен по результатам дешифрирования	Радон: аномалия № 20-1-***52,*** № 21-***40, 34 и 43***, № 22-***33, 52 и 47***	Проходит через канатную дорогу и лыжные трассы G-1-G-3
21	20	Предполагаемый активный разрыв СЗ простирания	Проведен вдоль тальвегов балок СЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 17-***49*** и № 22-***33 и 46***	Проходит через лыжные трассы G-1и G-2

Каталог разрывных нарушений участка Псехако

по результатам инженерных изысканий на объекте: «Дом приема официальных делегаций и квартал коттеджной застройки «Лаура» в с. Эсто-Садок, Адлерского района г. Сочи. Горно-туристский центр ГТЦ ОАО «Газпром» (2-я очередь), выполненных ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ» в 2007г.

№ п/п	№ разрыва	Характеристика	Признаки выделения		Прохождение через объекты строительства
			Геолого-геоморфологические признаки	Газово-эманационные аномалии и их номера, (курсивом показана величина радоновой эманации, трек)	
22	21	Предполагаемый активный разрыв СЗ простирания	Проведен вдоль тальвегов балок СЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 22-***52***	Проходит через лыжные трассы G-1 и соединительную трассу №2
23	23	Предполагаемый разрыв СЗ простирания	Проведен через вехнюю часть в балки СЗ простирания, хорошо дешифрируется по АФС и топокарте	Радон: аномалия № 28-***59***	Проходит рядом с лыжной трассой G-4
24	24	Предполагаемая зона повышенной трещи-новатости субширот-ного простирания	Проведена через долину р. Бзерпия. Хорошо выражена в обнажениях. Четко дешифрируется по АФС и топокарте.	Радон: аномалия № 30- ***51;*** № 31-***38***, № 32-***34, 57 и 38***	Проходит через станцию канатных дорог
25	27	Предполагаемый активный разрыв субмерид. простирания	Проведен через долину левого притока р. Бзерпия. Четко дешифрируется по АФС и топокарте.	Радон: аномалия № 23-***52,*** № 24-***43***, № 25-***44***, № 22-***45,***	Проходит через соединительную трассу №1 и лыжную трассу F1
26	28	Предполагаемый активный разрыв СЗ простирания	Проведен вдоль тальвега балки СЗ простирания, четко дешифрируется по АФС и топокарте		Проходит через дорогу к станции канатных дорог и соединительную трассу №1