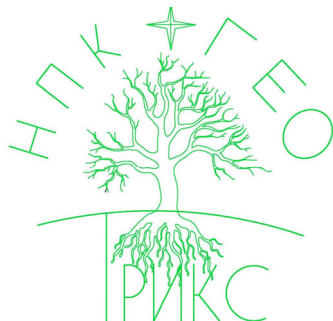




Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственная компания
«Геотехнические решения инженерного конструирования в
строительстве»

ООО НПК «ГеоТРИКС»

№ СРО-И-037-18122012 от 10 марта 2015 г. в реестре членов ассоциации
«Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

Заказчик – ООО «Асфальтобетонный завод №1»

**Обследование технического состояния подпорной стены
пассажирской канатной дороги №1 по адресу: Пермский край,
Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48, земельный
участок 59:12:0810105:10**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

423-44/25-ИГИ

Директор

И.Ю.Килин

Главный специалист

Е.Ю.Килина

Инженер-геолог

Д.А.Березин

Пермь 2025

Оглавление

Оглавление	1
Введение	3
Изученность инженерно-геологических условий	4
Физико-географические и техногенные условия	6
Геоморфология и рельеф	6
Климат	6
Техногенная нагрузка	6
Методика работ.....	7
Рекогносцировка	7
Буровые работы	7
Опробование	7
Испытание методом вращательного среза	7
Лабораторные работы	7
Камеральная обработка материалов	8
Свойства грунтов	9
Гидрогеологические условия	13
Геологические и инженерно-геологические процессы	14
Пучение грунтов	14
Сейсмичность территории.....	14
Склоновые процессы	14
Расчет устойчивости склона	16
Расчетные характеристики грунта	16
Расчет устойчивости склона без учета подпорной стенки	17
Расчет устойчивости склона с учетом подпорной стенки	17
Расчет устойчивости нижней части склона	18
Расчет устойчивости склона с учетом верховодки	18
Закключение и рекомендации	19
Список использованных материалов	21
Приложение 1. Выписка из реестра СРО.....	23
Приложение 2. Заключение о состоянии измерения в лаборатории	25
Приложение 3. Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок.....	28
Приложение 4. Журнал рекогносцировочного обследования	29
Приложение 5. Колонки скважин	31
Приложение 6. Обработка результатов вращательного среза	32
Приложение 7. Расчёт степени морозной пучинистости грунтов.....	33
Приложение 8. Оценка степени агрессивности грунтов	34
Приложение 9. Паспорта грунтов	35
Приложение 10. Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований	45

Графические приложения
423-44/25-ИГИ-Г.1 Карта фактического материала
423-44/25-ИГИ-Г.2 Инженерно-геологический разрез

Взам. инв. №		Графические приложения 423-44/25-ИГИ-Г.1 Карта фактического материала 423-44/25-ИГИ-Г.2 Инженерно-геологический разрез											
Подп. и дата													
Инв. № подл.													
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>									Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата								
		423-44/25-ИГИ-Г	Лист 2										

Введение

В декабре 2025 г. проведены инженерно-геологические изыскания на участке, расположенном по адресу: г.Чайковский, горнолыжный комплекс «Снежинка». Участок расположен на склоне в районе подпорной стенки и опоры №2 пассажирской подвесной канатной дороги, у трамплина К-125.

Цель изысканий – получение данных для расчета устойчивости склона и выяснение возможных причин деформации подпорной стенки.

Для этого решались следующие задачи:

- получение информации о геологическом строении участка,
- описание инженерно-геологических условий участка,
- определение физико-механических характеристик грунтов.

Был проведен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ.

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

						423-44/25-ИГИ-Т	Лист
							3
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Изученность инженерно-геологических условий

Исследуемый участок находится в пределах листа О-40-XXV, на который составлен и издан комплект геологических карт второго поколения с объяснительной запиской [29, 35].

Территория листа О-40-XXV расположена на восточной части Русской равнины, в области денудационной равнины Прикамья.

Согласно геологической карте дочетвертичных образований, на участке коренные породы представлены отложениями ильинской пачки уржумской свиты татарского яруса пермской системы. Залегание татарских отложений близко к горизонтальному, на склонах поднятий падение татарских слоев достигает 2–3°. Отложения ильинской пачки представлены алевролитами, переслаивающимися с песчаниками, с прослоями аргиллитоподобных глин и мергелей.

Согласно карте четвертичных образований, на участке четвертичные образования отсутствуют, дочетвертичные коренные породы здесь выходят на поверхность.

Согласно геоморфологической схеме, участок расположен в зоне денудационного типа рельефа, на эрозионно-денудационном склоне речных долин плиоцен-четвертичного возраста.

Согласно структурно-тектонической схеме, участок расположен в Верхнекамской впадине (структура первого порядка), в депрессионной зоне Камско-Кинельской системы прогибов.

Инженерно-геологические изыскания вблизи исследуемого участка ранее проводились в связи со строительством различных зданий и сооружений в г.Чайковском и окрестностях. Изучены несколько архивных отчетов по объектам, расположенным в 2,8 – 3,5 км к востоку от исследуемого участка. Эти данные использованы для общего описания района работ.

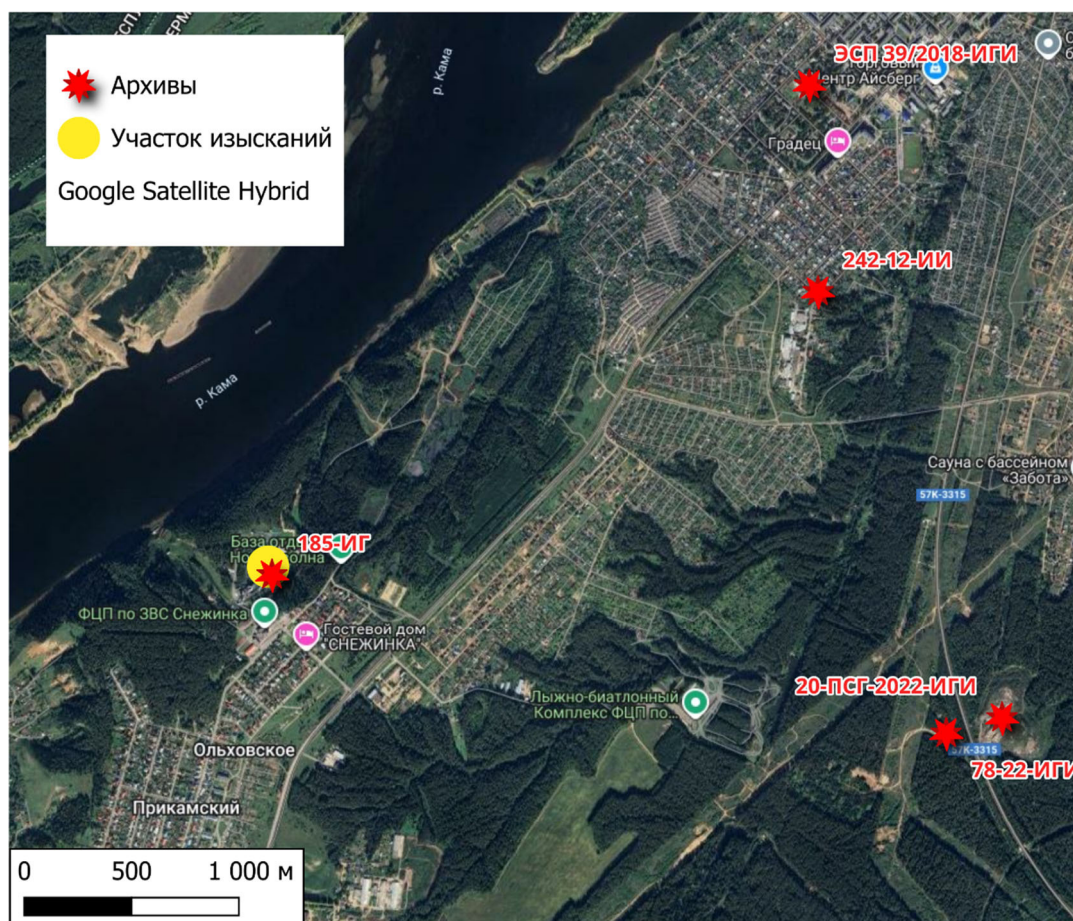


Рис. 1. Архивные изыскания.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Табл. 1. Архивные изыскания.

Шифр	Описание объекта, адрес	Расстояние от исследуемого участка, км	Исполнитель	Год	Глубина исследования, м	Объем работ
78-22-ИГИ	Строительство снегоприемного пункта	3,2	ООО «АСТРО-Проект»	2022	8	5 скв.
20-ПСГ-2022-ИГИ	Ликвидация несанкционированной свалки г. Чайковский	3,5	ООО «Пермспецгеология»	2022	8	15 скв
ЭСП 39/2018-ИГИ	Школа. Чайковский, ул. Шлюзовая	3,3	ООО «Экостройпроект»	2018	25	9 скв, 8 тсз
242-12-ИИ	Металлический столб мобильной связи ОАО «МТС», Чайковский, ул. Энергетическая, 28	2,8	ООО «ПИК Норд»	2012	10	3 скв 3 тсз
185-ИГ	Трамплин, г/л база Снежинка	0	ООО "Изыскатель", г. Чайковский	2009	10	10 скв

В 2009 году были проведены изыскания при реконструкции горнолыжного комплекса «Снежинка» (лыжные трамплины) [40]. Было пробурено 10 скважин глубиной от 6 до 10 м, отобрано и исследовано более 30 проб грунта. Ближайшая к подпорной стенке скважина из этого отчета расположена в 25 м к югу. Это скважина 4а глубиной 6 м (рис. 2). Данные этого отчета использованы при составлении настоящего отчета, в частности – абсолютные отметки кровли алевролитов и физико-механические характеристики алевролитов.

Скважина 4а-185		
Дата проходки: 20.04.2009г.		Отметка устья – 144,90м
УГВ – нет		
0,0 – 0,2	почвенно-растительный слой.	
0,2 – 2,1	техногенный грунт: суглинистый грунт со щебнем, коричневого цвета, слежавшийся; ИГЭ-1, tQ	
2,1 – 6,0	алевролит бурый, выветрелый, трещиноватый, с включением щебня известняка и песчаника до 5-10%, с глубины 4,2м щебня до 10%; ИГЭ-3а, eP ₃ ^{II}	

Рис. 2. Описание скважина 4а.

Строительство трамплинов в 2009–2011 годах широко освещалось в прессе, в интернете можно найти многочисленные фотографии процесса строительства, на некоторых фото виден исследуемый участок подпорной стенки в разные периоды строительства. Эти данные также использованы при построении модели (геологического разреза) участка.

Заказчиком предоставлены материалы исполнительной документации по подпорной стенке и опоре №2 канатной дороги. Эти данные также были использованы при построении модели (геологического разреза) участка.

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

5

Физико-географические и техногенные условия

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Пионерская улица, 48, посёлок Прикамский, Чайковский городской округ, Пермский край.

Геоморфология и рельеф

Местность является западным предгорьем Среднего Урала и представляет собой приподнятую и расчлененную равнину с отдельными неправильно расположенными возвышенностями. Абсолютные отметки поверхности земли в районе изысканий колеблются от 70 до 200 м.

В геоморфологическом отношении район работ представляет собой обширную денудационную равнину, в пределах которой выделяются многочисленные возвышенности и понижения. Положительные структуры четко выражены в рельефе, подчеркивая тесную связь последнего со структурно-тектоническим планом региона. Денудационная равнина расчленена довольно густой сетью речных долин, балок и оврагов. Гидрографическая сеть региона принадлежит бассейну р. Камы, реки равнинного типа с широкими ассиметричными долинами.

Исследуемая территория относится к поверхности верхней эрозионно-аккумулятивной террасы реки Камы, примыкающей к водоразделу. Расстояние от участка изысканий до реки Камы в северо-западном направлении составляет приблизительно 500 м. Абсолютные отметки воды в реке Каме около 60 м.

Абсолютные отметки земли участка изысканий находятся в пределах 125 - 150 м.

Климат

Район работ согласно СП 131.13330.2025 относится к строительному климатическому району IV для строительства.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Климатические характеристики приведены по архивным отчетам 2022 года [38, 39], где представлена информация по метеостанциям Чайковский и Сарапул.

Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет плюс 3,5 °С. Абсолютный минимум температуры составил минус 48,0 °С. Самым теплым месяцем является июль. Абсолютный максимум температуры составил плюс 38,0°С.

Средняя температура воздуха самого холодного месяца минус 14,9 °С.

Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца 25,6 °С

Количество осадков за период с ноября по март составляет 80 мм. Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 329 мм. Средняя годовая величина осадков по метеостанции Чайковский составляет 584 мм.

Максимальное количество осадков по м/с Сарапул составляет 73 мм, по м/с Чайковский – 92 мм.

Средняя дата образования снежного покрова по метеостанции Сарапул – 11 ноября, средняя дата разрушения снежного покрова – 16 апреля.

Средняя высота снежного покрова по м/с Сарапул составляет 26 см, максимальная наблюденная высота снежного покрова 123 см, средняя максимальная высота снежного покрова из максимальных высот – 87 см.

Средняя глубина промерзания почвы по метеостанции Сарапул составила 48 см, максимальная глубина промерзания почвы – 128 см.

Техногенная нагрузка

Участок изысканий расположен на склоне, на участке расположена подпорная стенка на свайном основании, опора канатной дороги на фундаменте стаканного типа. Наблюдаются деформации этой стенки, чем и вызвана необходимость настоящих работ.

Рельеф склона искусственно спланирован в результате строительных работ.

Вблизи участка расположены нагорные водоотводные канавы, оборудованные ж/б лотами.

Насыпные грунты, слагающие верхнюю часть склона представлены смесью природных глинистых грунтов с привозными песчаными и крупнообломочными грунтами.

Поверхность склона задернована, местами покрыта геотекстильной сеткой. Мощность почвенно-растительного слоя около 5 см.

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

						423-44/25-ИГИ-Т	Лист
							6
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Методика работ

Рекогносцировка

Перед началом буровых работ было проведено рекогносцировочное обследование склона в районе подпорной стенки и опоры №2 канатной дороги, определены места бурения скважин.

Журнал рекогносцировочного обследования представлен в приложении 4.

Буровые работы

Было проведено бурение двух скважин ручным способом. Одна скважина расположена ниже подпорной стенки, вторая – выше, в районе опоры. Местоположение скважин привязано инструментально ГНСС-приемником в режиме RTK.

Глубина скважин составила 1,5 – 3,1 м.

С поверхности до глубины 0,5 – 0,7 м копалась закопушка для отбора монолитов в кольца, глубже скважины проходились ручным буром, рабочие инструменты – змеевик и стакан с пробоотборными кольцами.

Опробование

В процессе проходки скважин осуществлялся отбор проб нарушенной и ненарушенной (монолит) структуры грунтов с целью определения номенклатурного вида, физических, механических свойств, гранулометрического состава грунтов.

До глубины 0,7 м пробы отбирались в кольца диаметром 100 мм, ниже отбирались пробы нарушенной структуры и монолиты в кольца диаметром 55 мм.

Для упаковки образцов грунта применялась полиэтиленовая стрейч-пленка.

Было отобрано 8 проб.

Испытание методом вращательного среза

В скважине №1 были проведены 3 испытания методом вращательного среза согласно ГОСТ 20276.5-2020. Использовалась крыльчатка I типа.

В результате получены данные по сопротивлению грунта срезу, но так как грунты представлены в основном глинистыми грунтами тугопластичной консистенции, то полученные данные имеют ознакомительный характер (приложение 6).

Лабораторные работы

Лабораторные определения физических, прочностных и деформационных свойств, гранулометрического состава грунтов проведены в соответствии с ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12248-2020.

По отобраным пробам определялись следующие показатели классификационных и физико-механических свойств пород:

- влажность грунта (природная, заполнителя, на границе текучести и на границе раскатывания) определялась методом высушивания до постоянной массы, согласно ГОСТ 5180-2015;
- число пластичности определялось по разности влажностей на границе текучести и на границе раскатывания, согласно ГОСТ 5180-2015;
- показатель текучести – определялось отношением разности естественной влажности и влажности на границе раскатывания к числу пластичности, согласно ГОСТ 25100-2020;
- плотность грунта определялась методом режущего кольца, согласно ГОСТ 5180-2015;
- плотность частиц грунта определялась пикнометрическим методом, согласно ГОСТ 5180-2015;
- плотность скелета грунта определялась расчетным методом, согласно ГОСТ 5180-2015;
- гранулометрический (зерновой) состав грунта определялся ситовым и ареометрическим методами, согласно ГОСТ 12536-2014;
- степень влажности грунта определялась отношением произведения плотности частиц грунта и влажности к коэффициенту пористости грунта, согласно ГОСТ 25100-2020;
- коэффициент пористости определялся отношением разности плотностей частиц грунта и его скелета к плотности скелета грунта, согласно ГОСТ 25100-2020;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

7

- сцепление и угол внутреннего трения определялись на сдвиговом приборе методом одноплоскостного среза, согласно ГОСТ 12248.1-2020. Испытания выполнялись для грунтов ненарушенного сложения с природной влажностью, ступени нагрузок сдвиговых испытаний определялись согласно табл. 8.1 ГОСТ 12248.1-2020. Результаты испытаний приведены в Приложениях 9, 10;

- модуль деформации определялся с помощью компрессионного прибора (одометра) методом компрессионного сжатия, согласно ГОСТ 12248.4-2020, максимальный размер включений в образце не превышал 1/5 высоты образца. Испытания выполнялись для грунтов ненарушенного сложения с природной влажностью, значение первой ступени давления и диапазон давлений для испытаний устанавливались согласно табл. 1, 2, 4 ГОСТ 12248.4-2020. Число ступеней 5. Результаты испытаний приведены в Приложениях 9, 10;

- коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону и арматуре в бетоне определялась согласно СП 28.13330.2017, на основании определения содержания в водной вытяжке хлор-иона и сульфат-иона. Результаты приведены в Приложении 8;

- коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали определялась по удельному электрическому сопротивлению грунтов, согласно ГОСТ 9.602-2016. Результаты приведены в Приложении 8;

- степень пучинистости грунтов рассчитана согласно СП 22.13330.2016. Результаты приведены в Приложении 8.

Камеральная обработка материалов

В камеральный период проводилось изучение и анализ материалов предшествующих работ, оформление графических материалов и составление технического отчёта, выполнен расчет устойчивости склона.

Составление технического отчета выполнялось с помощью программ Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, AutoCAD, GeoSimple, HYRCAN.

По результатам выполненных работ составлен настоящий отчет, содержащий данные и рекомендации для принятия проектных решений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	423-44/25-ИГИ-Т				8

Свойства грунтов

По результатам полевых, лабораторных работ, архивных данных, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах исследуемого участка, выделено 2 слоя грунтов.

В инженерно-геологические элементы (ИГЭ) данные слои не выделяются, так как недостаточно данных для корректного выделения ИГЭ в соответствии с ГОСТ 20522-2012 и СП 446.1325800.2019. Увеличивать объем работ в рамках поставленных задач нецелесообразно.

В рамках данного отчёта для достижения поставленных целей выделение ИГЭ не обязательно, достаточно выделить на разрезе слои грунта и определить их характеристики.

Верхний слой представлен техногенными насыпными грунтами, которые имеют неравномерное строение и состав как в плане, так и по глубине, поэтому выделение его в отдельный ИГЭ некорректно, а разделить его на несколько ИГЭ не позволяет детальность и объем исследований.

Нижний слой представлен выветрелыми алевролитами, которые по сути являются суглинками твердыми (в отчете 185-ИГИ [40] указаны показатели пластичности и текучести по данным грунтам), поэтому в данном отчете на разрезе грунты этого слоя определены как элювиальные твердые суглинки.

Слой 1 ($t_{Q_{IV}}$). Представлен техногенными насыпными грунтами, преимущественно глинистыми: глинами и суглинками мягко- и тугопластичными с включениями щебня, дресвы полускальных алевролита и аргиллита, кремнистой гальки и гравия, древесины. Содержание включений изменяется от 5 до 20 %. Местами встречаются прослои песка.

Слой залегает с поверхности, под почвенно-растительным слоем. Возраст отсыпки 15 лет. Слой характеризуется неравномерностью состава. Основная масса грунта представлена перемещенными местными грунтами – элювием местных коренных пород, в меньшей степени – привозными грунтами, используемыми при планировке склона.

Ориентировочный коэффициент фильтрации составляет 0,001 м/сут. По степени водопроницаемости грунт – водонепроницаемый.

По степени морозоопасности согласно п.6.8.3 СП 22.13330.2016 грунты относятся к сильнопучинистым.

По сейсмическим свойствам, в соответствии с условиями табл. 1 СП 14.13330.2018, грунты ИГЭ 1 относятся к II категории.

Грунты неагрессивны по отношению к бетону и арматуре в железобетонных конструкциях (Приложение 8).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (Приложение 8).

Строительная группа грунтов по трудности разработки механизированным способом согласно ГЭСН 81-02-01-2022, Сборник 1, прил. 1-1 – 8б.

Характеристики грунтов представлены в таблице 2.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов этого слоя приняты по лабораторным данным (табл. 3).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

						423-44/25-ИГИ-Т		Лист
								9

Таблица 2. Характеристики грунтов Слой 1.

Наименование характеристики		Букв. обозн.	Ед. изм.	Метод опр.	Кол-во опр.	Значения		Норм. знач.	Расч. значения	
						от	до		0,85	0,95
Гранулометрический состав	10-5		%	лабор	5	0,9	0,9	0,2		
	5-2		%	лабор	5	0,1	0,6	0,3		
	2-1		%	лабор	5	0,2	1,1	0,5		
	1-0,5		%	лабор	5	0,3	2,3	1,0		
	0,5-0,25		%	лабор	5	2,0	11,5	5,7		
	0,25-0,1		%	лабор	5	7,7	17,8	11,7		
	0,1-0,05		%	лабор	5	3,6	15,3	10,2		
Плотность частиц грунта		ρ_s	г/см ³	лабор	6	2,69	2,74	2,71		
Плотность грунта		ρ	г/см ³	лабор	6	1,82	2,06	1,90	1,86	1,83
Плотность грунта, при в/н		ρ_{sat}	г/см ³	лабор	6	1,89	2,07	1,96		
Плотность скелета		ρ_d	г/см ³	лабор	6	1,41	1,69	1,51		
Естественная влажность		W_e	д.е.	лабор	6	0,220	0,297	0,260		
Влажность грунта при в/н		W_{sat}	д.е.	лабор	6	0,227	0,340	0,294		
Предел текучести		W_L	д.е.	лабор	5	0,346	0,381	0,363		
Предел раскатывания		W_p	д.е.	лабор	5	0,177	0,190	0,184		
Число пластичности		J_p	д.е.	лабор	5	0,161	0,195	0,178		
Консистенция		J_L	д.е.	лабор	5	0,30	0,65	0,47		
Консистенция, при в/н		J_{Lsat}	д.е.	лабор	5	0,55	0,83	0,70		
Пористость		n	%	лабор	6	38,32	47,97	44,21		
Коэффициент пористости		e	д.е.	лабор	6	0,621	0,922	0,797		
Степень водонасыщения		S_r	д.е.	лабор	6	0,84	0,97	0,89		
Коэффициент фильтрации		K_f	м/сут	справоч.				0,001		
Степень пучинистости		ϵ_{fh}	д.е.	лабор	5	0,024	0,238	0,100		
Удельное эл. сопротивление			Ом×м	лабор	3	18,8	19,6	19,2		
Сцепление		C	кПа	лабор	4	14	42	28	18	10
Угол внутреннего трения		ϕ	град.	лабор	4	15	20	17	16	14
Модуль общей деформации		E	МПа	лабор	4	3,9	7,4	5,7	-	-
Сопротивление грунта срезу		τ_{max}	кПа	крыльчатка	3	42,7	65,6	56,23		

Слой 2 (еQ_{IV}). Суглинки твердые со щебнем 5 – 10%, являющиеся элювием алевролитов. Залегают ниже слоя 1, кровля их имеет наклонные и крутые границы, в целом соответствующие уклону поверхности склона, их кровля сформирована искусственно, в процессе строительства и обустройства территории.

Данный грунт хорошо изучен и охарактеризован при изысканиях 2009 года [40], его характеристики приводятся по этому отчету. В нем данный грунт описан как выветрелый алевролит, в настоящем отчете данный грунт выделяется как элювиальный твердый суглинок.

Описание по отчету [40]: «алевролиты серо-красно-коричневые, пестрые, бурые, трещиноватые, выветрелые, в верхней части разреза измененные до суглинка твердого, к подошве с заполнением по трещинам суглинком твердым, с включением щебня известняка, аргиллита и песчаника».

Характеристики грунтов Слой 2:

Коэффициент фильтрации 0,1 – 0,58 м/сут.

Плотность частиц грунта 2,70 г/см³.

Плотность грунта природной влажности 2,04 г/см³.

Плотность грунта при водонасыщении 2,09 г/см³.

Плотность сухого грунта 1,72 г/см³.

Влажность природная 0,18 д.е.

Влажность при водонасыщении 0,21 д.е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

10

Коэффициент водонасыщения 0,86.
 Пористость 36,2%.
 Коэффициент пористости 0,568 д.е.
 Влажность на границе текучести 0,35 д.е.
 Влажность на границе пластичности 0,27 д.е.
 Число пластичности 0,09.
 Показатель текучести -0,98.
 Степень неоднородности ($C_u = d_{60}/d_{10}$) 12,51.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов этого слоя приняты по архивным данным [40] (табл. 3).

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 3. Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Геологический индекс	№ слоя	Наименование грунта	Влажность, Д.е.	Показатель текучести	К-т пористости	Плотность, г/см ³			Удельный вес, кН/м ³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, град.			Модуль общей деформации, МПа	Расчетное сопротивление грунта, кПа
			W	I_L	e	ρ_n	ρ_{II}	ρ_I	γ_n	γ_{II}	γ_I	c_n	c_{II}	c_I	φ_n	φ_{II}	φ_I	E	R_0
$t_{Q_{IV}}$	Слой 1	Глина, суглинок туго- и мягкопластичные	0,26	0,47	0,797	1,90	1,86	1,83	18,6	18,2	18,0	28	18	10	17	16	14	5,7	255
$e_{Q_{IV}}$	Слой 2	Суглинок твердый со щебнем 10%	0,18	-0,98	0,568	2,04	2,03	2,02		19,93	19,86	76	61	48	32	28	24	21	300

Примечания.

Нормативные значения характеристик для Слоя 1 определены по результатам лабораторных данных.

Нормативные значения характеристик для Слоя 2 представлены по данным отчета [40].

Условное расчетное сопротивление грунта R_0 принято в соответствии с прил. Б СП 22.13330.2016.

Доверительная вероятность расчётных значений принята: по несущей способности $\alpha_I = 0,95$, по деформациям $\alpha_{II} = 0,85$.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик действительны для грунтов при условии сохранения их природной влажности и сложения.

Гидрогеологические условия

Согласно гидрогеологическому районированию Л.А.Шимановского ("Пресные подземные воды Пермской области") участок работ входит в Камскую гидрогеологическую область [34].

В гидрогеологическом отношении район работ относится к Камско-Тулвинскому бассейну Тулвинской группы бассейнов Камско-Вятского бассейна, который входит в Восточно-Русский бассейн Восточно-Европейской системы бассейнов подземного стока (ВСЕГИНГЕО, 1990, 1998) [30].

Район проведения изысканий характеризуется наличием грунтовых вод четвертичных отложений типа «верховодки», приуроченной к техногенным грунтам и наличием подземных вод пластово-трещинного типа пермских отложений.

В период настоящих изысканий в декабре 2026 года до глубины 3,1 м подземные воды не вскрыты.

При рекогносцировке отмечены выходы грунтовых вод в основании подпорной стенки в виде льда, что свидетельствует о периодическом появлении верховодки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	423-44/25-ИГИ-Т			13

Геологические и инженерно-геологические процессы

Пучение грунтов

По полученным данным в грунтах в зоне промерзания может проявляться пучинистость.

Климатические характеристики для расчета глубины промерзания приняты по ближайшей метеостанции, представленной в СП 131.13330.2025, это метеостанция Сарапул, находящаяся в 35 км к юго-западу от участка изысканий.

Нормативная глубина сезонного промерзания под оголенной от снега поверхности, согласно СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2025, составляет для суглинков, глин – 1,51 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 1,84 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,97 м; крупнообломочных грунтов – 2,23 м.

Так как в скважине №2 в верхнем интервале был вскрыт прослой песка мощностью 0,5 м, глубина промерзания была рассчитана по двухслойной системе, согласно п.п. 2.122-2.126 «Пособия...к СНиП 2.02.01-83*» [32] и п. 5.5.3 СП 22.13330.2016.

Глубина промерзания для скважины №1 составила 1,51 м.

Глубина промерзания для скважины №2 составила 1,60 м.

Учитывая неоднородность состава насыпных грунтов, для расчетов при проектировании глубину промерзания рекомендуем принять 1,6 м.

В зону сезонного промерзания попадают грунты Слоя 1.

Расчёт степени морозной пучинистости грунтов по всем пробам представлен в Приложении 7.

По большинству проб грунты являются сильнопучинистыми.

По архивным данным [40], глинистые грунты верхней части разреза также преимущественно являются сильнопучинистыми.

Таким образом, грунты Слоя 1 принимаются как **сильнопучинистые** с показателями: $R_f \cdot 10^2 = 0,833$, $\epsilon_{fh} = 0,100$ д.е.

Непосредственно на инженерные сооружения процесс морозного пучения воздействует через касательные и нормальные силы пучения. Противопучинные мероприятия при строительстве должны быть направлены на снижение касательных сил пучения и разработку конструктивных особенностей сооружений, позволяющих удерживать их от выпучивания.

Для предотвращения отрицательного влияния процесса пучения рекомендуется применить соответствующие мероприятия согласно СП 116.13330.2012.

Также следует учесть, что глубину промерзания вдоль стенки следует учитывать в горизонтальном направлении, т.е. создается вертикальный слой промерзания вдоль стенки, и создаются дополнительные нагрузки на стенку в горизонтальном направлении.

Сейсмичность территории

Сейсмичность по ОСП-2015-А 5 баллов.

Сейсмичность по ОСП-2015-В 5 баллов.

Сейсмичность по ОСП-2015-С 6 баллов.

Склоновые процессы

Участок исследования расположен на склоне, на данном участке склона установлена подпорная стенка, которая со временем стала наклоняться и трескаться, в связи с чем и возникла необходимость данных работ.

Целью данных работ является выявление причин деформации подпорной стенки и расчет устойчивости склона. Поэтому склоновым процессам необходимо уделить особое внимание.

Результаты расчета устойчивости склона представлены в отдельном разделе.

Согласно расчетам, склон устойчив.

При этом следует учитывать, что методика расчетов устойчивости не учитывает процессы сезонного промерзания, пучинистости и других инженерно-геологических процессов.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	423-44/25-ИГИ-Т	Лист
							14
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

При рекогносцировочном обследовании установлено, что часть склона ниже подпорной стенки имеет явные признаки оползания: различные колья, трубы, вставленные в грунт, вероятно, в разное время, имеют наклон вниз по склону.

Грунт в нижней части стенки с внешней стороны местами отсутствует (смыт, сполз), здесь обнажаются сваи на 20 – 30 см.

Также наблюдаются сползания грунта с северного края от стенки, здесь расположены самодельные подпорные сооружения из подручных материалов.

При анализе фотографий из интернета, видно, что уже после сооружения подпорной стенки неоднократно наблюдаются сползания грунта и подсыпка нового грунта ниже подпорной стенки.

По словам сотрудника базы, в местах обнажения свай, из-под низа стенки, наблюдаются перемещение грунта с водой, т.е. вероятно происходит размыв грунта, суффозионные процессы.

При рекогносцировке отмечен лед в виде сосулек и наплывов в нижней части стенки, видно, что вода текла сквозь монтажные отверстия и щели в стенке.

Таким образом, вероятными причинами сползания грунта и деформаций подпорной стенки являются излишнее увлажнение грунтов выше подпорной стенки, где затруднено движение воды вниз по склону. Это способствует суффозионным процессам, размыву грунта и усугубляет влияние процессов морозного пучения.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Расчет устойчивости склона

Согласно «Рекомендаций...» [33], при значении коэффициента устойчивости (K_y) < 1 склон считается неустойчивым, при $K_y > 1$ – устойчивым, в случае если $K_y \sim 1$ – считается что такой склон находится в равновесном состоянии и его коэффициент устойчивости может измениться как в худшую, так и в лучшую сторону.

Расчет устойчивости склона был проведен в программе HYRCAN 3.0. Расчеты были проведены в различных вариантах. Для каждого варианта использовалось 5 разных методов расчета. В качестве расчетного значения рекомендуется принимать минимальное из полученных значений.

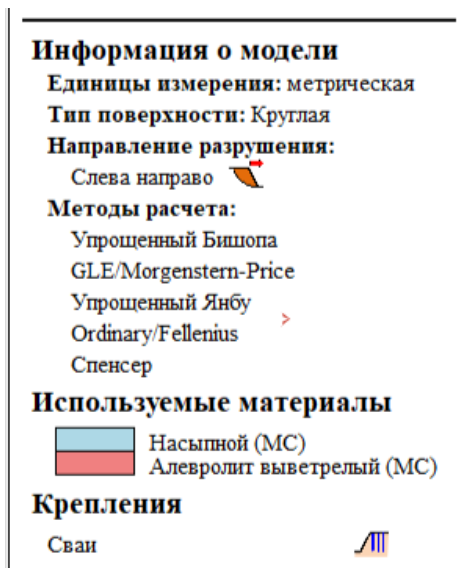


Рис. 3. Информация о модели и методы расчета.

Расчетные характеристики грунта

Характеристики верхнего слоя приняты по данным лабораторных исследований проб грунта, отобранных в декабре 2025 года.

Характеристики нижнего слоя (выветрелого алевролита) приняты по материалам отчета 185-ИГ [40].

Все расчеты выполнены на наихудшие условия с доверительной вероятностью 0,95.

Таблица 4. Расчетные характеристики грунта, принятые при расчетах.

№ слоя	Наименование грунта	γ_{II}	c_{II}	φ_{II}
Слой 1	Глина, суглинок туго- и мягкопластичные	18,2	18	16
Слой 2	Суглинок твердый со щебнем 10%	19,93	61	28

Расчет устойчивости склона без учета подпорной стенки

Коэффициент устойчивости изменяется от 0,95 до 1,03.

Склон без подпорной стены неустойчив, минимальный коэффициент устойчивости **0,95**.

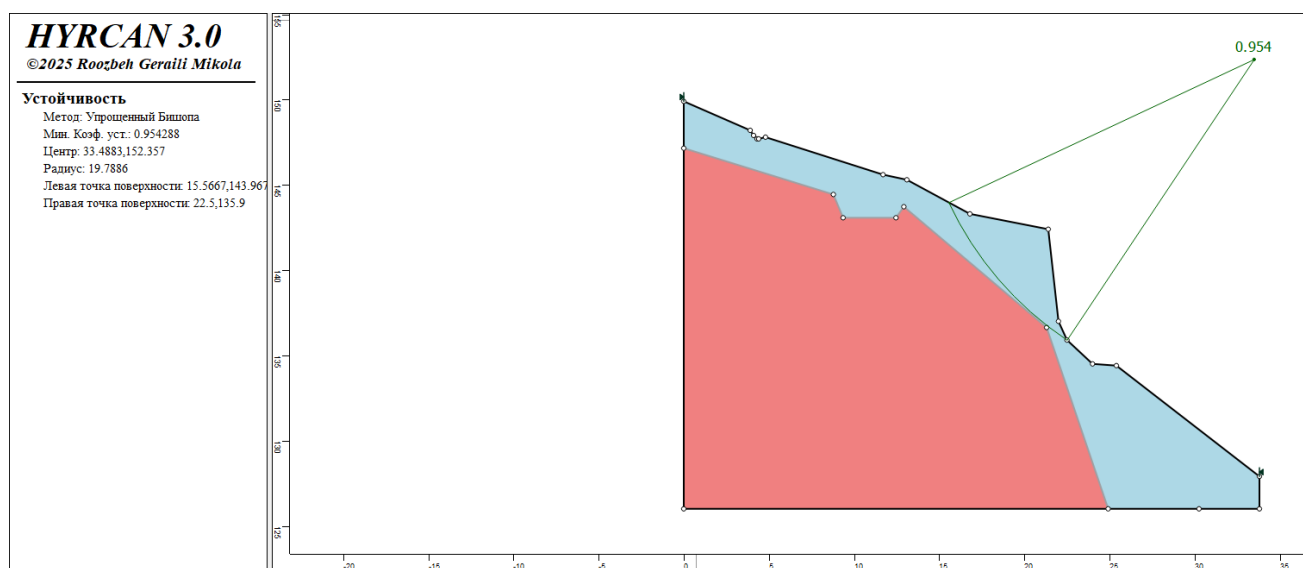


Рис. 4. Расчет устойчивости склона без учета подпорной стенки.

Расчет устойчивости склона с учетом подпорной стенки

Подпорная стена введена в модель как свая, прочность сваи на сдвиг принята 200 кН.

Коэффициент устойчивости изменяется от 1,73 до 1,78

С подпорной стенкой минимальный коэффициент устойчивости **1,73**.

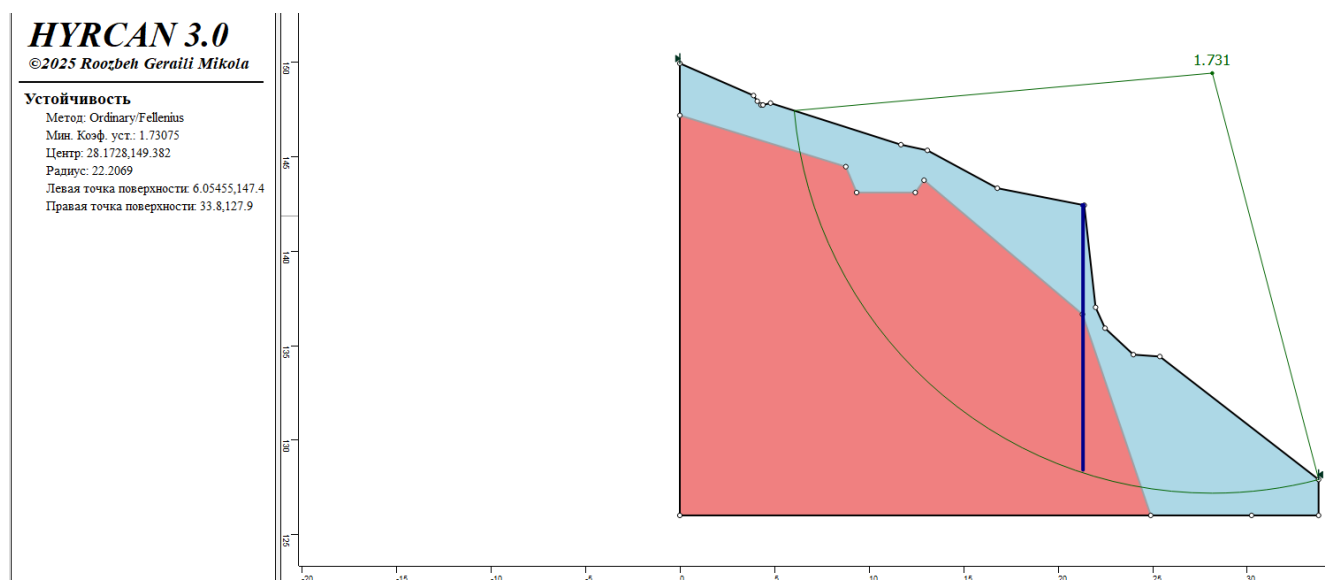


Рис. 5. Расчет устойчивости склона с учетом подпорной стенки.

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

Изм.	Количество	Лист	№ док.	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

17

Расчет устойчивости нижней части склона

Отдельно был произведен расчет для нижней части склона, ниже подпорной стены. Именно на этом участке визуально наблюдается сдвигание грунта.

Коэффициент устойчивости составил от 1,55 до 1,68.

То есть нижняя часть склона при принятых условиях устойчива с большим запасом.

Нижняя часть склона устойчива, минимальный коэффициент устойчивости **1,55**.

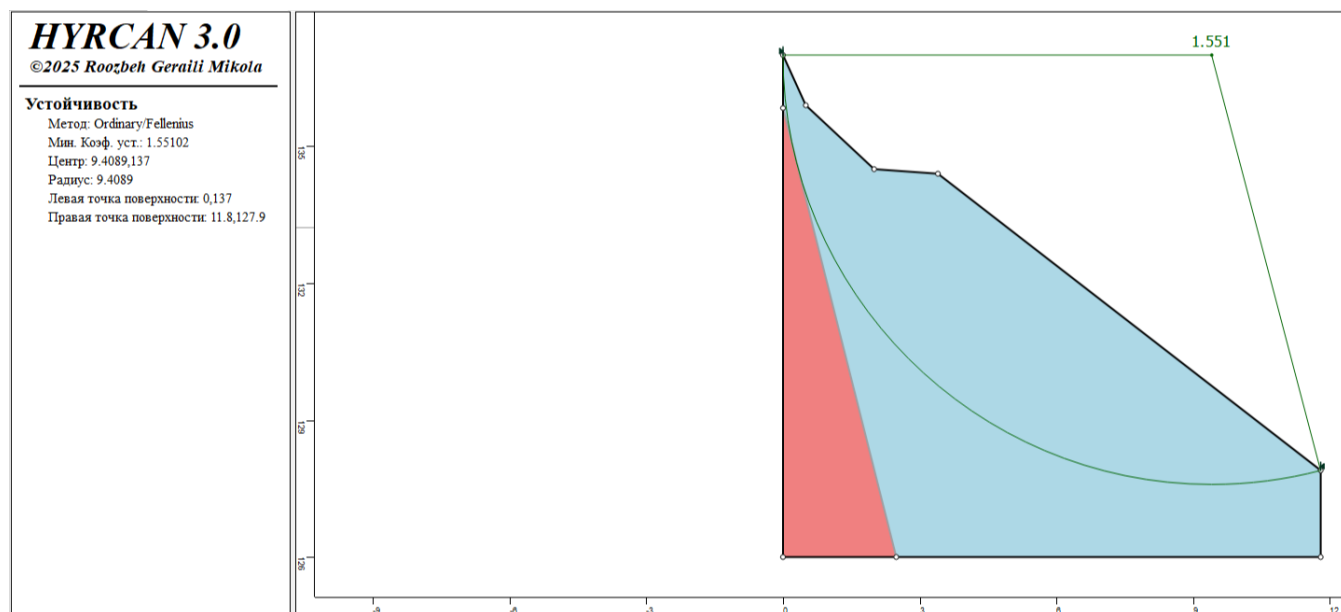


Рис. 6. Расчет устойчивости склона с учетом подпорной стенки.

Расчет устойчивости склона с учетом верховодки

Предположим возникновение верховодки на глубине около 1 м, что вероятно при обильных осадках и снеготаянии.

Коэффициент устойчивости составил от 1,29 до 1,48.

Склон устойчив при образовании верховодки, минимальный коэффициент устойчивости **1,29**.

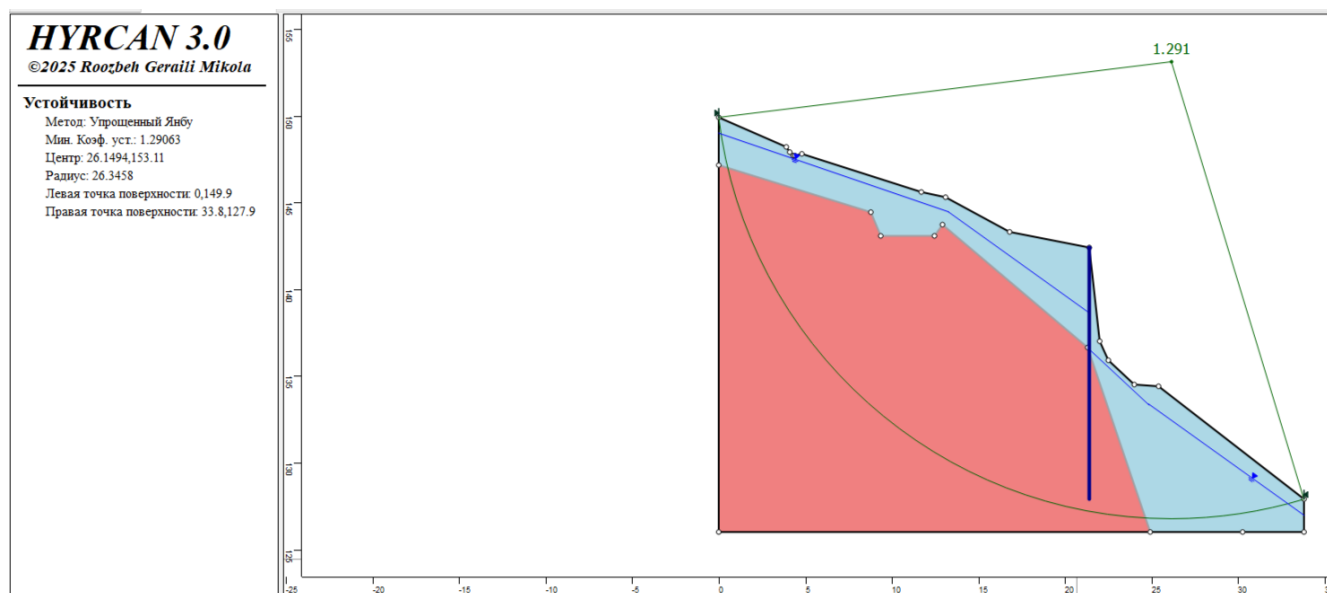


Рис. 7. Расчет устойчивости склона с учетом подпорной стенки.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

Заключение и рекомендации

Согласно проведенным расчетам, коэффициент устойчивости для всех вариантов с учетом подпорной стенки составляет более 1, т.е. склон в настоящее время устойчив.

Вероятными причинами сползания грунта и деформаций подпорной стенки являются излишнее увлажнение грунтов выше подпорной стенки и сезонное морозное пучение грунтов.

Выше подпорной стенки, где затруднено движение воды вниз по склону, стенка является барьером для грунтовых вод, происходит их накопление. Разгрузка грунтовых вод затруднена и происходит через трещины, полости в районе состыковки свай и самой стенки. Это способствует суффозионным процессам, размыву грунта и усугубляет влияние процессов морозного пучения.

Сезонное морозное пучение создаёт дополнительную нагрузку на подпорную стенку в горизонтальном направлении. При промерзании создаётся «ядро» промерзания в верхней части грунта и вертикальный слой промерзания вдоль стенки.

Общие рекомендации. Для исключения нарушения устойчивости склонов рекомендуется защита склонов от подрезки и размыва, урегулирование поверхностного стока с целью уменьшения или исключения увлажнения грунтов дождевыми, талыми водами, техногенными утечками и сбросами техногенных вод, восстановление нарушенного растительного покрова. При необходимости, выполнить укрепление склонов подпорными стенками, шпунтовым ограждением и т.п. А также предусмотреть мероприятия для предотвращения оползневых процессов: обустройство нагорных канав, укрепление склонов геомембраной или геотекстилем и т.п.), в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012, СП 436.1325800.2018, СП 420.1325800.2018.

Рекомендуем уделить внимание нагорным водоотводным канавам. Выполнить их ревизию, произвести расчистку канав, при необходимости – ремонт бетонных лотков.

Рассмотреть целесообразность обустройства дополнительных канав с целью минимизировать увлажнение грунтов выше подпорной стенки, в частности – устройство поверхностного дренажа у самой стенки с выводом воды за границы стенки, в водоотводные каналы.

Рассмотреть варианты обустройства дренажа в грунте, у низа стены, на кровле слоя алевролитов, с выводом воды за границы стенки, в водоотводные каналы (рис. 8.).

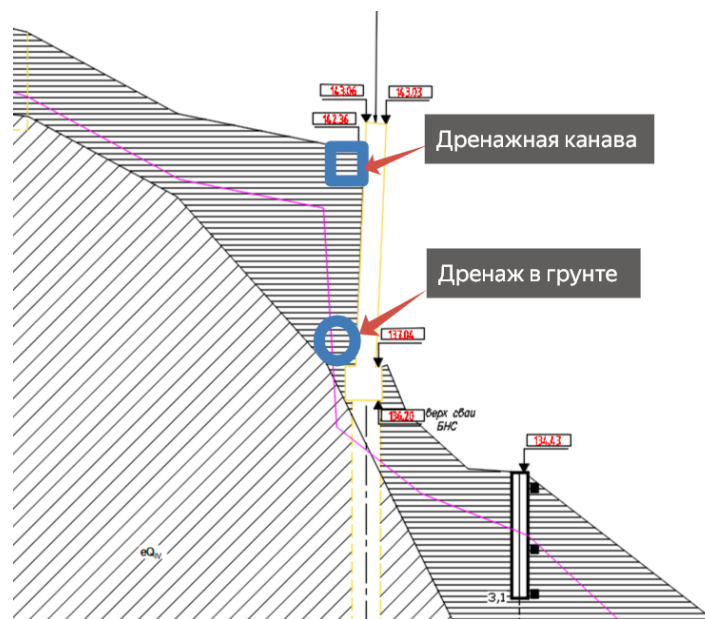


Рис. 8. Расположение рекомендуемого дренажа.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

19

Для минимизации последствий морозного пучения рассмотреть варианты:

- минимизировать объем грунта, подверженный морозному пучению, при этом обеспечив устойчивость опоры №2 канатной дороги;
- замену грунтов на непучинистые.

Для предотвращения суффозионных процессов заполнить грунтом с уплотнением все видимые полости, ямы, размывы, выровнять поверхность склона, восстановить его геометрию.

Рассмотреть необходимость организации мониторинга за развитием оползневых и других склоновых процессов, разработки программы мониторинга в соответствии с требованиями СП 420.1325800.2018, СП 425.1325800.2018, СП 116.13330.2012, СП 436.1325800.2018, СП 305.1325800.2017.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Список использованных материалов

Нормативные документы

1. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
2. ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
3. ГОСТ 21.301-2021. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
4. ГОСТ 21.302-2021. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
5. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
6. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
7. ГОСТ 12248.1-2020. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
8. ГОСТ 12248.4-2020. Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.
9. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
10. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
11. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
12. ГОСТ 20276.5-2020. Грунты. Метод вращательного среза.
13. ГОСТ 30416-2020. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
14. ГОСТ Р 58325-2018. Грунты. Полевое описание.
15. ГОСТ Р 70260-2022. Грунты. Методы полевого определения плотности крупнообломочных грунтов.
16. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I, II, III.
17. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
18. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
19. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
20. СП 34.13330.2021. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85.
21. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
22. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85.
23. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
24. СП 305.1325800.2017. Здания и сооружения. Правила проведения геотехнического мониторинга при строительстве.
25. СП 420.1325800.2018. Инженерные изыскания для строительства в районах развития оползневых процессов.
26. СП 425.1325800.2018. Инженерная защита территорий от эрозионных процессов. Правила проектирования.
27. СП 436.1325800.2018. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней и обвалов. Правила проектирования.
28. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

Опубликованная литература

29. Бабенышев В.М., Волкова Г.И., Колодяжная Л.И. и др. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200000. Второе поколение. Серия Пермская. Лист О-40-XXV (Чайковский). Объяснительная записка. – М.: Московский филиал ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2017. 101 с.
30. Копылов И.С. Геоэкология, гидрогеология и инженерная геология Пермского края [Электронный ресурс] : монография / ИС.. Копылов; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021.

Взам. инв. №	процессов.						
	26. СП 425.1325800.2018. Инженерная защита территорий от эрозионных процессов. Правила проектирования.						
Подп. и дата	27. СП 436.1325800.2018. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней и обвалов. Правила проектирования.						
	28. СП 446.1325800.2019. Инженерно-геологические изыскания для строительства.						
Инв. № подл.	<u>Опубликованная литература</u>						
	29. Бабенышев В.М., Волкова Г.И., Колодяжная Л.И. и др. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200000. Второе поколение. Серия Пермская. Лист О-40-XXV (Чайковский). Объяснительная записка. – М.: Московский филиал ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2017. 101 с.						
	30. Копылов И.С. Геоэкология, гидрогеология и инженерная геология Пермского края [Электронный ресурс] : монография / ИС.. Копылов; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021.						
						423-44/25-ИГИ-Т	Лист
							21
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

31. Методические указания по оценке местной устойчивости откосов и выбору способов их укрепления в различных природных условиях. ВНИИ транспортного строительства. Москва, 1970.
32. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*). Москва, 1986.
33. Рекомендации по количественной оценке устойчивости оползневых склонов /ПНИИС. – М.: Стройиздат, 1984.
34. Шимановский Л.А., Шимановская И.А. Пресные подземные воды Пермской области. – Пермь: Пермское книжное изд-во, 1973.

Картографические материалы

35. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Серия Пермская. Лист О-40-XXV (Чайковский). ФГУП «Геокарта-Пермь», 2004, Московский филиал ФГБУ «ВСЕГЕИ». Москва. 2017.

Архивные, фондовые материалы

36. Металлический столб Ао-26 высотой 26,0м мобильной связи ОАО «МТС» для размещения антенн (Пермский край, г. Чайковский, ул. Энергетическая, д.28). Технический отчет по инженерным изысканиям. 242-12-ИИ. ООО «ПИК Норд», 2012.

37. Общеобразовательная школа на 825 мест в м/р Сайгатский г. Чайковский, Пермский край. Инженерно-геологические изыскания. Том 2. ЭСП 39/2018-ИГИ. ООО «Экостройпроект», 2018.

38. Разработка проектной документации для ликвидации несанкционированной свалки г. Чайковский. Технический отчет по результатам инженерных изысканий для подготовки проектной документации. 20-ПСГ-2022-ИГИ. Том 2. Инженерно-геологические изыскания. ООО «Пермспецгеология», Пермь, 2022.

39. Строительство снегоприемного пункта. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. Том 2. 78-22-ИГИ. ООО «Астро-Проект». Пермь, 2022.

40. Федеральный центр подготовки по зимним видам спорта. Горнолыжный комплекс «Снежинка» (лыжные трамплины) в г. Чайковский Пермский край. Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий. 185-ИГ. ООО «Изыскатель». г. Чайковский, 2009.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	423-44/25-ИГИ-Т	Лист
							22
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Приложение 1.
Выписка из реестра СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

5903113364-20260112-1357

(регистрационный номер выписки)

12.01.2026

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице
(индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные
изыскания:**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Научно-производственная компания "Геотехнические
решения инженерного конструирования в строительстве"**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1155958013111

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5903113364
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Научно-производственная компания "Геотехнические решения инженерного конструирования в строительстве"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО НПК "Геотрикс"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	614087, Россия, Пермский край, Пермь, Малкова, 6
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "Национальный Альянс изыскателей "ГеоЦентр" (СРО-И-037-18122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-037-005903113364-0675
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	10.03.2015
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 10.03.2015	Да, 10.03.2015	Нет



1

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

23

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	06.04.2018
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата

Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата

Приложение 2.
Заключение о состоянии измерения в лаборатории

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в Пермском крае»
(ФБУ «Пермский ЦСМ»)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 07-10/32-25

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 09 июля 2025 г.
Действительно до 08 июля 2028 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что
Лаборатория механики грунтов
наименование лаборатории

614021, Пермский край, г. Пермь, ул. 1-я Красавинская, д.74а, офис 14
место нахождения лаборатории

ИП Пигловская О.В., ИНН 590415814015
наименование, ИНН юридического лица

614500, Пермский край, г. Пермь, ул. Новосибирская, д. 13, кв. 181
юридический адрес юридического лица

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния
измерений в соответствии с МИ 2427-2024

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.

И.о. директора
ФБУ «Пермский ЦСМ»



(подпись)

В.А. Трусов
(инициалы, фамилия)

614068, г. Пермь, ул. Борчанинова, 85

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный
центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пермском крае»
(ФБУ «Пермский ЦСМ»)

Приложение к Заключению
о состоянии измерений
в лаборатории
№ 07-10/32-25 от 09.07.2025 г.
на 3 листах, лист 1

**Лаборатория механики грунтов
ИП Пигловская О.В.**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений)	Наименование определяемого показателя (характеристики)	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (обозначение и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	Грунты	Классификация	ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация. ГОСТ 30416-2020 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. СП22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83) «Основания зданий и сооружений»	ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация
		Гранулометрический (зерновой) состав ситовым методом		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор проб, упаковка, транспортирование и хранение образцов
		Гранулометрический (зерновой) состав ареометрическим методом		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава



И.о. директора ФБУ «Пермский ЦСМ»

М.П.

(Handwritten signature)
(подпись)

В.А. Трусов
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

	Влажность	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
	Нижний предел пластичности (влажность грунта на границе раскатывания)	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
	Верхний предел пластичности (влажность грунта на границе текучести)	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
	Плотность грунта методом режущего кольца	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
	Плотность частиц грунта пикнометрическим методом	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
	Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25584-2023 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
	Касательный одометрический модуль деформации	ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
	Вертикальная деформация образца	ГОСТ 12248.2-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия
	Удельное сцепление и угол внутреннего трения	ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза

И.о. директора ФБУ «Пермский ЦСМ»

М.П.



(подпись)

В.А. Трусов
(инициалы, фамилия)

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

27

Приложение 3.

Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок

Система координат: МСК-59

Система высот: Балтийская

№	Название точки и характеристика	Дата проходки	Глубина, м	Координаты		Абсолютная отметка, м
				X	Y	
1	Скв. 1	12.12.25	3,1	379001,26	2096952,53	134,43
2	Скв. 2	12.12.25	1,5	378998,22	2096932,52	147,70
Планово-высотная привязка выработок выполнена инструментально						

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

						423-44/25-ИГИ-Т	Лист
							28
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Приложение 4. Журнал рекогносцировочного обследования

Маршрут №1

12.12.2025

Цель маршрута: рекогносцировка, описание геоморфологических, инженерно-геологических особенностей территории, оценка техногенного воздействия, выявление опасных инженерно-геологических процессов, обследование, выбор мест заложения скважин.

Начало маршрута – ровная спланированная площадка в основания склона.

Маршрут проходит в юго-западном направлении, вверх по склону к подпорной стенке вдоль водоотводной канавы. Канавы выполнена бетонным лотком.

Поверхность покрыта снегом мощностью около 30 см.

Слева по ходу маршрута в 20 м расположена канатная дорога, далее водоотводная канава, далее оборудованный склон трамплина.

Справа по ходу маршрута в 10 м преимущественно хвойный лес возрастом более 30 лет.

Поверхность склона на данном участке в целом ровная, местами в виде ступеней. Основной уклон – в северо-восточном направлении, около 30 – 40 градусов. Самый крутой уклон наблюдается в юго-восточном направлении, к трамплину, около 40 – 50 градусов.

На склоне местами присутствует кустарниковая растительность.

На участке ниже подпорной стенки видны различные трубы, колья, ограждения, видимо, «самопальные» элементы укрепления грунтов от сползания. Эти элементы имеют наклон вниз по склону, что говорит о сползании верхней части грунтов.

У северного края стенки смонтирована импровизированная подпорная стенка из стволов деревьев и стальных уголков, высотой около 0,8 м

Сама подпорная стенка представляет собой железобетонную конструкцию длиной около 20 м, смонтированную на сваи. Направление стенки – с юга-запада на северо-восток.

Высота стенки около 6 м. Толщина 0,5 м.

С юго-восточной стороны практически вся стенка обнажена, а местами – видны сваи. В этих местах происходит сползание грунта, суффозионные процессы, размыв грунта.

С этой же стороны в нижней части стенки наблюдается лед в виде сосулек, наплывов. Видно, что до заморозков, здесь происходило движение воды из-под стенки, между свай, по трещинам, по монтажным отверстиям в стенке (фото).

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. инв. №	

						423-44/25-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата		29



По словам сотрудника базы, в период снеготаяния и обильных дождей наблюдается вынос грунта водой из-под стенки.

С северо-западной стороны, в центральной части стенки, грунт залегает почти до верха стенки, не доходя до верха примерно 0,5 м.

Выше по склону, в 8 м от стенки расположена опора №2 канатной дороги. Здесь склон более пологий, уклон около 20 градусов.

Маршрут окончен в районе опоры №2 канатной дороги.

Выбраны места для бурения.

Общая протяжённость маршрута 100 м.

Санитарное состояние территории хорошее.

Отмечены признаки сползания грунта ниже подпорной стенки, признаки размыва грунта, суффозионных процессов в основании стенки.

Маршрут провёл инженер-геолог Д.А. Березин

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист
30

Приложение 5.
Колонки скважин

Скв. 1						2025-12-12	
№	Индекс	Кровля, м	Подошва, м	Описание слоя	Появление воды, м	Установление воды, м	Образцы
1	t IV	0,00	0,05	Почвенно-растительный слой, геосетка			
2	t IV	0,05	3,10	Насыпной грунт: глина коричневая, пылеватая, легкая, мягкопластичная, с включениями щебня и древесины до 10% от объема слоя, с включениями песка влажного коричневого мелкого, с редкой галькой кремнистой, со щебнем слабых аргиллита и алевролита Крыльчатка: 1,2м 51,9кН*см; 1,7м 47,8кН*см; 2,3м 33,8кН*см			■ 0.40–0.50 м глина мягкопластичная ■ 1.20–1.30 м глина мягкопластичная ▲ 1.90–2.00 м глина мягкопластичная ▲ 3.00–3.10 м глина мягкопластичная

Скв. 2						2025-12-12	
№	Индекс	Кровля, м	Подошва, м	Описание слоя	Появление воды, м	Установление воды, м	Образцы
1	t IV	0,00	0,05	Почвенно-растительный слой			
2	t IV	0,05	0,50	Насыпной грунт: песок мелкий, с включениями щебня до 5% от объема слоя			■ 0.30–0.40 м песок мелкий ■ 0.40–0.50 м супесь твердая
3	t IV	0,50	1,50	Насыпной грунт: глина красновато-коричневая, легкая, мягкопластичная, с включениями щебня известняка и гальки до 20% от объема слоя			■ 0.60–0.70 м глина мягкопластичная ■ 0.70–0.80 м глина мягкопластичная ▲ 1.40–1.50 м глина мягкопластичная
4	t IV	1,50	1,55	Бетон			

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

Приложение 6.
Обработка результатов вращательного среза

Тип крыльчатки: I

d, см	6	диаметр крыльчатки
h, см	12	высота крыльчатки
B, см ³	791	постоянная крыльчатки

Номер скв.	Глубина испытания, м	Крутящие моменты кН*см	Сопротивление грунта срезу, МПа	Сопротивление грунта срезу, кПа	Сопротивление грунта срезу, кгс/см ²
		M _{max}	τ _{max}	τ _{max}	τ _{max}
1	1,2	5,19	0,066	65,6	0,669
	1,7	4,78	0,060	60,4	0,616
	2,3	3,38	0,043	42,7	0,436

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение 7.

Расчёт степени морозной пучинистости грунтов

Величина и интенсивность морозного пучения **глинистых грунтов** оценивалась по показателю пучения R_f , вычисляемому в соответствии с п. 6.8.3, СП 22.13330.2016 по формуле:

$$R_f = 0,67p_d \left[0,012(W - 0,1) + \frac{W(W - W_{cr})^2}{W_{sat}W_p\sqrt{M_0}} \right]$$

где W, W_p – влажность в пределах слоя промерзающего грунта, соответственно природная и на границе раскатывания, д.е.,

W_{cr} – критическая влажность, ниже значения которой прекращается перераспределение влаги в промерзающем грунте, д.е.,

W_{sat} – полная влагоёмкость грунта, д.е.,

ρ_d – плотность сухого грунта, г/см³,

$M_0 = 8,4$ – безразмерный коэффициент, равный абсолютному значению средней многолетней температуры воздуха за зимний период, определяемый в соответствии с СП 131.13330.

Пучинистость крупнообломочных грунтов и песков, содержащих глинистые фракции, а также супеси при $I_p < 0,02$ определялась с помощью показателя дисперсности D , вычисляемого в соответствии с п.6.8.8, СП 22.13330.2016 по формуле:

$$D = \frac{k}{d^2 \cdot e}$$

где k – коэффициент, равный $1,85 \times 10^{-4}$ см³,

e – коэффициент пористости,

d – средний диаметр частиц грунта, см, определяемый по формуле:

$$d = (p_1/d_1 + p_2/d_2 + \dots + p_i/d_i)^{-1}$$

где $p_1, p_2, \dots, p_i$ – процентное содержание отдельных фракций грунта, доли единицы,

$d_1, d_2, \dots, d_i$ – средний диаметр частиц отдельных фракций, см.

Глубина сезонного промерзания на изучаемой территории составляет **1,6 м**. В зону сезонного промерзания попадают грунты Слоя 1.

Глина тугопластичная легкая пылеватая

По степени пучинистости, грунты, **попадающие в зону промерзания** согласно п. 6.8.3. СП 22.13330.2016, по показателю R_f относятся к **сильнопучинистым** ($R_f \cdot 10^2 = 0,833$, $\epsilon_{fh} = 0,100$ д.е.).

№ скв.	Глубина отбора, м	Влажность, д.е.					ρ_d , г/см ³	$R_f \cdot 10^2$	ϵ_{fh} д.е.	Грунт по ГОСТ 25100-2020
		W	W_L	W_p	W_{sat}	W_{cr}				
1	0,5	0,246	0,372	0,177	0,286	0,208	1,53	0,428	0,035	среднепучин.
1	2,0	0,297	0,355	0,187	0,314	0,208	1,46	1,583	0,238	сильнопучин.
1	3,1	0,293	0,381	0,190	0,340	0,215	1,41	1,118	0,091	сильнопучин.
2	0,8	0,235	0,359	0,182	0,280	0,207	1,54	0,296	0,024	слабопучинистый
2	1,5	0,266	0,346	0,185	0,318	0,206	1,45	0,739	0,111	сильнопучин.
Нормативные		0,260	0,363	0,184	0,294	0,209	1,51	0,833	0,100	сильнопучин.

Песок пылеватый плотный средней степени водонасыщения (прослой)

По степени пучинистости, грунты, **попадающие в зону промерзания** согласно п. 6.8.8. СП 22.13330.2016, по показателю дисперсности D , относятся к **слабопучинистым** ($D = 2,11$).

№ скв.	Глубина отбора, м	W , д.е.	W_{sat} , д.е.	ρ_d , г/см ³	e	d , см	D	ϵ_{fh} д.е.	Грунт по ГОСТ 25100-2020
2	0,4	0,140	0,219	1,68	0,583	0,012	2,11	0,01 - 0,035	слабопучинистый
Нормативные		0,140	0,219	1,68	0,583	0,012	2,11	0,01 - 0,035	слабопучинистый

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

33

Приложение 8.
Оценка степени агрессивности грунтов

Результаты химического анализа водных вытяжек грунтов
для оценки степени агрессивности к различным материалам

Объект: "г.Чайковский. Трамплин. Склон"

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону и арматуре в
железобетонных конструкциях

Наименование и № выработки	Глубина (интервал) отбора проб,м	pH	Cl- мг/кг	Степень агрессивности к арматуре ж/б конструкций согласно СП 28.13330.2017, таб. В.2	SO ₄ - мг/кг	Степень агрессивности к бетонам марки W4 согласно СП 28.13330.2017, таб. В.1
С-1	0,4-0,5	6,8	44,30	неагрессив.	144,00	неагрессив.
С-1	3,0-3,1	6,9	31,10	неагрессив.	153,60	неагрессив.
С-2	0,3-0,4	6,5	26,60	неагрессив.	86,40	неагрессив.
С-2	0,7-0,8	6,3	28,80	неагрессив.	96,00	неагрессив.

**Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и
низколегированной стали**

Наименование и № выработки	Глубина (интервал) отбора проб,м	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом * м	Коррозионная агрессивность грунта
С-1	0,4-0,5	18,80	высокая
С-1	3,0-3,1	19,60	высокая
С-2	0,3-0,4	64,70	низкая
С-2	0,7-0,8	19,20	высокая
3 января 2026 г.			

Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата

Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Приложение 9.
Паспорта грунтов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 07-10/32-25
Срок действия: 09.07.2025г.- 08.07.2028г.

ИП Пигловская О.В.

Протокол лабораторных исследований грунта 6
от 3 января 2026г.

Объект:	"г. Чайковский, Трамплин. Склон"				
Скважина №	2	Интервал отбора, м	1,4-1,5	Уровень подземных вод, м	-
Дата отбора	23.12.2025г.	Дата начала испытания	25.12.2025г.		

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный с дресвой до 15%
--	---

Гранулометрический (зерновой) состав, %

Размер частиц, мм										
>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
-	0,9	0,3	0,6	2,3	11,5	10,9	3,6	57,2	4,8	7,9

Физические свойства грунта

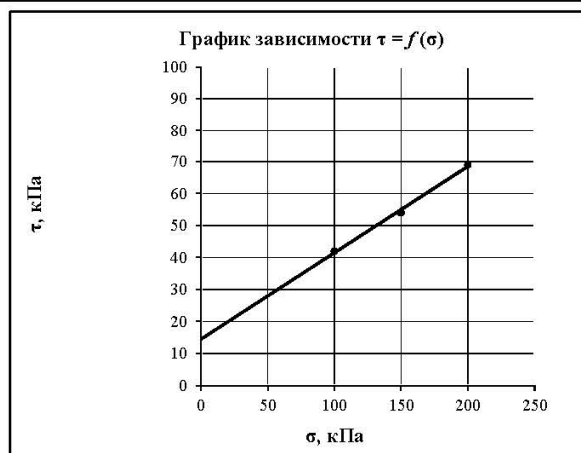
Природная влажность, д. е.	0,266	Плотность грунта, г/см ³	1,84
Влажность на границе текучести, д. е.	0,346	Плотность сухого грунта, г/см ³	1,45
Влажность на границе раскатывания, д. е.	0,185	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,69
Число пластичности, д. е.	0,161	Пористость, %	45,97
Показатель текучести, д. е.	0,503	Коэффициент пористости, д. е.	0,851
Относит. содержание органического вещества, д. е.		Коэффициент водонасыщения, д. е.	0,841
Относит. деформация набухания без нагрузки, д. е.	-	Степень засоленности грунтов	-
Влажность грунта после набухания, д. е.	-	легкорастворимыми солями, %	

Одноплоскостной срез

Условия проведения испытания	Консолидированно-дренированный (медленный) срез
------------------------------	---

Прибор одноплоскостного среза ПСГ-2М		
Площадь образца 40 см ²		
Нормальное давление	Касательное напряжение	Влажность грунта после опыта
σ, кПа	τ, кПа	д. е.
100	42	0,261
150	54	0,256
200	69	0,251

Коэфф.внутр.трения	tg, φ =	0,27
Угол внутр.трения	φ, град.=	15
Уд. сцепление	c, кПа =	15



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

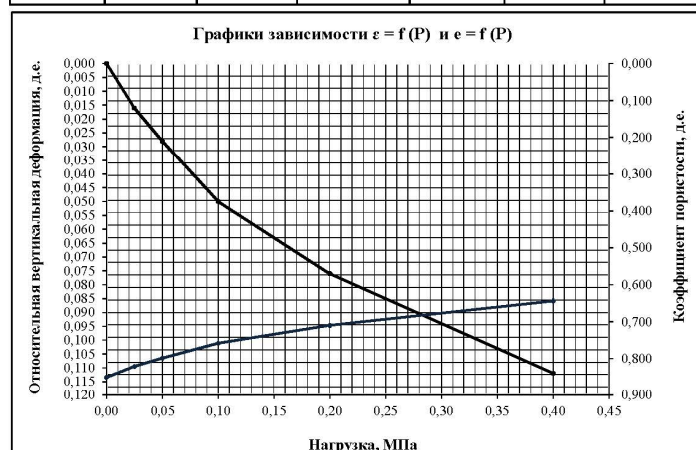
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Компрессионное сжатие

Условия проведения испытания	грунт ненарушенного сложения природной влажности				
Прибор компрессионного сжатия	КПр-1	Высота образца, мм	25,0	Диаметр, мм	87,4
Бытовое давление, МПа				0,039	
β				0,6	

Нагрузка	Абс. верт. стабилизир. деформация	Отн. верт. деформация	Коефф. сжимаемости	Коефф. пористости	Одометрич. модуль деформации	Модуль деформации
P, МПа	Δh, мм	ε, д.е.	m ₀ , МПа ⁻¹	e, д.е.	E _{oed} , МПа	E _k , МПа
0,025	0,40	0,0160	1,185	0,821	1,56	0,94
0,050	0,70	0,0280	0,888	0,799	2,08	1,25
0,100	1,25	0,0500	0,814	0,758	2,27	1,36
0,200	1,90	0,0760	0,481	0,710	3,85	2,31
0,400	2,80	0,1120	0,333	0,644	5,56	3,33

Расчётные характеристики в интервале нагрузок:		
0,10	0,20	МПа
E _{oed} , МПа	3,85	
E _k , МПа	2,31	
m ₀ , МПа ⁻¹	0,481	



Руководитель



Пигловская О.В.

Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 2 из 2

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

36

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 07-10/32-25
Срок действия: 09.07.2025г.- 08.07.2028г.

ИП Пигловская О.В.

Протокол лабораторных исследований грунта 5
от 3 января 2026г.

Объект:	"г.Чайковский, Трамплин. Склон"				
Скважина №	2	Интервал отбора, м	0,7-0,8	Уровень подземных вод, м	-
Дата отбора	23.12.2025г	Дата начала испытания	25.12.2025г		

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Глина легкая пылеватая тугопластичная с дресвой до 10%
--	--

Гранулометрический (зерновой) состав, %

Размер частиц, мм										
>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
-		0,6	1,1	1,0	2,0	12,0	15,1	35,3	9,9	23,0

Физические свойства грунта

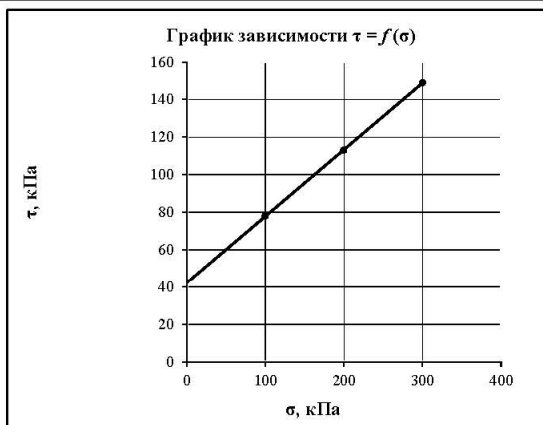
Природная влажность, д. е.	0,235	Плотность грунта, г/см ³	1,90
Влажность на границе текучести, д. е.	0,359	Плотность сухого грунта, г/см ³	1,54
Влажность на границе раскатывания, д. е.	0,182	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,71
Число пластичности, д. е.	0,177	Пористость, %	43,23
Показатель текучести, д. е.	0,299	Коэффициент пористости, д. е.	0,762
Относит. содержание органического вещества, д. е.		Коэффициент водонасыщения, д. е.	0,836
Относит. деформация набухания без нагрузки, д. е.	-	Степень засоленности грунтов легкорастворимыми солями, %	-
Влажность грунта после набухания, д. е.	-		

Одноплоскостной срез

Условия проведения испытания	Консолидированно-дренированный (медленный) срез
------------------------------	---

Прибор одноплоскостного среза ПСГ-2М		
Площадь образца 40 см ²		
Нормальное давление	Касательное напряжение	Влажность грунта после опыта
σ, кПа	τ, кПа	д. е.
100	78	0,232
200	113	0,229
300	149	0,225

Коэфф. внутр.трения	tg, φ =	0,36
Угол внутр.трения	φ, град.=	20
Уд. сцепление	c, кПа =	42



Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 1 из 2

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

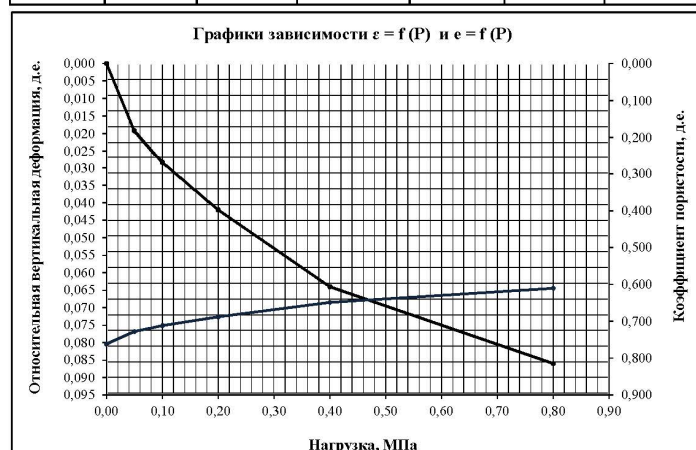
37

Компрессионное сжатие

Условия проведения испытания	грунт ненарушенного сложения природной влажности				
Прибор компрессионного сжатия	КПр-1	Высота образца, мм	25,0	Диаметр, мм	87,4
				Бытовое давление, МПа	0,039
				β	0,4

Нагрузка	Абс. верт. стабилизир. деформация	Отн. верт. деформация	Коефф. сжимаемости	Коефф. пористости	Одометрич. модуль деформации	Модуль деформации
P, МПа	Δh , мм	ε , д.е.	m_0 , МПа ⁻¹	e, д.е.	E_{oed} , МПа	E_k , МПа
0,050	0,48	0,0192	0,677	0,728	2,60	1,04
0,100	0,71	0,0284	0,324	0,712	5,44	2,18
0,200	1,05	0,0420	0,240	0,688	7,35	2,94
0,400	1,60	0,0640	0,194	0,649	9,09	3,64
0,800	2,15	0,0860	0,097	0,610	18,18	7,27

Расчётные характеристики в интервале нагрузок:		
0,10	0,20	МПа
E_{oed} , МПа	7,35	
E_k , МПа	2,94	
m_0 , МПа ⁻¹	0,388	



Руководитель



Пигловская О.В.

Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 2 из 2

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

38

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 07-10/32-25

Срок действия: 09.07.2025г.- 08.07.2028г.

ИП Пигловская О.В.

Протокол лабораторных исследований грунта 4
от 3 января 2026г.

Объект:	"г.Чайковский, Трамплин. Склон"				
Скважина №	2	Интервал отбора, м	0,3-0,4	Уровень подземных вод, м	-
Дата отбора	23.12.2025г	Дата начала испытания	25.12.2025г		

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Песок пылеватый с дресвой до 5%
--	---------------------------------

Гранулометрический (зерновой) состав, %

Размер частиц, мм										
>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
-	1,1	0,4	0,7	1,0	11,2	50,1	35,5			

Физические свойства грунта

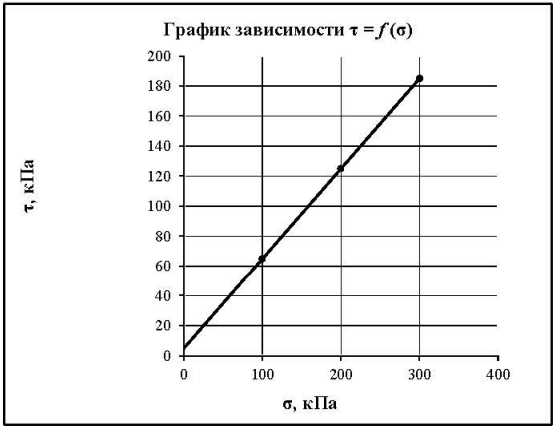
Природная влажность, д. е.	0,140	Плотность грунта, г/см ³	1,92
Влажность на границе текучести, д. е.		Плотность сухого грунта, г/см ³	1,68
Влажность на границе раскатывания, д. е.		Плотность частиц грунта, г/см ³	2,66
Число пластичности, д. е.		Пористость, %	36,68
Показатель текучести, д. е.		Коэффициент пористости, д. е.	0,579
Относит. содержание органического вещества, д. е.		Коэффициент водонасыщения, д. е.	0,643
Относит. деформация набухания без нагрузки, д. е.	-	Степень засоленности грунтов	-
Влажность грунта после набухания, д. е.	-	легкорастворимыми солями, %	

Одноплоскостной срез

Условия проведения испытания	Консолидированно-дренированный (медленный) срез
------------------------------	---

Прибор одноплоскостного среза ПСГ-2М		
Площадь образца 40 см ²		
Нормальное давление	Касательное напряжение	Влажность грунта после опыта
σ, кПа	τ, кПа	д. е.
100	65	0,138
200	125	0,135
300	185	0,133

Коэфф.внутр.трения	tg, φ =	0,60
Угол внутр.трения	φ, град.=	31
Уд. сцепление	c, кПа =	5



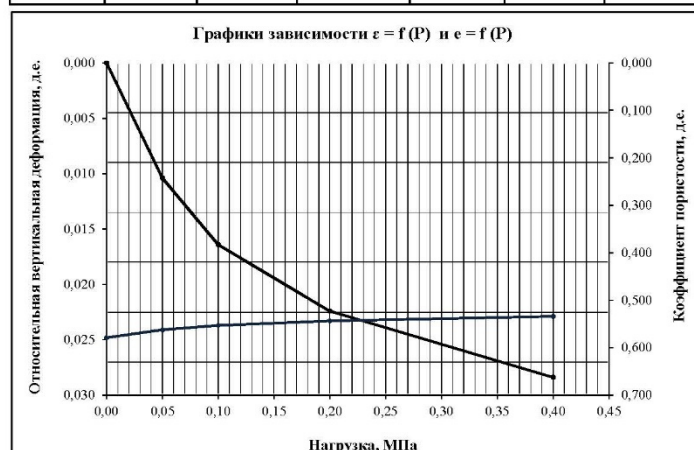
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

Компрессионное сжатие

Условия проведения испытания	грунт ненарушенного сложения природной влажности				
Прибор компрессионного сжатия	КПр-1	Высота образца, мм	25,0	Диаметр, мм	87,4
				Бытовое давление, МПа	0,039

Нагрузка	Абс. верт. стабилизир. деформация	Отн. верт. деформация	Коефф. сжимаемости	Коефф. пористости	Одометрич. модуль деформации	Модуль деформации
P, МПа	Δh , мм	ε , д.е.	m_0 , МПа ⁻¹	e, д.е.	E_{oed} , МПа	E_k , МПа
0,050	0,26	0,0104	0,328	0,563	4,81	3,85
0,100	0,41	0,0164	0,189	0,553	8,35	6,68
0,200	0,56	0,0224	0,095	0,544	16,67	13,33
0,400	0,71	0,0284	0,047	0,534	33,33	26,67

β	0,8
Расчётные характеристики в интервале нагрузок:	
0,10	0,20 МПа
E_{oed} , МПа	16,67
E_k , МПа	13,33
m_0 , МПа ⁻¹	0,095



Руководитель



Пигловская О.В.

Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 2 из 2

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

40

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 07-10/32-25
Срок действия: 09.07.2025г.- 08.07.2028г.

ИП Пигловская О.В.

Протокол лабораторных исследований грунта № 2

от 3 января 2026г.

Объект:	"г.Чайковский, Трамплин. Склон"				
Скважина №	1	Интервал отбора, м	1,9-2,0	Уровень подземных вод, м	-
Дата отбора	23.12.2025г	Дата начала испытания	25.12.2025г		

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный с дресвой до 5%
--	--

Гранулометрический (зерновой) состав, %

Размер частиц, мм										
>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
-	-	0,1	0,2	0,3	3,5	7,7	15,3	40,6	11,8	20,5

Физические свойства грунта

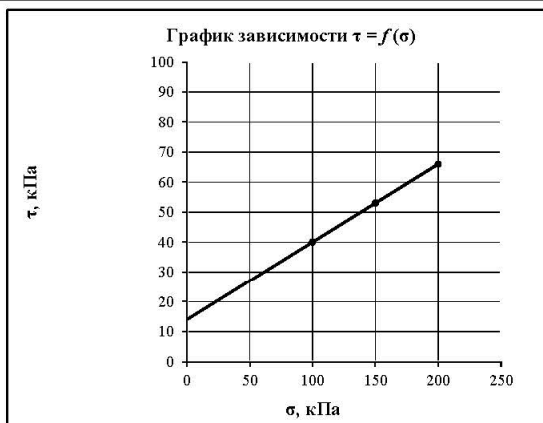
Природная влажность, д. е.	0,297	Плотность грунта, г/см ³	1,89
Влажность на границе текучести, д. е.	0,355	Плотность сухого грунта, г/см ³	1,46
Влажность на границе раскатывания, д. е.	0,187	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,70
Число пластичности, д. е.	0,168	Пористость, %	46,03
Показатель текучести, д. е.	0,655	Коэффициент пористости, д. е.	0,853
Относит. содержание органического вещества, д. е.		Коэффициент водонасыщения, д. е.	0,940
Относит. деформация набухания без нагрузки, д. е.	-	Степень засоленности грунтов	-
Влажность грунта после набухания, д. е.	-	легкорастворимыми солями, %	

Одноплоскостной срез

Условия проведения испытания	Консолидированно-дренированный (медленный) срез
------------------------------	---

Прибор одноплоскостного среза ПСГ-2М		
Площадь образца 40 см ²		
Нормальное давление	Касательное напряжение	Влажность грунта после опыта
σ, кПа	τ, кПа	д. е.
100	40	0,292
150	53	0,287
200	66	0,282

Коэфф. внутр.трения	tg, φ =	0,26
Угол внутр.трения	φ, град.=	15
Уд. сцепление	c, кПа =	14



Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 1 из 2

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
------	-------	------	------	---------	------

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

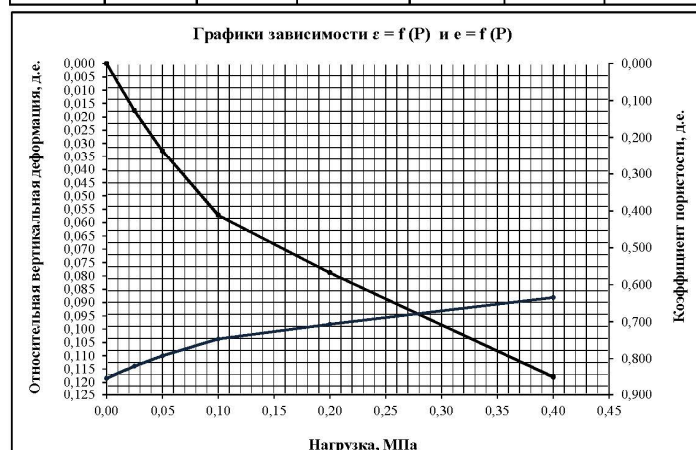
41

Компрессионное сжатие

Условия проведения испытания	грунт ненарушенного сложения природной влажности				
Прибор компрессионного сжатия	КПр-1	Высота образца, мм	25,0	Диаметр, мм	87,4
				Бытовое давление, МПа	0,039
				β	0,6

Нагрузка	Абс. верт. стабилизир. деформация	Отн. верт. деформация	Коефф. сжимаемости	Коефф. пористости	Одометрич. модуль деформации	Модуль деформации
P, МПа	Δh , мм	ε , д.е.	m_0 , МПа ⁻¹	e, д.е.	E_{oed} , МПа	E_k , МПа
0,025	0,44	0,0176	1,305	0,820	1,42	0,85
0,050	0,82	0,0328	1,127	0,792	1,64	0,99
0,100	1,43	0,0572	0,904	0,747	2,05	1,23
0,200	1,97	0,0788	0,400	0,707	4,63	2,78
0,400	2,95	0,1180	0,363	0,634	5,10	3,06

Расчётные характеристики в интервале нагрузок:		
0,10	0,20	МПа
E_{oed} , МПа	4,63	
E_k , МПа	2,78	
m_0 , МПа ⁻¹	0,400	



Руководитель



Пигловская О.В.

Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 2 из 2

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

42

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 07-10/32-25
Срок действия: 09.07.2025г.- 08.07.2028г.

ИП Пигловская О.В.

Протокол лабораторных исследований грунта 1
от 3 января 2026г.

Объект:	"г.Чайковский, Трамплин. Склон"				
Скважина №	1	Интервал отбора, м	0,4-0,5	Уровень подземных вод, м	-
Дата отбора	23.12.2025г	Дата начала испытания	25.12.2025г		

Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Глина легкая пылеватая тугопластичная с дресвой до 10%
--	--

Гранулометрический (зерновой) состав, %

Размер частиц, мм										
>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002
-		0,3	0,6	0,5	6,7	17,8	9,1	27,0	11,1	26,9

Физические свойства грунта

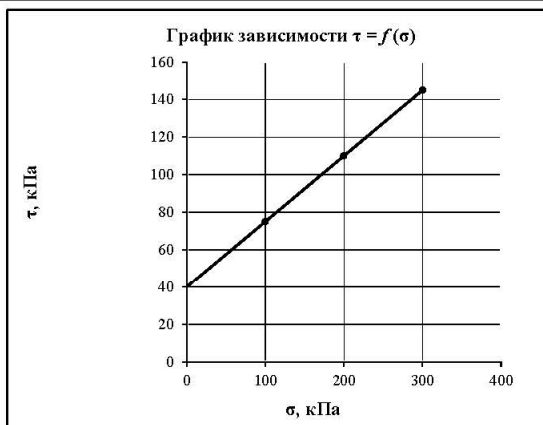
Природная влажность, д. е.	0,246	Плотность грунта, г/см ³	1,91
Влажность на границе текучести, д. е.	0,372	Плотность сухого грунта, г/см ³	1,53
Влажность на границе раскатывания, д. е.	0,177	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,72
Число пластичности, д. е.	0,195	Пористость, %	43,64
Показатель текучести, д. е.	0,354	Коэффициент пористости, д. е.	0,774
Относит. содержание органического вещества, д. е.		Коэффициент водонасыщения, д. е.	0,864
Относит. деформация набухания без нагрузки, д. е.	-	Степень засоленности грунтов легкорастворимыми солями, %	-
Влажность грунта после набухания, д. е.	-		

Одноплоскостной срез

Условия проведения испытания	Консолидированно-дренированный (медленный) срез
------------------------------	---

Прибор одноплоскостного среза ПСГ-2М		
Площадь образца 40 см ²		
Нормальное давление	Касательное напряжение	Влажность грунта после опыта
σ, кПа	τ, кПа	д. е.
100	75	0,242
200	110	0,238
300	145	0,233

Коэфф. внутр.трения	tg, φ =	0,35
Угол внутр.трения	φ, град.=	19
Уд. сцепление	c, кПа =	40



Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 1 из 2

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
------	-------	------	------	---------	------

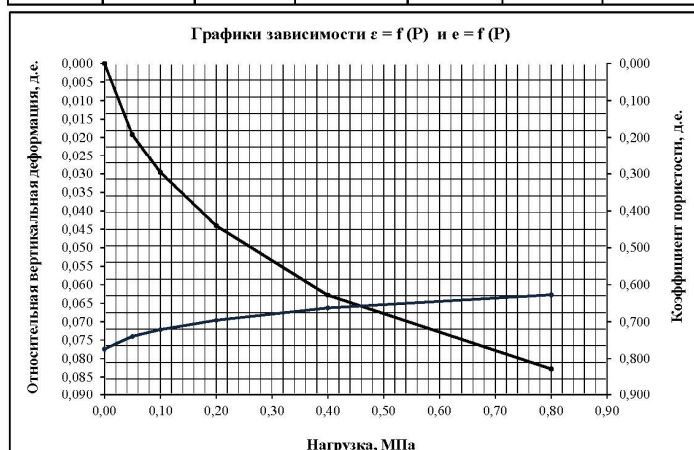
423-44/25-ИГИ-Т

Компрессионное сжатие

Условия проведения испытания	грунт ненарушенного сложения природной влажности				
Прибор компрессионного сжатия	КПр-1	Высота образца, мм	25,0	Диаметр, мм	87,4
				Бытовое давление, МПа	0,039
				β	0,4

Нагрузка	Абс. верт. стабилизир. деформация	Отн. верт. деформация	Коефф. сжимаемости	Коефф. пористости	Одометрич. модуль деформации	Модуль деформации
P, МПа	Δh , мм	ε , д.е.	m_0 , МПа ⁻¹	e, д.е.	E_{oed} , МПа	E_k , МПа
0,050	0,48	0,0192	0,681	0,740	2,60	1,04
0,100	0,74	0,0296	0,369	0,721	4,81	1,92
0,200	1,10	0,0440	0,255	0,696	6,94	2,78
0,400	1,57	0,0628	0,167	0,663	10,64	4,26
0,800	2,07	0,0828	0,089	0,627	20,00	8,00

Расчётные характеристики в интервале нагрузок:		
0,10	0,20	МПа
E_{oed} , МПа	6,94	
E_k , МПа	2,78	
m_0 , МПа ⁻¹	0,334	



Руководитель



Пигловская О.В.

Протокол № 22-199/7 от 10.05.2022

Страница 2 из 2

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

423-44/25-ИГИ-Т

Лист

44

Приложение 10.

Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований

				ТАБЛИЦА Результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов										Объект: Чайковский, трамплин, склон						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Порядковый номер	Номер выработки	Номер образца	Глубина (интервал) отбора, м (от-до)	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм								Ест. влажность W , д.е.	Граница текучести W_L , д.е.	Граница раскатывания W_p , д.е.	Число пластичности Ip , д.е.	Показатель текучести I_L	Плотность, г/см ³			Степень влажности S_r , д.е.	Коэфф. пористости e	Пористость n , %	Наименование грунта
				Более 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	Менее 0,1						Грунта ρ	Сухого грунта ρ_d	Частиц грунта ρ_s				
1	1		0,4 - 0,5			0,3	0,6	0,5	6,7	17,8	74,1	0,246	0,372	0,177	0,195	0,35	1,91	1,53	2,72	0,86	0,778	43,75	Глина тугопластичная легкая пылеватая
2	1		1,9 - 2,0			0,1	0,2	0,3	3,5	7,7	88,2	0,297	0,355	0,187	0,168	0,65	1,89	1,46	2,70	0,94	0,849	45,93	Суглинок мягкопластичный тяжелый пылеватый
3	1		3,0 - 3,1					0,8	5,0	10,1	84,1	0,293	0,381	0,190	0,191	0,54	1,82	1,41	2,71	0,86	0,922	47,97	Глина мягкопластичная легкая пылеватая
4	2		0,3 - 0,4		1,1	0,4	0,7	1,0	11,2	50,1	35,5	0,140					1,92	1,68	2,66	0,64	0,583	36,84	Песок пылеватый плотный средней степени водонасыщения
5	2		0,4 - 0,5									0,140					1,92	1,68	2,66	0,64	0,583	36,84	Песок пылеватый плотный средней степени водонасыщения
6	2		0,6 - 0,7									0,220					2,06	1,69	2,74	0,97	0,621	38,32	Глина
7	2		0,7 - 0,8			0,6	1,1	1,0	2,0	12,0	83,3	0,235	0,359	0,182	0,177	0,30	1,90	1,54	2,71	0,84	0,760	43,17	Глина тугопластичная легкая пылеватая
8	2		1,4 - 1,5		0,9	0,3	0,6	2,3	11,5	10,9	73,5	0,266	0,346	0,185	0,161	0,50	1,84	1,45	2,69	0,84	0,855	46,10	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый

Руководитель



Пигловская О.В.

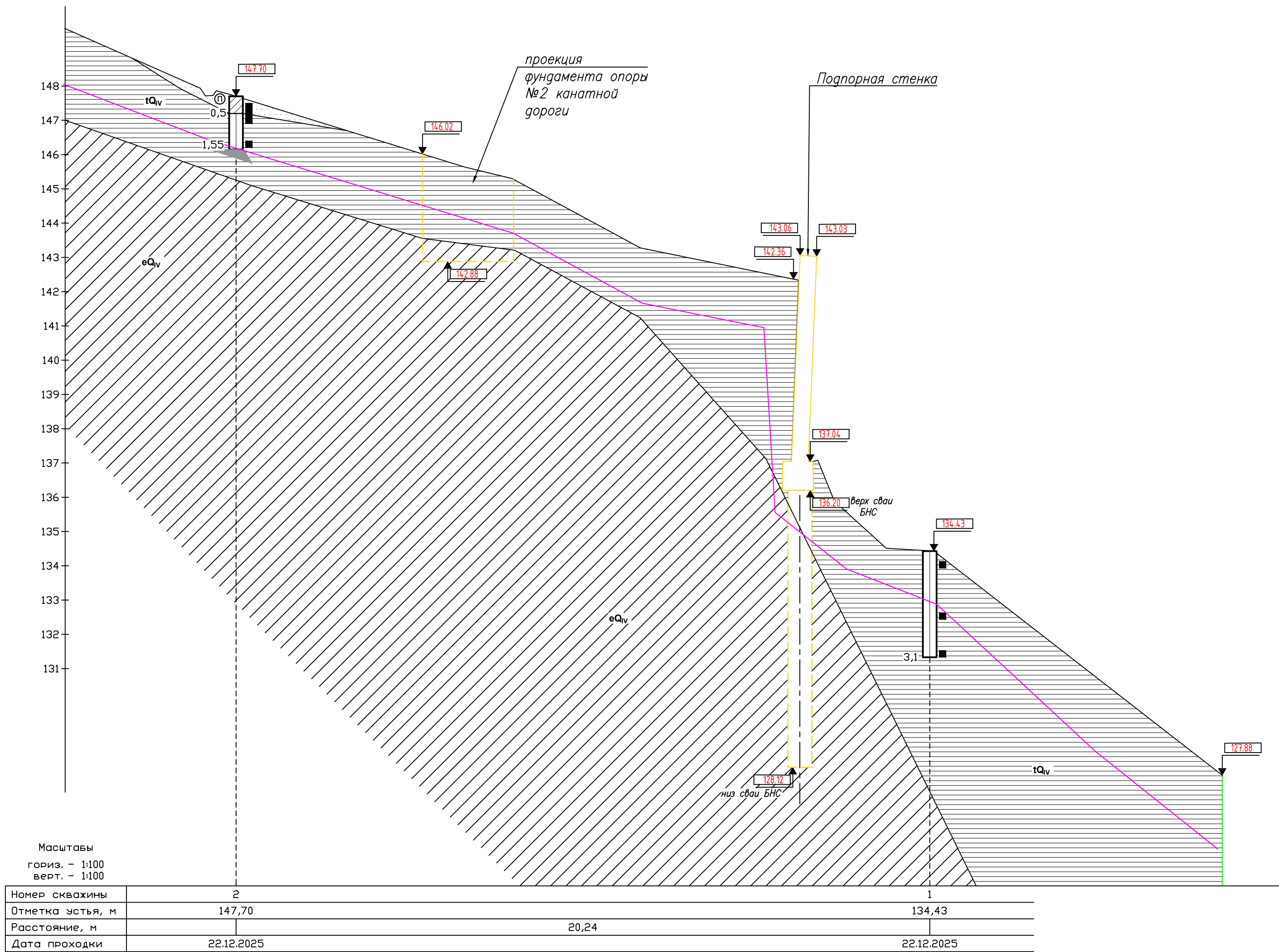
						423-44/25-ИГИ-Т				Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					45

Согласовано

Взам.инв.№: ###

Подпись и дата

Инв.№: подл. ###



Условные обозначения

tQ_{IV}

Слой 1. Насыпной грунт. Глина и суглинок тяго- и мягкопластичные

tQ_{IV} ①

Прослой. Песок пылеватый плотный средней степени водонасыщения

Бетон

Бетон

eQ_{IV}

Слой 2. Суглинок твердый (элювий алевролита)

Консистенция глинистых грунтов

Степень водонасыщения песчаного грунта

полутвердая

тугопластичная

мягкопластичная

текучепластичная

влажный

—

граница сезонного промерзания

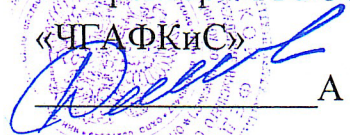
■

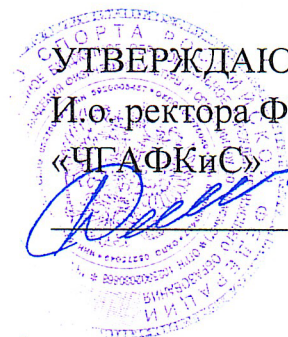
места отбора проб грунта ненарушенного сложения

— — —

Строительные конструкции

						423-44/25-ИГИ-Г.2			
						Обследование технического состояния подпорной стены пассажирской канатной дороги №1 по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48, земельный участок 59:12:0810105:10			
Изм.	Кол.	Лист	НДок	Подпись	Дата	Инженерно- геологический разрез	Стадия	Лист	Листов
Геолог		Березин			15.12.25		И	1	
						М гор. 1:100, верт. 1:100	ООО НПК "Геотрикс"		
Н.контр.		Килина			15.12.25				

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора ФГБОУ ВО
«ЧГАФКиС»

А.М. Демченко



Акт № 1

обследования объекта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Чайковская государственная академия физической
культуры и спорта» (ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС»)

г. Чайковский, п. Прикамский, ул. Пионерская, д.48

г. Чайковский

16.04.2026

Комиссия в составе:

Председатель комиссии – Пьянков Д.Ю., и.о. проректора по АХД.

Члены комиссии:

- Лашков С.А., директор ФЦП по ЗВС «Снежинка» ,
- Крутов С.А., ведущий инженер.

Произвели обследование подпорной стены подвесной канатной дороги №1 предназначенной для проведения учебно-тренировочных и соревновательных мероприятий на трамплинах К125 и К95 спортсменов ФЦП по ЗВС «Снежинка» им. А.А. Данилова по адресу Пермский край, г. Чайковский, п. Прикамский, ул. Пионерская, д.48

Общая информация об объекте:

- монолитная подпорная стена состоит из трех участков, размерами 6.65 на 5.8(Н) метров, 12.0 на 6.8 (Н) метров и 6.65 на 6.3 (Н) метра соответственно. Толщина подпорной стены 0.5 метра. Общая длина стены 25.0 метров
- год ввода в эксплуатацию –2012 ;
- общая площадь – 162 кв.м.;
- ;год проведения последнего капитального ремонта – капитальный ремонт не производился;

В результате обследования установлено: В сентябре 2017 году было замечена трещина в подпорной стене ППКД и сразу установили маячки на предмет смещения стены. В июне 2018 году по маячкам при осмотре стена сдвинулась на 2 см. В 2020 году подпорная стена сдвинулась на 10 см, в 2024 году на 20 см.

В апреле 2026 года по результатам визуального осмотра зафиксированы, что отклонение от вертикали более 36 сантиметров, раскрытие трещин в теле конструкции 10-12 см с разрывами армирующих элементов и разрушения отделочных слоев.

Заключение комиссии:

1. Причиной смещения подпорной стены стала некачественная работа по изготовлению данной конструкции.
2. Необходимо изготовление проектно-сметной документации для дальнейшего ремонта и укрепления о состояния подпорной стены.
3. Незамедлительное проведение ремонтных работ по восстановлению подпорной стены и стабилизации бетонной конструкции во избежание чрезвычайной ситуации.
4. До момента принятия решения дополнительно установить отвесы и маячки на предмет активного смещения подпорной стены.
5. В случае активного смещения подпорной конструкции, предпринять все меры для закрытия аварийного участка и прилегающих объектов. Не допустить человеческих жертв.

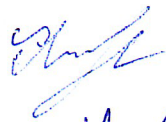
И.о. проректора по АХД



Д.Ю. Пьянков

Члены комиссии:

Директор ФЦП по ЗВС «Снежинка»



С.А. Лашков

Ведущий инженер



С.А. Крутов



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АБЗ №1»

*Заказчик - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чайковская государственная академия физической культуры и спорта» «ЧГАФКиС»*

**Обследование технического состояния подпорной стены
пассажирской канатной дороги №1 по адресу: Пермский
край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48,
земельный участок 59:12:0810105:10**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

423-44/25-ИГДИ-1

Генеральный директор

Начальник проектного отдела

Е.В. Негодин

П.В. Павлецов

2025



**Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственная компания
«Геотехнические решения инженерного конструирования в
строительстве»**

ООО НПК «ГеоТРИКС»

№ СРО-И-037-18122012 от 10 марта 2015 г. в реестре членов ассоциации
«Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
«Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

Заказчик – ООО «Асфальтобетонный завод №1»

**Обследование технического состояния подпорной стены пассажирской
канатной дороги №1 по адресу: Пермский край, Чайковский район, п.
Прикамский, ул. Пионерская, 48, земельный участок 59:12:0810105:10**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

423-44/25-ИГДИ-1

Директор

И.Ю.Килин

Главный специалист

Е.Ю.Килина

Пермь 2025

Содержание

Текстовая часть

1.	Введение	2
2.	Краткая характеристика района работ	3
2.1	Физико - географическая характеристика	3
2.2	Климатическая характеристика	3
3.	Инженерно-геодезические работы	4
3.1	Топографо-геодезическая изученность	4
3.2	Метрологическое обеспечение	4
3.3	Сведения о методике и технологии выполненных работ	4
3.3.1	Рекогносцировочное обследование участка работ	4
3.3.2	Топографическая съемка	4
4.	Чертежно-оформительские работы	4
5.	Заключение	5
6.	Список нормативно-технической литературы	6

Графическая часть

7.	Схема расположения объекта	7
8.	Топографический план М1:500	8
9.	Поперечный разрез	9

1. Введение

Инженерно-геодезические работы на объекте: «Обследование технического состояния подпорной стены пассажирской канатной дороги №1 по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48, земельный участок 59:12:0810105:10» выполняются на основании технического задания на обследование.

Целью выполнения инженерно-геодезических работ является создание топографического плана масштаба 1:500 с сечением горизонталями через 1м, с отображением фактического положения подпорной стены и опор пассажирской подвесной канатной дороги №1. Это необходимо для составления инженерно-геологического разреза грунтового массива и подпорной стены, также для назначения рекомендуемых способов обеспечения сохранности и предотвращения дальнейшего разрушения конструкции подпорной стены.

В административном отношении район работ расположен в г. Чайковский Пермского края.

Система координат – условная

Система высот – условная

Виды и объемы работ приведены ниже в табл. 1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

423-44/25-ИГДИ-1

Лист

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	
			по заданию	по факту
1	Рекогносцировочное обследование участка работ	га	1,0	1,2
2	Топографическая съемка масштаба М 1:500	га	1,0	1,2
3	Составление отчёта	шт.	1	1

2. Краткая характеристика района работ

2.1. Физико - географическая характеристика

В административном отношении район работ расположен в г. Чайковский Пермского края.

Участок работ расположен в условиях крутых склонов местности. Высотные отметки в районе изысканий меняются в пределах 116-192 м. Система высот условная.

2.2. Климатическая характеристика

Район работ согласно СП 131.13330.2025 относится к строительному климатическому району IV для строительства.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Климатические характеристики приведены по архивным отчетам 2022 года, где представлена информация по метеостанциям Чайковский и Сарапул.

Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет плюс 3,5 °С. Абсолютный минимум температуры составил минус 48,0 °С. Самым теплым месяцем является июль. Абсолютный максимум температуры составил плюс 38,0°С.

Средняя температура воздуха самого холодного месяца минус 14,9 °С.

Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца 25,6 °С

Количество осадков за период с ноября по март составляет 80 мм. Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 329 мм. Средняя годовая величина осадков по метеостанции Чайковский составляет 584 мм.

Максимальное количество осадков по м/с Сарапул составляет 73 мм, по м/с Чайковский – 92 мм.

Средняя дата образования снежного покрова по метеостанции Сарапул – 11 ноября, средняя дата разрушения снежного покрова – 16 апреля.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Средняя высота снежного покрова по м/с Сарапул составляет 26 см, максимальная наблюдаемая высота снежного покрова 123 см, средняя максимальная высота снежного покрова из максимальных высот – 87 см.

Средняя глубина промерзания почвы по метеостанции Сарапул составила 48 см, максимальная глубина промерзания почвы – 128 см.

3. Инженерно-геодезические работы

3.1 Топографо-геодезическая изученность

На участок работ имеются планы М 1:100 000 используемые в качестве справочных при проведении инженерных изысканий.

3.2 Метрологическое обеспечение

Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов на проведение инженерно-геодезических изысканий.

Использованная аппаратура: электронный тахеометр Sokkia FX-105 №49708-12. Свидетельство о поверке С-ГКФ/29-08-2025/459869327, дата окончания поверки 28.08.2026.

Составление плана топографической съемки выполнено в программе Топоматик Robur.

3.3 Сведения о методике и технологии выполненных работ

3.3.1 Рекогносцировочное обследование участка работ

Перед началом работ выполнено рекогносцировочное обследование участка работ. В задачи данного вида работ входило определение густоты точек планово-высотного съемочного обоснования. По результатам визуальной оценки местности в процессе рекогносцировочного обследования признаков опасных физико-геологических процессов и явлений не выявлено.

3.3.2 Топографическая съемка

На участке работ была проведена топографическая съемка масштаба 1:500. При проведении топографической съемки координировались следующие элементы ситуации: углы частей сооружений; границы замощений и др. элементы планировки; ограждения; элементы растительности (контуры, полосы древесных и кустарниковых насаждений, отдельно стоящие деревья, фундаменты подвесной канатной дороги).

Математическая обработка результатов измерений производилась с использованием программных пакетов Топоматик Robur.

4. Чертежно-оформительские работы

При окончательной камеральной обработке материалов составлен топографический план масштаба 1:500. Материалы изысканий выполнены в электронном виде.

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

Все схемы, планы, профили составлены и вычерчены с учетом требований действующих нормативных документов, условных знаков и представлены в текстовых и графических материалах с использованием программного обеспечения Топоматик Robur.

5. Заключение

Полученные в процессе изысканий материалы пригодны для целей проведения обследования подпорной стены. По результатам геодезических работ составлен технический отчет, в котором представлены: планы, схемы, разрезы.

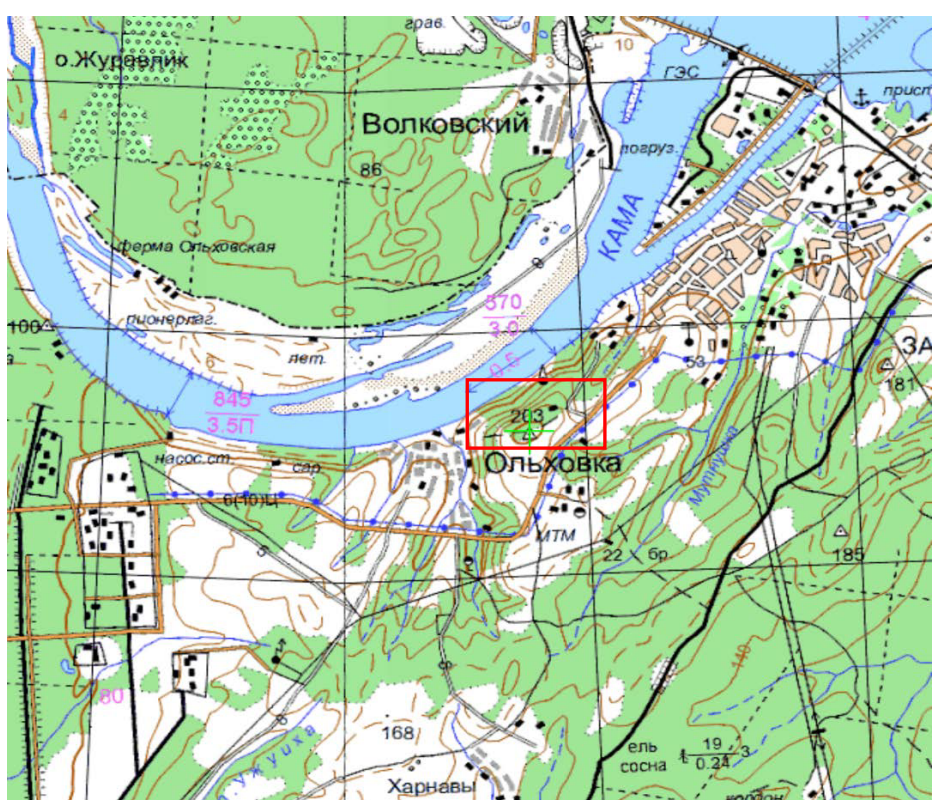
Инженерные работы выполнены в полном объеме с достаточной степенью точности и с учетом требований нормативных документов. Материалы, представленные в отчете, могут быть использованы как исходный материал при производстве последующих топографо-геодезических работ.

6. Список нормативно-технической литературы

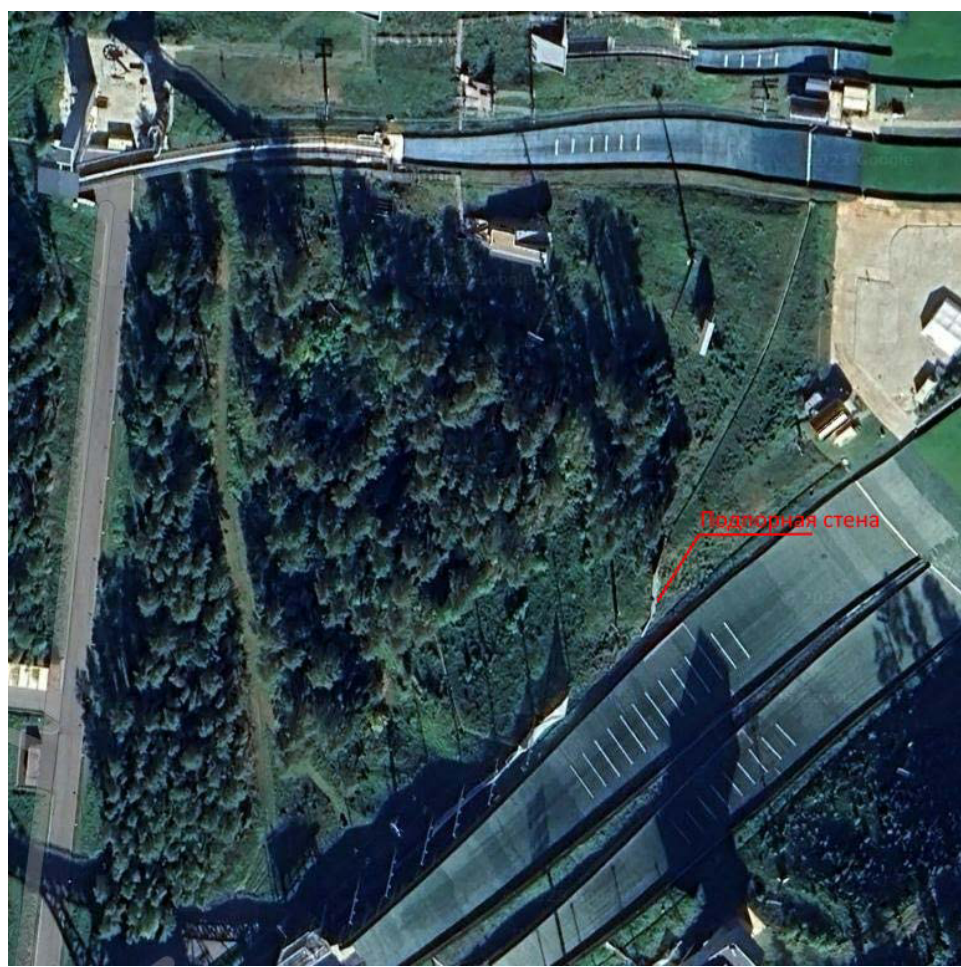
1. СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СНиП 11-02-96. Актуализированная редакция. МИНСТРОЙ РФ, 2016 г.
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Госстрой России 1997 г.
3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» Госстрой России, 1997 г. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.
4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500 ФГУП «Картгеоцентр» 2005 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							423-44/25-ИГДИ-1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

7. Схема расположения объекта.

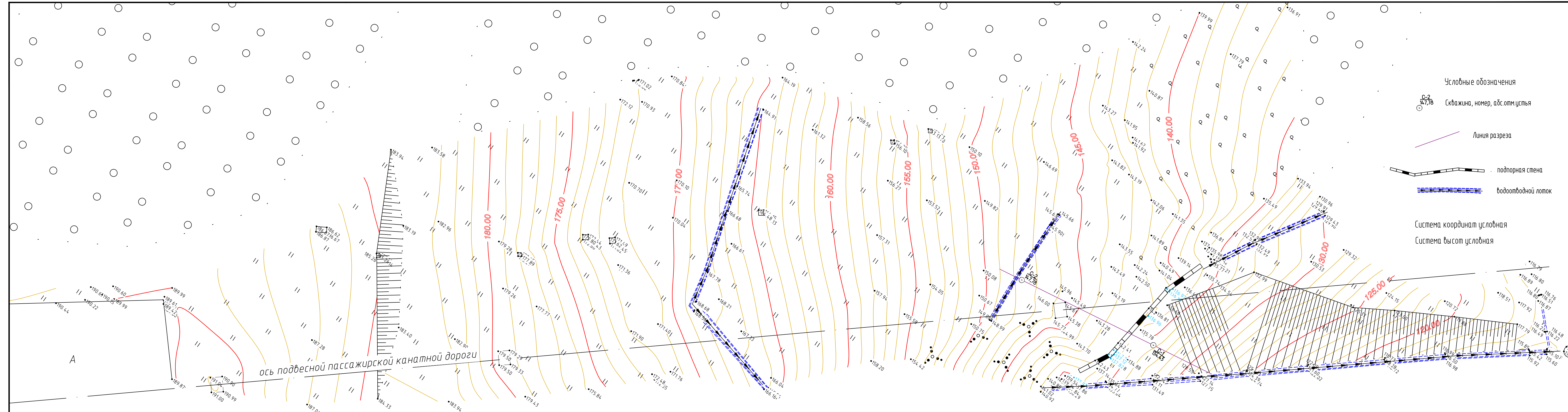


 - район производства работ



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Условные обозначения

С-2
147.78
Скважина, номер, абс.отм.устья

Линия разреза

подпорная стена

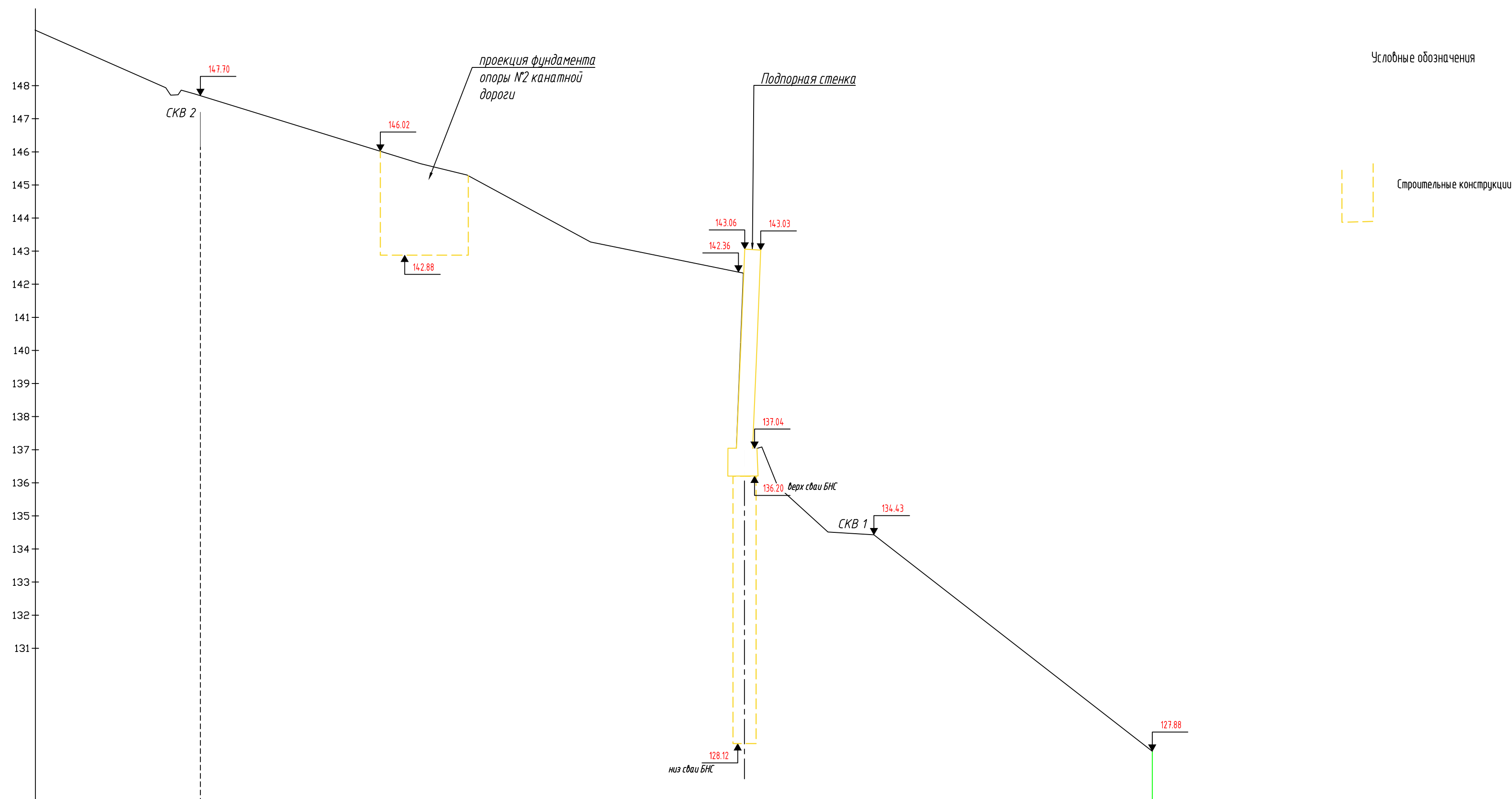
водоотводной лоток

Система координат условная

Система высот условная

						423-44/25-ИГДИ-1		
						Обследование технического состояния подпорной стены пассажирской канатной дороги №1 по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48, земельный участок 59:12:0810105:10		
Изм.	Кол.	Лист	НДок	Подпись	Дата			
Геодезист	Востриков					Топографический план	Стадия И	Лист 1
						Масштаб 1:250	ООО НПК "Геотрикс"	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №	Соединено	



Проектные данные	Уклон, о/оо, длина, м																
	Отметка покрытия, м																
Фактические данные	Отметка земли (подпорной стены), м	14.9.68	14.7.93	14.7.71	14.7.72	14.7.68	14.7.75	14.5.64	14.5.29	14.3.27	137.04	14.3.06	137.04	135.88	134.51	134.42	127.88
	Расстояние, м	3.96	1.11	6.83	1.40	3.74	4.47	1.43	1.48	1.51	1.39	8.41					

						423-44/25-ИГДИ		
						Обследование технического состояния подпорной стены пассажирской канатной дороги №1 по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48, земельный участок 59:12:0810105:10		
Изм.	Кол.	Лист	НДок	Подпись	Дата			
Геодезист	Востриков					Разрез по линии 1-1	Стадия	Лист
							И	1
						М гор. 1:100, верт. 1:100	ООО НПК "Геотрикс"	



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АБЗ №1»

*Заказчик - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чайковская государственная академия физической культуры и спорта» «ЧГАФКиС»*

**Обследование технического состояния подпорной стены
пассажирской канатной дороги №1 по адресу: Пермский
край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48,
земельный участок 59:12:0810105:10**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

423-44/25-ОТ

Генеральный директор

Начальник проектного отдела

Е.В. Негодин

П.В. Павлецов

2025

УралСпецПроект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



Монолитная железобетонная стена, расположенная на территории Федерального центра подготовки по зимним видам спорта «СНЕЖИНКА» им. А.А.Данилова по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48

**Технический отчет
по результатам обследования технического состояния**

2025/12-05-У-ТО

Том 1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Пермь, 2025

УралСпецПроект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



Монолитная железобетонная стена, расположенная на территории Федерального центра подготовки по зимним видам спорта «СНЕЖИНКА» им. А.А.Данилова по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48

**Технический отчет
по результатам обследования технического состояния**

2025/12-05-У-ТО

Том 1

Директор

Д.А. Плотников

Гл. спец.

Е.С. Михайлова

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2025

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	Фамилия И.О.	Выполненная работа	Дата	Подпись
1	2	3	4	5	6
1	Гл. спец.	Михайлова Е.С.	Составление технического заключения по результатам обследования технического состояния. Освидетельствование конструкций.	12.2025	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
2025/12-05-У-ТО-С	Содержание Тома	
2025/12-05-У-ТО-СД	Состав отчетной технической документации	
2025/12-05-У-ТО-Т	Текстовая часть	

Согласовано		

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

						2025/12-05-У-ТО-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат				
						Содержание тома	Стади	Лист	Листов
Гл. спец.		Михайлова			12.2025		ТО	1	1
							ООО «УралСпецПроект»		
Н.контр.		Лядов			12.2025				

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение (марка)	Номер или шифр документа	Примечание
1	2	3	4
1	2025/12-05-У-ТО Том 1	Технический отчет по результатам обследования технического состояния.	

Согласовано		

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

						2025/12-05-У-ТО-СД		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат	Состав отчетной документации		
Разраб.	Михайлова				12.2025			
Н.контр.	Лядов				12.2025			
						Стади		
						Лист		
						Листов		
						ТО	1	1
						ООО «УралСпецПроект»		

ТЕСКТОВАЯ ЧАСТЬ

Содержание

1	Общие данные	6
1.1	Введение	
1.2	Терминология, принятая при обследовании	
1.3	Сведения о приборном оснащении и методика инструментального обследования.	
1.4	Сведения о контроле производства работ.	
1.5	Сведения о климатических условиях участка строительства.	
1.6	Данные о проектно-технической документации.	
2	Результаты обследования	11
2.1	Условия эксплуатации	
2.2	Основные конструктивные решения	
2.3	Результаты освидетельствования конструкций	
2.4	Дефекты и повреждения	
3	Выводы	15
3.1	Техническое состояние конструкций	
4	Рекомендации	17
	Заключение по результатам обследования технического состояния	22
	Библиография	23
	Таблица регистрации изменений	24
	Текстовые приложения	25
A	Выписка из реестра СРО	26
Б	Техническое задание	31
В	Фотоматериалы	34

Согласовано		

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

						2025/12-05-У-ТО-Т			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат				
						Текстовая часть	Стади	Лист	Листов
Разраб.		Михайлова			12.2025		ТО	1	
							ООО «УралСпецПроект»		
Н.контр.		Лядов			12.2025				

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Введение

Методика обследования технического состояния разработана в соответствии с целями и задачами, определенными Техническим заданием Заказчика (Приложение №1 к договору подряда №2025/12-05-У от 08 декабря 2025г) в соответствии с обязательными пунктами ГОСТ 31937-2024, на основании которого обеспечивается соблюдение требований Федерального закона №384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» .

Объектом обследования является монолитная железобетонная стена на свайном основании, расположенная на территории Федерального центра подготовки по зимним видам спорта «СНЕЖИНКА» им. А.А. Данилова, по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48.

Границы обследования показаны на рис.1.



Рис. 1 – Ситуационный план.
Границы обследования обозначены красным контуром.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

Целью обследования является оценка технического состояния, выявление дефектов и повреждений, а также сбор информации для дальнейшей разработки документации по ремонту подпорной железобетонной стены.

В ходе обследования выполнены следующие работы:

- сбор и анализ проектно-технической, исполнительной и эксплуатационной документации;
- уточнение методики обследования и состава обследуемых конструкций;
- сплошной натурный осмотр конструкций;
- составление схем и ведомостей дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера при их наличии;
- описание, фотографии дефектных участков при их наличии;
- предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, определяемая по степени повреждений и характерным признакам дефектов;
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений, выявленных при предварительном обследовании;
- определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций;
- составление итогового документа (заключения) с выводами по результатам обследования.

1.2 Терминология, принятая при обследовании

Терминология, принятая при обследовании в соответствии с [2]:

- обследование технического состояния здания (сооружения) - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности;
- дефект - отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.);
- повреждение - неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации;
- критерий оценки технического состояния - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания;
- оценка технического состояния - установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом;
- категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания и сооружения в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик;

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т

Лист

3

- нормативное техническое состояние - категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения;

- работоспособное техническое состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается;

- ограниченно работоспособное техническое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости);

- аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта;

- восстановление - комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта;

- усиление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями;

- система мониторинга технического состояния несущих конструкций - совокупность технических и программных средств, позволяющая осуществлять сбор и обработку информации о различных параметрах строительных конструкций (геодезические, динамические, деформационные и др.) в целях оценки технического состояния зданий и сооружений.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т

Лист

4

1.3 Сведения о приборном оснащении и методика инструментального обследования.

Сведения о приборном оснащении, применяемом при обследовании:

- замеры линейных размеров, величин поперечных сечений, рулетка измерительная L=8м (комплект для визуально-измерительного контроля);
- замеры габаритных размеров сооружения, конструктивных элементов - лазерный дальномер, «Leica DISTO»;
- определение мест расположения рабочей арматуры и измерение защитного слоя бетона железобетонных конструкций - измеритель защитного слоя бетона «ПОИСК 2.6»;

Определение местонахождения рабочей арматуры и толщины защитного слоя железобетонных конструкций выполнялось методом неразрушающего контроля прибором «ПОИСК 2.6» по ГОСТ 22904-78 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры». Метод основан на взаимодействии электромагнитного поля прибора и арматурой железобетонной конструкции, определение армирования конструкций проводилось на основании установления индивидуальных градуировочных зависимостей и последующим определении диаметра в соответствии с методикой Приложения Г ГОСТ 22904-78.

Определение прочностных бетонных конструкций проводилось косвенным методом неразрушающего контроля электронным измерителем прочности бетона «ОНИКС-2.6» (ударный импульс) по ГОСТ 22690-88. Прочность определялась по градуировочной зависимости, учитывающей условную твердость и возраст материала, направление удара, эквивалент электрического параметра и т.д. по результатам серии из 20-ти испытаний на каждом участке конструкции с последующей статистической обработкой результатов.

1.4 Сведения о контроле производства работ.

Сведения о контроле работ в соответствии с требованиями [1] для сооружения класса КС-2 согласно ГОСТ 27751-2014:

- контроль применения актуализированной нормативной документации;
- нормоконтроль внутри организации;
- метрологическая поверка и калибровка используемого оборудования.

1.5 Сведения о климатических условиях участка строительства.

Климатический район - IV [3].

Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет плюс 3,5 °С.

Абсолютный минимум температуры составил минус 48,0 °С.

Абсолютный максимум температуры составил плюс 38,0°С.

Средняя температура воздуха самого холодного месяца минус 14,9 °С.

Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца 25,6 °С

Количество осадков за период с ноября по март составляет 80 мм.

Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 329 мм.

Средняя годовая величина осадков по метеостанции Чайковский составляет 584 мм.

2025/12-05-У-ТО-Т

Лист

5

Изм. Кол.уч. Лист № Подп. Дата

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 48 С° [3].
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 35С° [3].
Тип местности - В [3].
Сейсмичность площадки - <5 баллов [5].

1.6 Данные о проектно-технической документации.

Заказчиком представлена следующая документация:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (423-44/25-ИГИ), выполненный ООО НПК «ГеоТРИКС» в 2025 году.
- Исполнительная документация (Горнолыжный комплекс «Снежинка». Конструкции благоустройства территории. Раздел КЖ), выполненная ООО «Строймонтаж» в 2012 году.
- Проектная документация (КЖ0-3 подпорная стенка К-125), выполненная ООО «Батиаль».
- Фотоматериалы, сделанные в период строительства, а также в летний период 2025 года.

Иная проектно-техническая документация отсутствует (Заказчиком не представлена).

Согласовано							2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
								6
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата			

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

2.1 Условия эксплуатации.

В настоящее время обследуемая подпорная железобетонная стена эксплуатируется в нормальном режиме в соответствии с ее назначением.

2.2 Основные конструктивные решения.

Подпорная стенка представляет собой монолитную железобетонную стену на свайном фундаменте.

Сваи буронабивные, расположенные симметрично вдоль оси стены в шахматном порядке. Диаметр свай по проекту Ø400 мм. Расстояние между сваями в осях по проекту – 450 мм.

Монолитная подпорная стена состоит из 3х участков, размерами в 6,65х5,8(Н) м, 12,0х6,8(Н) м и 6,65х6,3(Н) м соответственно. Толщина подпорной стены – 0,5 м. Общая длина стены – 25,0 метров.

В нижней части подпорной стены выполнен монолитный железобетонный ростверк. Проектные размеры ростверка – 900х800(Н) мм., фактические же размеры ростверка – 1100х700(Н) мм. Железобетонный ростверк имеет одну единую конструкцию с каждой из трех частей железобетонной стены.

Верхняя часть стены примыкает к грунтовому откосу с озеленением, нижняя часть стены – к участку с водоотводным лотком и озеленением.

В ходе обследования проводились работы по измерению защитного слоя бетона железобетонной конструкции подпорной стены, а также расположения и диаметра рабочей арматуры конструкции стены методом неразрушающего контроля прибором «ПОИСК 2.6».

По результатам испытаний установлено, что диаметр рабочей арматуры в верхней части стены, в месте образования сквозной трещины, а также рабочее армирование нижней части стены соответствует проектному (за исключением сплошного дополнительного армирования некоторых участков подпорной стены – см.п. 2.3 «Результаты освидетельствования конструкций»). Толщина защитного слоя бетона подпорной стены также соответствует проектным значениям.

В ходе обследования проводились работы по измерению прочности бетонной конструкции подпорной стены методом неразрушающего контроля электронным измерителем прочности бетона «ОНИКС-2.6».

По результатам испытаний установлено, что прочность бетона стены соответствует проектному значению.

2.3 Результаты освидетельствования конструкций

По результатам выполненных обмеров установлено следующее:

- основные геометрические размеры (высота, толщина, длина, расположение в осях) монолитной подпорной стены соответствуют предоставленной заказчиком исполнительной документации;
- размер железобетонного ростверка подпорной стены не соответствует проектным значениям. Проектный размер конструкции ростверка – 900х800(Н) мм, фактический же размер составляет 1100х700(Н) мм.;

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

-проектное расположение и проектные размеры буронабивных железобетонных свай не соответствуют фактическим размерам и сечениям. В предоставленной заказчиком исполнительной документации (Рис.2) сваи располагаются вдоль оси стены в шахматном порядке с шагом в осях около 450мм. Фактически же шаг свай в осях составляет от 310 мм до 510 мм.;

- согласно исполнительной документации, сечение буронабивных свай круглое, диаметром 400 мм. Сваи должны жестко соединяться с ростверком монолитной стены через выпуски арматурных стержней. Фактически же на верхних участках свай выполнены дополнительные бетонные участки, прямоугольной формы, сечением 400х400мм, высотой от 200 мм до 300 мм.;

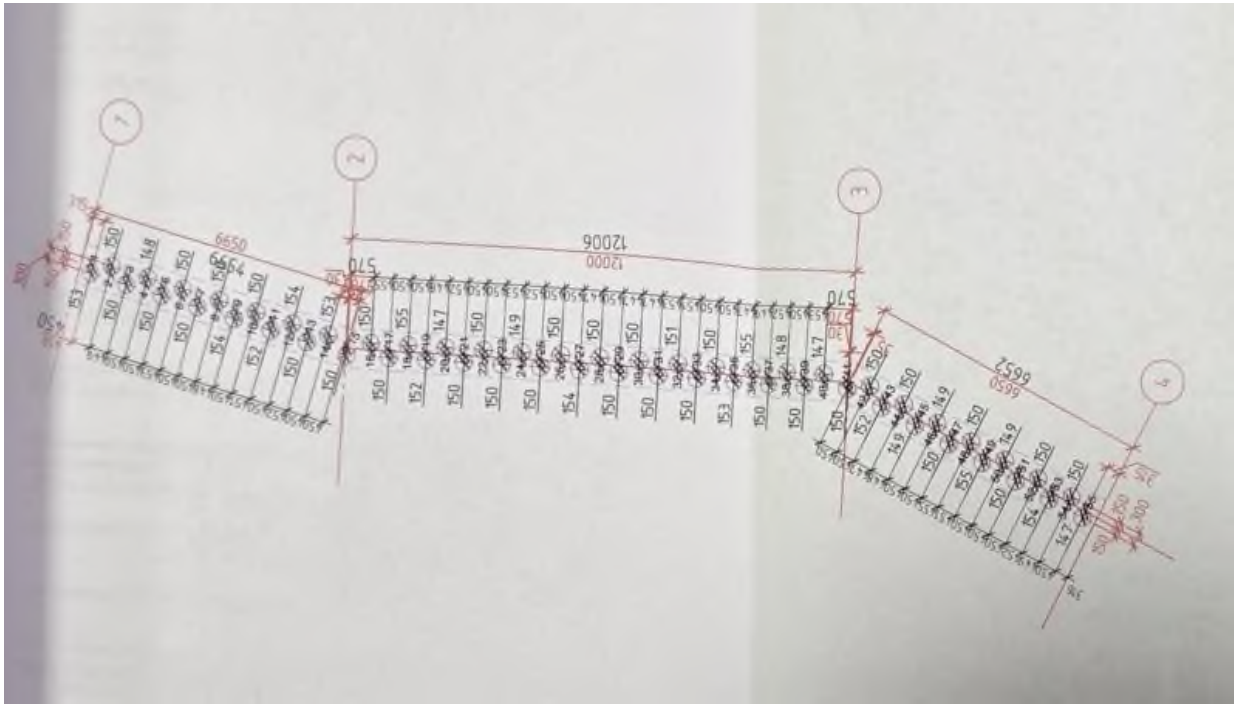


Рисунок 2.

- расположение свай, (показанных красным цветом на Рис.3) не соответствует проектным. На данном участке подпорной стены происходит вымывание грунта под основанием, в соответствии чего сваи частично оголены, благодаря чему можно визуальнo зафиксировать положение свай. Сваи №38 и №40 (согласно исполнительной документации) либо отсутствуют, либо располагаются гораздо ближе к задней части стены, что не соответствует проекту.

Согласовано			
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

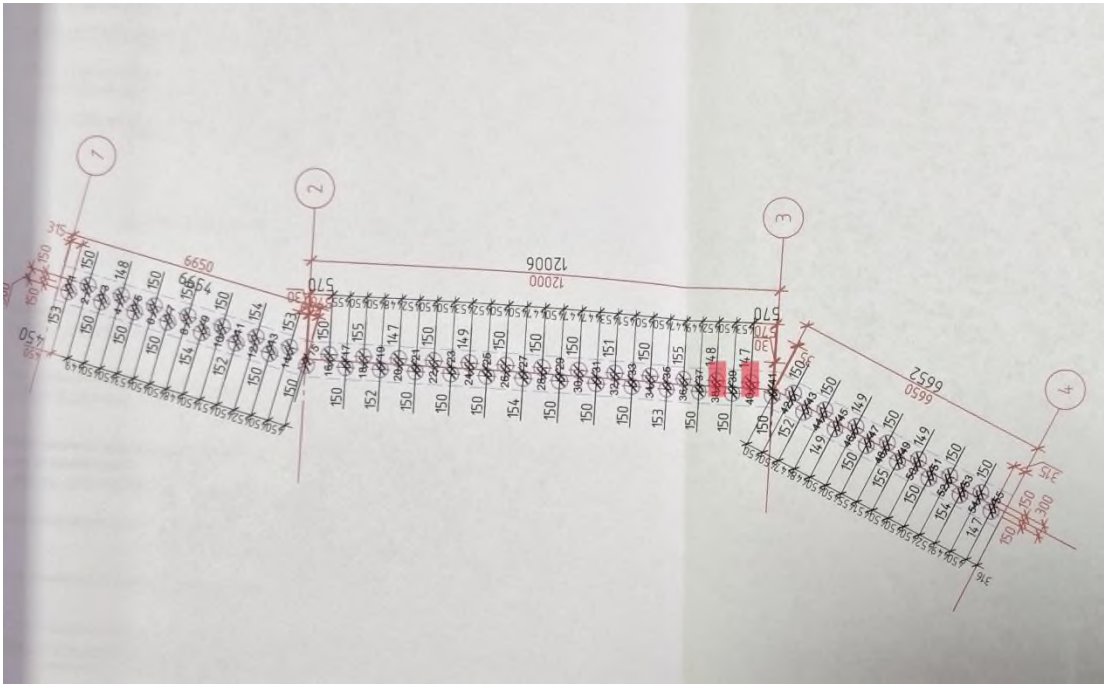


Рисунок 3.

- отсутствуют дренажные отверстия и отвод воды, из-за чего грунт в основании ростверка размывает. Для отвода атмосферных вод с поверхности склона устроены водоотводные кюветы выше и ниже стенки;
- на месте образования сквозной вертикальной трещины по оси 3, между участками подпорной стены видно, что рабочая арматура обрывается, хотя, согласно рабочей документации, стенка должна армироваться непрерывно, а также должна быть установлена дополнительная арматура (Рис.4)

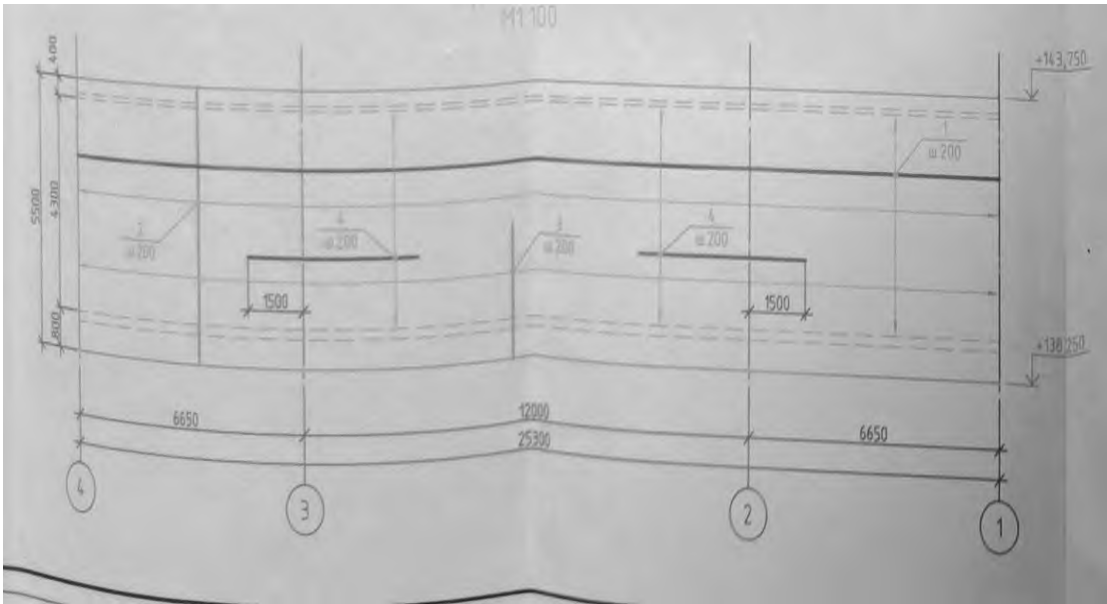


Рисунок 4. Исполнительная документация на армирование подпорной стены. В местах поворота предусмотрена дополнительная горизонтальная арматура, которая должна обеспечивать неразрывность стенки.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

По результатам натурального осмотра конструкций подпорной стены установлено следующее:

- многочисленные наклонные волосяные трещины в бетонной конструкции подпорной стены и ростверка в осях 1-3, шириной раскрытия до 0,5мм;
- вертикальная сквозная трещина по оси 3, на стыке двух частей подпорной стенки. Максимальная ширина раскрытия трещины в верхней части подпорной стены – 80 мм;
- отклонение от вертикали среднего участка подпорной стены в осях 2-3, на величину 33 см со смещением стены друг относительно друга. В соответствии с СП 43.13330.2012 и «Справочным пособием по проектированию подпорных стен и стен подвалов» предельный прогиб верха стены не должен превышать величины $h_0/75$, где h_0 – высота стены от ее верха до уровня сопряжения с плитой. При расчетной высоте $h_0 = 4,7$ м предельный прогиб верха стены не должен превышать величины $\Delta_u = 63$ мм. Согласно представленным заказчиком фотоматериалам замеренный прогиб верха стены составил $\Delta = 330$ мм, что превышает предельную величину в **5,23** раза;
- в углах поворотов стены между тремя ее секциями (ось 2 и ось 3) не предусмотрено деформационных швов;
- выпучивание центральной части среднего участка подпорной стены в осях 2-3;
- наплыв воды и участки обледенения в нижней части стены в осях 2-3;
- сползание грунта и оголение верхней части свай в центральной части подпорной стены в осях 2-3;
- сползание грунта около подпорной стены по оси 1, о чем свидетельствуют самодельные подпорные сооружения.

2.4 Дефекты и повреждения.

По результатам натурального освидетельствования конструкций железобетонной подпорной стены выявлены отклонения от проектной документации, предоставленной заказчиком (размеры, сечения, отсутствие дополнительного армирования на участках, а также расположение и возможное количество конструкций).

- Также зафиксированы множественные дефекты и повреждения, такие как:
- волосяные и сквозные трещины,
 - значительные отклонения конструкции стены от вертикали;
 - смещения верха стены, превышающие нормативные значения в 5,23 раза;
 - разрушение узлов сопряжения участков стены;
 - вымывание грунта в нижней части стены из под ростверка с оголением конструкций свай;

В нижней части подпорной стены зафиксирован выход грунтовых вод через монтажные отверстия в подпорной стене, что говорит об отсутствии отвода грунтовых вод.

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

3 ВЫВОДЫ

3.1 Техническое состояние конструкций.

Техническое состояние обследуемой подпорной стены оценивается как аварийное.

В соответствии с проектной и исполнительной документацией, на момент строительства подпорной стены, дефектов и отклонений стены от вертикали не было. Дефекты, отклонения конструкции со смещением образовались в процессе эксплуатации.

Выявленные дефекты и повреждения железобетонной конструкции подпорной стены, вызваны, вероятно следующими причинами:

- сползание грунта, расположенного как выше, так и ниже уровня стены. Об этом говорят самодельные подпорные и укрепляющие деревянные конструкции, выполненные рядом с осью 1;
 - сезонное морозное пучение и неравномерная глубина промерзания грунтов в связи с разной высотой уровня земли;
 - излишнее увлажнение грунтов выше подпорной стенки, где затруднено движение воды вниз по склону, о чем свидетельствует наледь (в зимнее время) и протекание воды (в летнее время) через монтажные отверстия в нижней части подпорной стены. Грунтовые воды попадают в образовавшиеся трещины, и в периоды сезонных перепад температур, промерзания и оттаивания, продолжают разрушать бетон стены, увеличивая эти трещины;
 - вымывание грунта у основания центральной части подпорной стены, в осях 2-3, оголяя верхнюю часть свай и усугубляя влияние процессов морозного пучения;
 - отсутствие или непроектное расположение двух свай в центральной части подпорной стены, ближе к оси 3;
 - недостаточно утрамбованный насыпной грунт. При анализе фотографий в период строительства подпорной стенки, а также по результатам инженерно-геологических изысканий, представленным в отчете 423-44/25-ИГИ, можно заметить, что насыпной грунт преимущественно глинистый, с включением щебня, древесины и песка, характеризующийся неравномерностью состава. Данный слой грунта относится к сильнопучинистым. Недостаточно утрамбованный насыпной грунт на склонах подвержен высокой сжимаемости, риску неравномерной осадки, эрозии и сползанию;
 - недостаточные мероприятия по отводу грунтовых, талых и дождевых вод.
- Существующий водоотводный бетонный лоток не справляется с данной задачей.

По данным отчета инженерно-геологических изысканий (423-44/25-ИГИ), предоставленных заказчиком, можно сделать следующие выводы:

- Район проведения изысканий характеризуется наличием грунтовых вод четвертичных отложений типа «верховодки», приуроченной к техногенным грунтам и наличием подземных вод пластово-трещинного типа пермских отложений. В период настоящих изысканий в декабре 2025 года до глубины 3,1 м подземные воды не вскрыты. При рекогносцировке отмечены выходы грунтовых вод в основании подпорной стенки в виде льда, что свидетельствует о периодическом появлении верховодки.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

- По полученным данным в грунтах в зоне промерзания может проявляться пучинистость. Учитывая неоднородность состава насыпных грунтов, для расчетов при проектировании глубину промерзания рекомендуем принять 1,6 м. В зону сезонного промерзания попадают грунты верхнего слоя. По большинству проб грунты являются сильнопучинистыми. По архивным данным глинистые грунты верхней части разреза также преимущественно являются сильнопучинистыми. Непосредственно на инженерные сооружения процесс морозного пучения воздействует через касательные и нормальные силы пучения. Противопучинные мероприятия при строительстве должны быть направлены на снижение касательных сил пучения и разработку конструктивных особенностей сооружений, позволяющих удерживать их от выпучивания. Также следует учесть, что глубину промерзания вдоль стенки следует учитывать в горизонтальном направлении, т.е. создается вертикальный слой промерзания вдоль стенки, и создаются дополнительные нагрузки на стенку в горизонтальном направлении.

- Согласно расчетам, склон устойчив. При этом следует учитывать, что методика расчетов устойчивости не учитывает процессы сезонного промерзания, пучинистости и других инженерно-геологических процессов. При рекогносцировочном обследовании установлено, что часть склона ниже подпорной стенки имеет явные признаки оползания: различные кольца, трубы, вставленные в грунт, вероятно, в разное время, имеют наклон вниз по склону. Грунт в нижней части стенки с внешней стороны местами отсутствует (смыт, сполз), здесь обнажаются сваи на 20 – 30 см. Также наблюдаются сползания грунта с северного края от стенки, здесь расположены самодельные подпорные сооружения из подручных материалов. При анализе фотографий из интернета, видно, что уже после сооружения подпорной стенки неоднократно наблюдаются сползания грунта и подсыпка нового грунта ниже подпорной стенки. При рекогносцировке отмечен лед в виде сосулек и наплывов в нижней части стенки, видно, что вода текла сквозь монтажные отверстия и щели в стенке. Таким образом, вероятными причинами сползания грунта и деформаций подпорной стенки являются излишнее увлажнение грунтов выше подпорной стенки, где затруднено движение воды вниз по склону. Это способствует суффозионным процессам, размыву грунта и усугубляет влияние процессов морозного пучения.

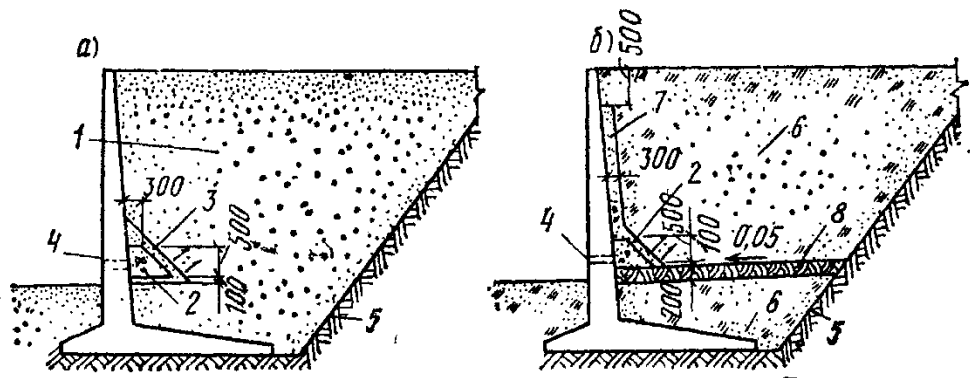
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

4 РЕКОМЕНДАЦИИ

Для дальнейшего обеспечения сохранности и предотвращения дальнейшего разрушения конструкции подпорной стенки рекомендуется:

- 1. Выполнить защиту склона от размывания грунта, например выполнив армирование склона геосинтетическими материалами (геосетка, объемная георешетка).
- 2. Выполнить работы по устройству дренажной системы для отвода грунтовых, талых и дождевых вод (траншеи для отвода воды, дополнительные дренажные каналы).

Поверхность подпорных стен, обращенная в сторону засыпки, должна быть защищена гидроизоляцией. При отсутствии агрессивной среды допускается применение обмазочной гидроизоляции горячим битумом в два раза. При расположении подпорных стен вне здания следует предусматривать устройство со стороны подпора грунта пристенного дренажа (схемы дренажей показаны на Рисунке 5). В водоупорных грунтах в основании дренажа следует устраивать подготовку из жирной глины толщиной 200 мм с уклоном 0,05 в сторону стены. Пристенный песчаный дренаж выполняется из песка средней крупности толщиной 300 мм. Дренажный коллектор из щебня или гравия крупностью 3 - 25 мм следует устраивать с продольным уклоном не менее 0,04. В лицевых элементах подпорных стен необходимо предусматривать дренажные отверстия диаметром 50 мм через 3 - 6 м.



а — при водоносных грунтах засыпки; **б** — при водоупорных грунтах засыпки; **1** — обратная засыпка водоносным грунтом; **2** — щебень или гравий крупностью 3—25 мм; **3** — песок средней крупности; **4** — дренажные отверстия $\varnothing$ 50 мм; **5** — грунт естественного залегания; **6** — обратная засыпка водоупорным грунтом; **7** — пристенный песчаный дренаж из песка средней крупности; **8** — слой жирной глины $h=200$ мм

Рисунок 5.

На косогорных участках с целью отвода атмосферных вод, за тыльной гранью стены должен быть устроен водоотводный кювет.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

3. Выполнить замену насыпного пучинистого грунта на непучинистый, с последующим его механическим уплотнением и возможным добавлением в него связующих вяжущих материалов, с дальнейшей засадкой его растениями с сильной корневой системой.

Противопучинные мероприятия применяют в случае, если устойчивость сооружения, рассчитываемая на действие сил пучения, не компенсируется нагрузкой от сооружения, а деформации пучения или осадки при оттаивании превышают предельно допустимые значения деформаций. Тепломелиорация направлена на уменьшение глубины промерзания грунта возле фундамента и повышение температуры мерзлого грунта. Тепломелиоративные мероприятия заключаются в горизонтальной и вертикальной теплоизоляции фундамента, прокладке вблизи фундамента по наружному периметру подземных коммуникаций или греющего кабеля, выделяющих в грунт тепло.

Гидромелиоративные мероприятия сводятся к понижению уровня грунтовых вод, осушению грунтов в пределах сезонно-мерзлого слоя и предохранению грунтов от насыщения поверхности атмосферными и производственными водами. Применяют отмоксти, водопонижение, открытые и закрытые дренажные системы (лотки, канавы, трубы).

Конструктивные противопучинные мероприятия предусматривают повышение эффективности работы конструкций фундаментов и сооружений в пучинистых грунтах и предназначаются для: снижения усилий, выпаирающих фундамент; анкеровка фундаментов в талых и мерзлых грунтах; приспособления фундаментов и надземной части сооружения к неравномерным деформациям пучения.

Физико-химические противопучинные мероприятия сводятся к специальной обработке грунта вяжущими, стабилизирующими веществами или насыщению грунта солевыми растворами.

Гидрофобизацию грунтов производят посредством обработки его экологически чистым веществом (полимером) при определенных гидротермических условиях.

4. По возможности минимизировать объем грунта, вызывающий давление на стену в центральной части подпорной стены, где зафиксировано максимальное отклонение конструкции и вертикальная трещина. Подпорная стенка выполнена из 3-х секторов, расположенных под углом. Основная нагрузка от грунта действует на центральную часть стенки. Для крайних секторов высота насыпи существенно меньше. Сектора стенки расположены таким образом, что при действии веса грунта грань сопряжения двух из них оказывается сжатой, а другая грань – растянутой (Рис.6).

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

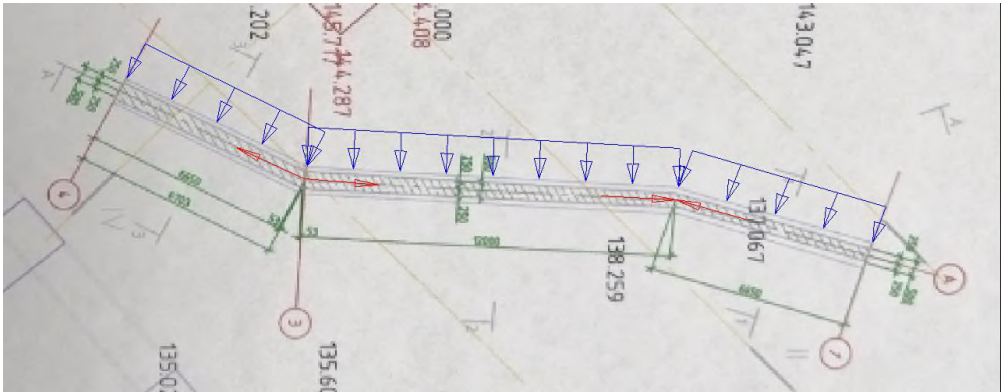


Рисунок 6.

На грани, где должно реализовываться растяжение, фактически присутствует сквозная трещина на всю высоту стены. При этом оголенная горизонтальная арматура выглядит так, как будто армирование стены выполнено также с отклонениями от документации – армирование стенки должно быть выполнено по проекту непрерывным с установкой дополнительных стержней как раз на стыках отдельных секторов стенки.

Из-за разрыва стенки выраженное смещение от вертикали имеют только два сектора. Отклонение сектора, оторванного от основной части стены, практически отсутствует. Для центрального сектора, помимо отклонения от вертикали, наблюдается «бочкообразование» в верхней трети стенки. Нельзя утверждать, что оно вызвано нагрузкой (возможно, связано с отклонением опалубки на этапе бетонирования), но направленные к центру трещины на наружной грани стенки указывают на силовое происхождение дефектов. В целом высота возникновения дефектов может быть привязана к глубине промерзания грунта обратной засыпки.

Обратную засыпку пазух подпорных стен рекомендуется производить дренирующими грунтами (песчаными или крупнообломочными). Допускается использовать местные связные грунты — супеси и сухие суглинки. Уплотнение засыпки должно производиться согласно действующим СНиП на производство земляных работ. Грунты засыпки необходимо послойно трамбовать до достижения коэффициента уплотнения 0,95.

Не допускается применять для обратных засыпок тяжелые и пластичные глины, а также грунты, содержащие органические и растворимые включения более 5 % по весу.

5. При необходимости в проекте следует предусматривать проведение наблюдений (мониторинга) для обеспечения надежности и эффективности применяемых мероприятий.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

6. Усиление подпорной стенки рекомендуется выполнять одним из предложенных способов (Рис.7).

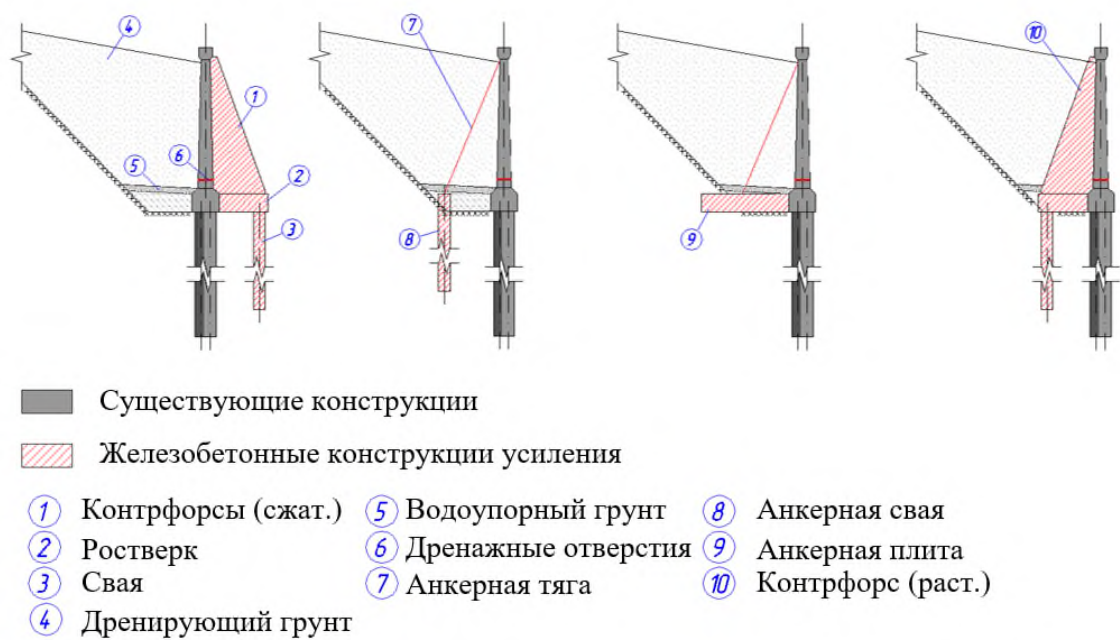


Рисунок 7.

Вариант 1. Устройство контрфорсов.

Возможно устройство контрфорсов как на свободной грани существующей подпорной стенки, так и со стороны обратной засыпки. Контрфорсы со свободной грани работают на сжатие, что позволяет снизить требуемую арматуру и полноценно использовать бетонное сечение, также позволяет не зависеть от бетона существующих конструкций при устройстве анкерных креплений для арматуры контрфорсов в случае их работы на растяжение. Свая также работает на сжатие, что гарантирует большую несущую способность. Таким образом, устройство контрфорсов со свободной стороны существующей подпорной стенки является наиболее надежным и экономичным решением.

Вариант 2. Устройство анкерных крепежей.

Возможно с применением анкерных свай, воспринимающих выдергивающую нагрузку за счет собственной несущей способности, или с использованием анкерных плит, удерживаемых весом грунта обратной засыпки.

Из предложенных вариантов усиления рекомендуется выполнение контрфорсов на свободной стороне стенки, поскольку в данном случае бетон конструкций усиления воспринимает сжимающие напряжения, следовательно,

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

сечение используется эффективнее, а требуемое количество арматуры снижается. Также данное решение не зависит от необходимости выполнять анкеровку арматуры в бетон существующей стены, что может быть затруднительно при требуемых величинах усилий (аналогично вариантам с анкерными тягами). Также на основание вновь устраиваемых конструкций действуют сжимающие усилия, что облегчает обеспечение несущей способности.

7. Для предотвращения суффозионных процессов заполнить грунтом с уплотнением все видимые полости и места оголением конструкций фундамента.

8. Организовать мониторинг за развитием трещин, отклонения от вертикали подпорной стены, а также за оползневыми процессами склона.

По результатам технического обследования, для реализации мероприятий по ремонту и усилению конструкций подпорной железобетонной стены рекомендуется разработать техническую документацию на ремонт (проект усиления конструкций подпорной стены).

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Форма приложения Б ГОСТ Р 31937-2024

1 Адрес объекта	Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская,48. Федеральный центр подготовки по зимним видам спорта «СНЕЖИНКА» им. А.А. Данилова
2 Время проведения обследования	январь 2026 года
3 Организация, проводившая обследование	ООО «УралСпецПроект»
4 Статус объекта	Уровень ответственности - нормальный (II), особый статус не установлен
5 Тип проекта объекта	Индивидуальный
6 Проектная организация	ООО «Батиаль»
7. Строительная организация	ООО «Строймонтаж»
8 Год введения объекта в эксплуатацию	2012
9 Год и характер выполненного последнего капитального ремонта или реконструкции	-
10 Собственник объекта	Частное лицо
11 Форма собственности объекта	Частная
12 Конструктивный тип объекта	Монолитная стена
13 Число этажей	-
14 Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	Определение не требуется.
15 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)	33 см
16 Установленная категория технического состояния объекта	Аварийное

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

БИБЛИОГРАФИЯ

1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».

2 ГОСТ Р 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

3 СП 131.133330.2020 «Строительная климатология»

4 СП 20.133330.2016 «Нагрузки и воздействия»

5 СП 63.133330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»

6 СП 28.133330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»

7 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»

8 ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные»

9 СП 22.133330.2016 «Основания зданий и сооружений»

10 СП 425.1325800.2018 «Инженерная защита территорий от эрозионных процессов»

11 СП 436.1325800.2018 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней и обвалов»

12 СП 116.133330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»

13 «Руководство по проектированию подпорных стен и подвалов для промышленного и гражданского строительства»

14 СП 14.133330.2018 «Строительство в сейсмических районах»

Согласовано							2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
								19
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата			

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	изме-ненных	замене-нных	новых	аннулированных				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

Приложение А
(обязательное)
Выписка из реестра СРО

Согласовано					
Инд. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

02 декабря 2025г.

(дата)

№ 1

(номер)

Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройОбъединение»

основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование

(вид саморегулируемой организации)

188309, РФ, Ленинградская область, г. Гатчина

ул. Генерала Кныпа, д. 8а

www.stroy-sro.ru

bestsro29@mail.ru

*(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)*

СРО-П-145-04037010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «УРАЛСПЕЦПРОЕКТ»**

*(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)*

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «УРАЛСПЕЦПРОЕКТ» (ООО «УРАЛСПЕЦПРОЕКТ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 5902823192
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1045900110497
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	614065, Пермский край, Пермь, шоссе Космонавтов, дом 166, корпус Г, кв. 104
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 250811/369
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Дата регистрации в реестре: 25.08.2011
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 25.08.2011
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	вступило в силу 25.08.2011
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2025/12-05-У-ТО-Т

Лист

23

Изм. Кол.уч. Лист № Подп. Дата

Наименование		Сведения
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
25.08.2011	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	х	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	-	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Генеральный директор
АС «СтройОбъединение»
(должность
уполномоченного лица)



Погодин В.С.
(инициалы, фамилия)

М.П.

2025/12-05-У-ТО-Т

Лист

24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

5902823192-20251202-0957
(регистрационный номер выписки)

02.12.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛСПЕЦПРОЕКТ"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1045900110497
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5902823192
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛСПЕЦПРОЕКТ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "УРАЛСПЕЦПРОЕКТ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	614065, Россия, Пермский край, Г. ПЕРМЬ, Ш. КОСМОНАВТОВ, Д. 166Г, КВ. 104
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение» (СРО-П-145-04032010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-145-005902823192-2089
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	25.08.2011
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 25.08.2011	Нет	Нет



Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

Приложение Б
(обязательное)
Техническое задание

Приложение №1
к Договору подряда № 2025/12-05-У
от «08» декабря 2025г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение инструментального обследования подпорной стены на объекте:
«Федеральный центр подготовки по зимним видам спорта «СНЕЖИНКА»
им. А.А. Данилова»



№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проведения работ	Договор подряда №2025/12-05-У
2	Проектная организация	ООО «УралСпецПроект»
3	Расположение объекта и его краткая характеристика	Обследованию подлежит монолитная железобетонная стена на свайном основании расположенная на территории Федерального центра подготовки по зимним видам спорта «СНЕЖИНКА» им. А.А. Данилова по адресу: Пермский край, Чайковский район, п. Прикамский, ул. Пионерская, 48. Земельный участок 59:12:0810105:10. Подпорная стена, выполненная в 8 метрах ниже по рельефу относительно фундамента опоры №2 пассажирской подвесной канатной дороги №1. Согласно исполнительной документации 2012 года, подпорная стена представляет собой монолитную железобетонную конструкцию на свайном фундаменте (бурабазисные сваи Ø400 мм, глубиной около 8 м, в шахматном порядке вдоль оси стены). Подпорная стена выполнена из монолитного железобетона, толщиной 0,5 м, длиной 25 м, высотой 5,8–6,8 м. Верхняя часть примыкает к грунтовому откосу с озеленением, нижняя часть — к участку с водоотводным лотком и озеленением.
4	Заказчик	ООО «АБЗ №1»
5	Вид обследования	Инструментальное обследование.
6	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика
7	Вид работ, цель обследования	Исполнитель по поручению Заказчика выполняет инструментальное обследование подпорной стены на предмет установления ее технического состояния, выявления дефектов и повреждений, а также сбор информации для разработки документации по ее ремонту. На основании проведенной работы выдать отчет о техническом состоянии подпорной стены с рекомендациями по ее ремонту.
	Требования, предъявляемые к обследованию	Работы по обследованию выполняются в соответствии с нормативной базой национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: - ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» - СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»; Разработка технических решений должна вестись с учетом:

Заказчик

Исполнитель

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т

		- СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменениями N 1, 2); - СП 381.1325800.2018 Сооружения подпорные
9	Данные, необходимые для проведения технического обследования (предоставляются при наличии у Заказчика)	9.1 Проектная и рабочая архивная документация на конструкцию подпорной стен (при их наличии). 9.2 Инженерно-геологические изыскания в месте расположения подпорной стены. 9.3 Исполнительная документация «Подпорная стена К-125, выполненная ООО «Строймонтаж» в 2012г. 9.4 Акт смещения подпорной стены ППКД1 6/н от 01.10.2025 г. 9.5 Прочая исполнительная документация (журналы, акты, сертификаты и т.д.) 9.6 Заключение ранее проведенных экспертиз и обследований строительных конструкций здания (при их наличии). 9.7 Документацию о ранее проведенных ремонтах, усилении конструкций и т.п. (если таковые проводились). 9.8. Предписания контролирующих органов - предписания, выданные контролирующими органами в результате проверок и осмотров. (при их наличии).
10	Перечень работ, выполняемых Заказчиком	10.1 Предоставление всех исходных данных, необходимых для проведения обследования (см. п. 9). 10.2 Обеспечение доступа исполнителей к обследуемым конструкциям. 10.3 Вскрытие и заделка узлов и элементов конструкций (работы выполняются при необходимости освидетельствования скрытых отделкой элементов конструкции, узлов крепления).
11	Работы по проведению технического обследования, выполняемые Исполнителем	11.1 Изучение и анализ имеющейся технической документации, предоставленной Заказчиком. 11.2 Обмеры конструкций в объеме, необходимом для составления технического отчета. 11.3 Фотографирование узлов, элементов, характерных дефектов и повреждений (при их наличии). 11.4 Составление дефектных схем или ведомостей в случае необходимости. 11.5 Определение прочностных свойств строительных железобетонных конструкций, класса бетона, армирования. 11.6 Сверка фактического исполнения строительных конструкций на соответствие проектным решениям. 11.7 Расчеты строительных конструкций в объеме, необходимом для составления отчета по результатам проведенного обследования с учетом выявленных дефектов и повреждений. 11.8 Анализ и оценка технического состояния строительных конструкций с учетом их прочностных характеристик, выявленных дефектов и повреждений, с указанием категории технического состояния конструкции. 11.9 Составление Технического отчета с рекомендациями по ремонту или усилению в случае необходимости выполнения данных работ.
12	Прочие условия	В состав работ не входят работы по вскрытию и заделке строительных конструкций, узлов крепления. При необходимости прохождения экспертизы Документации или согласований оплату данных согласований осуществляет Заказчик. Исполнитель осуществляет сопровождение Документации, отвечает на вопросы проверяющих органов, вносит изменения в Документацию

Заказчик

Исполнитель

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

		(при необходимости).
13	Документация, выдаваемая Заказчику	Документация выдается в 2-х экземплярах на бумажном носителе, в электронном виде в формате PDF путем отправки на электронный почтовый ящик Заказчика pavel_pv76@mail.ru и pto@abzl-perm.ru

Согласовано:
Главный инженер проекта
ООО «УралСпецПроект»

Лядов В.А.

Заказчик
ООО «АБЗ №1»

Исполнитель
ООО «УралСпецПроект»
Директор

_____(Е.В. Негодин)
м.п.

_____(Д.А. Плотников)
м.п.

«__»_____2025г.

«__»_____2025г.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Заказчик

Исполнитель

						2025/12-05-У-ТО-Т	Лист 29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

Приложение В
(обязательное)
Фотоматериалы



Фото 1. Железобетонная подпорная стена. Общий вид.

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 2. Подпорная стена в осях 4-3, 3-2. Многочисленные наклонные трещины в центральной части стены, в осях 3-2.

Согласовано		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 3. Подпорная стена в осях 2-1. Общий вид.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 4. Подпорная стены в осях 2-1. Общий вид.

Согласовано		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 5. Фрагмент подпорной стены в осях 3-2, 2-1.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 6. Вертикальная сквозная трещина в подпорной стене по оси 3.

Согласовано					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 7. Фрагмент подпорной стены в осях 2-3. Многочисленные наклонные
волосняные трещины.

Согласовано				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 8. Сквозная трещина в подпорной стене по оси 3 на стыке с
ростверком.

Согласовано					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 9. Сквозная вертикальная трещина в подпорной стене по оси 3.

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 10. Фрагмент подпорной стены в осях 2-3. Многочисленные наклонные волосяные трещины. Наклонные трещины в ростверке.

Согласовано				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 11. Вертикальная сквозная трещина в верхней части подпорной стены.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 12. Вертикальная сквозная трещина в подпорной стене. Вид сверху.

Согласовано				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 13. Вертикальная сквозная трещина в верхней части подпорной стены, максимальной шириной раскрытия до 8 см.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 14. Вертикальная трещина в подпорной стене по оси 3 (вид сверху).
Смещение центральной части стены (в осях 2-3). Фотография предоставлена
заказчиком.

Согласовано		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 15. Вертикальная трещина в верхней части подпорной стены по оси 3, максимальной шириной раскрытия до 8 см. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 16. Отклонение центральной части стены (в осях 2-3) от вертикали на величину до 33-х см. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 17. Выход грунтовых вод с последующим обледенением из монтажных отверстий и трещин в подпорной стене в осях 2-3.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 18. Выход грунтовых вод с последующим обледенением из монтажных отверстий и трещин в подпорной стене в осях 2-3.

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата



Фото 19. Оголение свайного фундамента центральной части подпорной стены в результате вымывания и сползания грунта.

Согласовано				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 20. Оголение свайного фундамента центральной части подпорной стены в результате вымывания и сползания грунта.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 21. Оголение свайного фундамента центральной части подпорной стены в результате вымывания и сползания грунта.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 22. Оголение свайного фундамента центральной части подпорной стены в результате вымывания и сползания грунта. Выход грунтовых вод с последующим обледенением из монтажных отверстий и трещин в подпорной стене в осях 2-3.

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 23. Оголение свайного фундамента центральной части подпорной стены в результате вымывания и сползания грунта. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 24. Оголение свайного фундамента центральной части подпорной стены в результате вымывания и сползания грунта. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 25. Самодельные грунтозадерживающие конструкции рядом с подпорной стеной по оси 1. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 26. Самодельные грунтозадерживающие конструкции напротив центральной части подпорной стены в осях 2-3. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 27. Водоотводящий железобетонный лоток рядом с подпорной стеной по оси 1. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т



Фото 28. Насыпной грунт в месте устройства подпорной стены. Фотография предоставлена заказчиком.

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

2025/12-05-У-ТО-Т

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			

Кадастровый паспорт

знания, сооружения, объекта незавершенного строительства

Сооружения

(вид объекта недвижимого имущества)

Дата

10 февраля 2012 г.

Кадастровый номер

Инвентарный номер (ранее присвоенный учетный номер)

16817

Описание объекта недвижимого имущества

Наименование:

Пассажирская подвесная канатная дорога ППКД №1

Адрес (местоположение) объекта

Субъект Российской Федерации

Пермский край

Район

Муниципальное образование

Наименование

Ольховское

Наименование

Прикамский

Наименование

Плюсеская

Улица (пр-т, пер.

Наименование

ул

Номер дома

48

Номер корпуса

Номер строения

Литера

VI

Иное описание местоположения

Горнолыжный комплекс "Снежинка"

1.3. Основная характеристика протяженности

269,4

М

(единица измерения)

1.4. Назначение:

Пассажирская подвесная канатная дорога ППКД №1

1.5. Этажность:

Количество этажей

Год ввода в эксплуатацию (завершения строительства)

2012

Кадастровый номер земельного участка (участков), в пределах которого расположен объект недвижимого имущества

59:12:0810 105:10

Предыдущие кадастровые (условные) номера объекта недвижимого имущества:

1.9. Примечание

Кроме того имеется: Помещение (блок-контейнер) для электрооборудования и оператора КД-лит. Ч, для обслуживания лит. VI

1.10.

Чайковский филиал ГУП "ЛТИ Пермского края"

(наименование органа или организации)

реквизиты свидетельства об аккредитации:

16 января 2008 года № 125

(дата и номер свидетельства об аккредитации организации)

Руководитель (уполномоченное лицо)

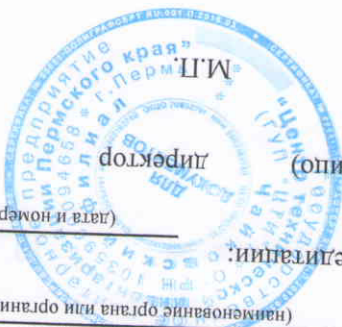
(полное наименование должности)

директор

(подпись)

Улеева А.Г.

(ФИО)



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ СООРУЖЕНИЯ

Адрес (местоположение) объекта учета:

Субъект Российской Федерации		Пермский край
Район		Чайковский
Муниципальное образование		тип
		поселение
Населенный пункт		наименование
		Ольховское
Улица (проспект, переулок и т.д.)		тип
		прикаский
Номер дома		наименование
		Пионерская
Номер корпуса		48
Номер строения		
Литера		VI, ч. III
Иное описание местоположения		Горнолыжный комплекс «Чегжинка»

Инвентарный номер	16817
Кадастровый номер земельного участка	59:12:0810105:10

Паспорт составлен по состоянию на «10» февраля 2012 года

1. СВЕДЕНИЯ О ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Дата записи	Субъект права: для граждан – фамилия, имя, отчество, паспорт; для юридических лиц – по Уставу	Документы, подтверждающие право собственности, владения, пользования
10.02.2012	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования - Чайковский государственный институт физической культуры	
		Доля (часть, интера)

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Наименование Пассажирская подвесная канатная дорога ПТКД №1
Назначение Пассажирская подвесная канатная дорога ПТКД №1

Год постройки 2012

Основная характеристика

Протяженность

269,4

м

(тип) (значение) (единица измерения)

III. ИСЧИСЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СООРУЖЕНИЯ

Наименование сооружения	№ таблицы	Измеритель	Стоимость измерителя по таблице	Ценностный коэффициент	Стоимость измерителя после применения коэффициента	Надбавка к стоимости измерителя	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	3		5	6	7		на климат, район	на капитальность	архитектурный	благоустройство	Стоимость измерителя с поправками	Объем - м3 Площадь - м2 Количество - шт.	Восстановительная стоимость (руб.)	Процент износа	Действительная стоимость (руб.)
пассажирская канатная дорога ПТКД №1	3/121	тонн	740	100	740						1980659	2676,6	1980659	0	1980659
Помещение для электрооборудования и оператора КД (блок контейнер)	36/11	Куб.м	10,1	100	10,1	1,12					11,31	36	407	0	407
Помещение для дежурного (блок контейнер)	36/11	Куб.м	10,1	100	10,1	1,12					11,31	10	113	0	113

VI. СТОИМОСТЬ ЗДАНИЯ

Полная балансовая стоимость _____ руб.
Остаточная балансовая стоимость с учетом износа _____ руб.
Инвентаризационная стоимость в ценах 2012г. _____ руб.
103694922

V. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СООРУЖЕНИЯ

Литера VI

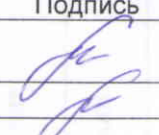
Число этажей -

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Описание элементов (материал, конструкция или система, отделка и прочее)
1	2	3
1	Фундамент	бетонный монолитный
2	Ограждающие конструкции	опоры металлические
3	Благоустройство	-----
4	Прочие работы	несущие тяговый канат с двухместными креслами, алюминиевые лестницы, приводная станция
Физический износ сооружения в % 0		

VI. Перечень документов, прилагаемых к техническому паспорту.

№	Наименование документа	Масштаб	Число листов	Примечание
1	2	3	4	5
1	Ситуационный план			

VII. Отметки об обследованиях

Дата:		Ф.И.О.	Подпись
10.02.2012	Исполнил:	Трошкова И.В.	
	Проверил:	Трошкова И.В.	

Паспорт выдан << _____ >> _____ >> 20__ г.

Руководитель (уполномоченное лицо)

(полное наименование должности)


(подпись)

(Улесова А.Г...)
(Фамилия И.О.)

V. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СООРУЖЕНИЯ

Листы - Ч III

Число этажей 1

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Описание элементов (материал, конструкция или система, отделка и прочее)
1	Фундамент	3
2	Отражающие конструкции	Бетонный
3	Благоустройство	каркасно-панельные типа "Сендвич"
4	Прочие работы	электричество
Физический износ сооружения в %		0

VI. Перечень документов, прилагаемых к техническому паспорту.

№	Наименование документа	Масштаб	Число листов	Примечание
1	1	3	4	5
2	Ситуационный план			

VII. Отметки об обследованиях

Дата:	10.02.2012	Исполнил:	Трошкова И.В.	Проверил:	Трошкова И.В.
			Подпись		

Паспорт выдан << _____ >>
Руководитель (уполномоченное лицо)

(полное наименование должности)

(подпись)
(Улеева А.Г.)
(Фамилия И.О.)

>> 20 ____ г.



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и
картографии по Пермскому краю
(Управление Росреестра по Пермскому краю)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА

повторное, взамен свидетельства: 09.04.2012

10.12.2015

Дата выдачи:

Документы-основания: • Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию от 07.03.2012 №RU
59532310-4/2012, выдавший орган: Администрация Ольховского сельского поселения
Чайковского муниципального района Пермского края

Субъект (субъекты) права: Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Чайковский государственный институт физической
культуры", ИНН: 5920005457, ОГРН: 1025902030868

Вид права: Оперативное управление

Кадастровый(условный) номер: 59:12:0260000:1201

Объект права: Пассажирская подвесная канатная дорога ППКД №1, назначение:
пассажирская подвесная канатная дорога ППКД №1, протяженность 269 м, адрес
(местонахождение) объекта: Пермский край, г.Чайковский, пос.Прикамский, ул.Пионерская,
д.48

Существующие ограничения (обременения) права: не зарегистрировано

О чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним "09"
апреля 2012 года сделана запись регистрации № 59-59-16/022/2012-068

Государственный регистратор

(подпись, м.п.)

59-59-16/022/2012-068

Крусанова Г. А.

