



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а  
[www.proservice.ru](http://www.proservice.ru) email: [nsk@proservice.ru](mailto:nsk@proservice.ru) тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 95 от 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой  
организации СРО-П-065-30112009

---

Заказчик - ООО «Разрез «Березовский»

**«ПРОЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ВНЕШНЕГО ОТВАЛА ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКОВ  
НЕДР ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ ООО «РАЗРЕЗ «БЕРЕЗОВСКИЙ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Подраздел 2. Рекультивация нарушенных земель**

**040.42-22-П-ООС2**

**Том 8.2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а  
[www.proservice.ru](http://www.proservice.ru) email: [nsk@proservice.ru](mailto:nsk@proservice.ru) тел/факс: (383) 362-02-02

Регистрационный номер: 95 от 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой  
организации СРО-П-065-30112009

Заказчик - ООО «Разрез «Березовский»

«ПРОЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ВНЕШНЕГО ОТВАЛА ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКОВ  
НЕДР ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ ООО «РАЗРЕЗ «БЕРЕЗОВСКИЙ»

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Подраздел 2. Рекультивация нарушенных земель**

**040.42-22-П-ООС2**

**Том 8.2**

Директор

В.А. Хуторной

Главный инженер проекта

Н.И. Прокопюк



2023






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

Обозначение	Наименование	Примечание
040.42-22-П-ООС2-С	Содержание тома 8.2	1
040.42-22-П-СП	Состав проектной документации	Отдельным томом
040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Текстовая часть	189
Графическая часть		
040.42-22-П-РЗ, лист 1	Положение на начало рекультивации	1
040.42-22-П-РЗ, лист 2	Положение на завершение рекультивации	1

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

040.42-22-П-ООС2-С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кабачек			03.2023
Разраб.		Вахрушев			03.2023
Проверил		Прохода			03.2023
ГИП		Прокопюк			03.2023
Н. контр.		Савинцева			03.2023
Содержание тома 8.2					
Стадия		Лист		Листов	
П				1	
ООО «Проект-Сервис»					

## Содержание

1	Введение.....	4
2	Пояснительная записка .....	6
2.1	Описание исходных условий рекультивируемого земельного участка, его площадь, месторасположение (на карте), источник и характер нарушения земель.....	6
2.2	Сведения о наличии в границах земельного участка территорий с особыми условиями использования (санитарные и охранные зоны, земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения и пр.) .....	7
2.2.1	Особо охраняемые природные территории .....	7
2.2.2	Сведения об объектах культурного наследия на территории .....	13
2.2.3	Сведения о защитных лесах.....	14
2.2.4	Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения .....	15
2.2.5	Сведения о зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах.....	16
2.2.6	Сведения о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов .....	17
2.2.7	Сведения о водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах .....	17
2.2.8	Сведения о санитарно-защитных зонах .....	18
2.2.9	Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....	18
2.3	Почвенные условия территории участка рекультивации .....	21
3	Эколого-экономическое обоснование рекультивации нарушенных земель .....	50
3.1	Экологическое и экономическое обоснование выбора направления рекультивации нарушенных земель .....	51
3.2	Обоснование предлагаемых мероприятий и технических решений по рекультивации нарушенных земель в связи с выбранным направлением рекультивации земель и земельных участков на основании целевого назначения и разрешенного использования земель и земельных участков после завершения рекультивации .....	52
3.2.1	Технический этап рекультивации .....	54
3.2.1.1	Планировочные работы .....	55
3.2.1.2	Снятие и нанесение плодородного слоя почвы.....	59
3.2.1.3	Состав средств комплексной механизации технического этапа рекультивации.....	62
3.2.2	Биологический этап рекультивации .....	69
3.2.2.1	Состав средств комплексной механизации для биологического этапа рекультивации .....	69
3.2.2.2	Биологическая характеристика деревьев, многолетних трав.....	72
3.2.2.3	Сельскохозяйственная рекультивация .....	74
3.2.2.4	Лесохозяйственная рекультивация.....	78
3.2.3	Требования безопасности при проведении рекультивационных работ .....	84
3.3	Обоснование планируемого достижения показателей и характеристик по окончании рекультивации земель и земельных участков.....	88
4	Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель .....	92
4.1	Состав работ по рекультивации нарушенных земель .....	92
4.2	Последовательность и объем выполнения работ по рекультивации земель и земельных участков .....	95

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

040.42-22-П-ООС2-ТЧ									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	189
							ООО «Проект-Сервис»		

4.3	Сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ .....	97
4.4	Сроки окончания сдачи работ по рекультивации земель и земельных участков .....	99
5	Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации нарушенных земель.....	101
	Приложение А (обязательное) Технические условия на рекультивацию нарушенных земель от Администрации Новокузнецкого муниципального округа .....	102
	Приложение Б (обязательное) Технические условия на рекультивацию нарушенных земель от Департамента лесного комплекса Кузбасса .....	107
	Приложение В (обязательное) Письмо Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 .....	109
	Приложение Г (обязательное) Письмо Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 .....	112
	Приложение Д (обязательное) Письмо Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса от 13.01.2023 № 01–19/50.....	115
	Приложение Е (обязательное) Письмо Минприроды России от 01.03.2023 № 15–61/2096–ОГ.....	117
	Приложение Ж (обязательное) Письмо Минприроды России от 30.04.2020 № 15–47/10213.....	119
	Приложение И (обязательное) Письмо Комитета по охране ОКН Кузбасса от 23.12.2022 № 02/2635 .....	122
	Приложение К (обязательное) Письмо Территориального отдела по Новокузнецкому лесничеству от 15.02.2023 № 45 .....	124
	Приложение Л (обязательное) Письмо МПР Кузбасса от 17.01.2023 № 208-пд.....	125
	Приложение М (обязательное) Письмо Управления ветеринарии Кузбасса от 17.01.2023 № 01–12/50 .....	127
	Приложение Н (обязательное) Письмо Министерства культуры и национальной политики Кузбасса от 09.01.2023 № 01–09/08–10.....	128
	Приложение П (обязательное) Письмо ФГБУ «Управление Кемеровомелиоводхоз» от 27.12.2022 № 1055 .....	129
	Приложение Р (обязательное) Заключение Кузбасснедра от 30.12.2022 № 088/2022 .....	130
	Приложение С (обязательное) Письмо ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ от 11.01.2023 № Исх–04–45/ЗСМТУ .....	134
	Приложение Т (обязательное) Письмо Минпромторга России от 29.12.2022 № 136399/18.....	135
	Приложение У (обязательное) Письмо Управления войск противовоздушной обороны и авиации Объединенного стратегического командования Центрального военного округа от 16.01.2023 № 39/48.....	136
	Приложение Ф (обязательное) Протоколы испытаний № 135/Г(П)-ДО-2022, № 135/Г(П)-2022 от 18.11.2022.....	137
	Приложение Х (обязательное) Протокол испытаний № 159АП от 11.11.2022.....	162
	Приложение Ц (обязательное) Заключение по агрохимической характеристике грунтов от 19.12.2012 и протокол испытаний № 1311 от 14.12.2012.....	164
	Приложение Ш (обязательное) Протоколы лабораторных исследований № 18948–18973 от 17.11.2022.....	168
	Приложение Щ (обязательное) Потребность в семенах многолетних трав по годам при сельскохозяйственной рекультивации .....	180
	Приложение Э (обязательное) Потребность в минеральных удобрениях по годам при сельскохозяйственной рекультивации .....	182
	Приложение Ю (обязательное) Потребность в семенах многолетних трав по годам при лесохозяйственной рекультивации.....	184
	Приложение Я (обязательное) Потребность в саженцах древесно-кустарниковых растений по годам при лесохозяйственной рекультивации .....	186

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							2

Приложение D (обязательное) Потребность в минеральных удобрениях по годам при лесохозяйственной рекультивации.....	187
Таблица регистрации изменений.....	189

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

# 1 Введение

Раздел «Рекультивация нарушенных земель» в составе проектной документации «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» разработан в соответствии с:

- Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87);
- Законом РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»;
- Законом РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. «Земельный кодекс РФ»;
- Законом РФ № 78-ФЗ от 18.06.2001 г. «О землеустройстве»;
- Законом РФ № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе»;
- Постановлением Правительства РФ № 800 от 10 июля 2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель», а также в соответствии с требованиями других действующих нормативных документов.

Целью проекта рекультивации нарушенных земель является определение комплекса рекультивационных работ, направленных на восстановление ценности нарушенных земель, а также на улучшение экологических условий района.

Разработка проекта рекультивации нарушенных земель производилась с учетом:

- природных условий района (климатических, геологических, гидрологических, гидрогеологических);
- перспектив развития района расположения объекта;
- фактического и прогнозируемого состояния нарушенных и нарушаемых земель к моменту рекультивации;
- показателей химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных пород и отвальных грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель;
- срока использования нарушенных земель.

В качестве исходных данных использована проектная документация и отчетная техническая документация по инженерным изысканиям:

- Проектная документация «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							4

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации, выполненный ООО «Проект-Сервис» в 2022 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации, выполненный ООО «Проект-Сервис» в 2022 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации, выполненный ООО «Проект-Сервис» в 2022 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный ООО «Проект-Сервис» в 2022 г.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.



## 2 Пояснительная записка

В административном отношении площадка намечаемого строительства находится в составе Новокузнецкого муниципального округа Кемеровской области. Ближайшими населёнными пунктами являются с. Костёнок (Новокузнецкий муниципальный округ) и Куйбышевский район г. Новокузнецк (Новокузнецкий городской округ). В границах участка изысканий жилая застройка населенных пунктов отсутствует.

В настоящее время в районе ведется активная разработка угольных месторождений открытым способом, что определяющим образом влияет на его развитие, а также на техногенную и экологическую обстановку. Район хорошо освоен промышленностью. Население района занято преимущественно в угледобывающей промышленности.

### 2.1 Описание исходных условий рекультивируемого земельного участка, его площадь, месторасположение (на карте), источник и характер нарушения земель

Рекультивации подлежат земельные участки, общей площадью 245,631 га, под следующими объектами:

- Внешний отвал (площадь непосредственного размещения вскрышной породы);
- Пруд-ливнесборник сточных вод;
- Полоса размещения водосборных и нагорных канав, трубопроводов;
- Площадка размещения склада ПСП.

Обзорная схема расположения исследуемого участка представлена на рисунке 2.1.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			040.42-22-П-ООС2-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

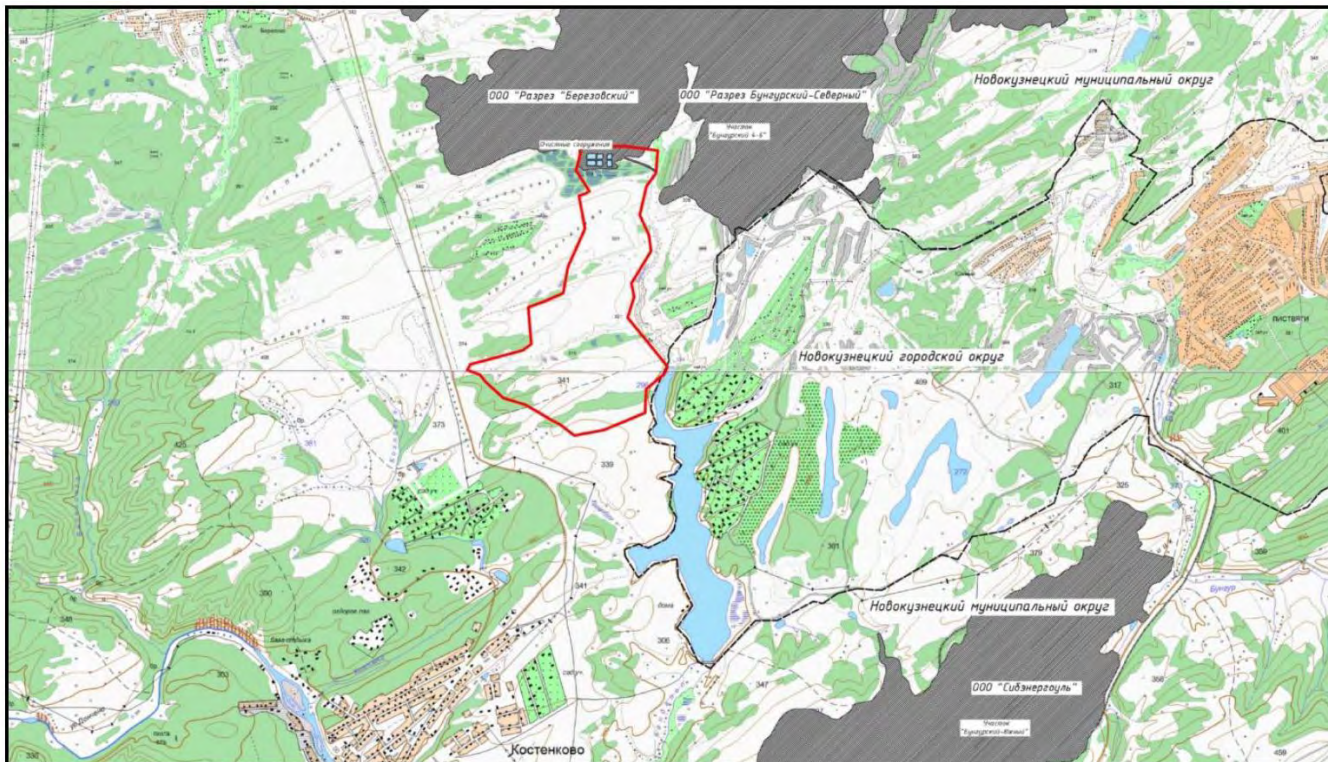


Рисунок 2.1 – Схема расположения рекультивируемых участков

**2.2 Сведения о наличии в границах земельного участка территорий с особыми условиями использования (санитарные и охранные зоны, земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения и пр.)**

**2.2.1 Особо охраняемые природные территории**

**ООПТ местного значения.** Согласно письму Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 (приложение В), существующие, проектируемые, перспективные особо охраняемые природные территории местного значения и зоны санитарной охраны особо охраняемых природных территорий местного значения в границах исследуемого участка в настоящий момент отсутствуют.

Согласно письму Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 (приложение Г), в радиусе 1000 м от исследуемого участка отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные (буферные) зоны;

До ближайшей существующей ООПТ местного значения – «Природный комплекс Тишинский», расположенной в Новокузнецком муниципальном округе, – 30,4 км на северо-восток от участка изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласно Решению Совета народных депутатов Новокузнецкого муниципального района от 27.09.2019 № 82-МНПА «О создании на территории муниципального образования «Новокузнецкий муниципальный район» особо охраняемой природной территории местного значения «Природный комплекс Тишинский», в границах Природного комплекса устанавливается режим особой охраны – система ограничений в отношении хозяйственной и иной деятельности, если она противоречит цели создания Природного комплекса и его задачам. Каких-либо зон на территории ООПТ не выделено.

Международный статус ООПТ: не присвоен.

Зонирование территории ООПТ: зонирование отсутствует.

Режим охранной зоны ООПТ: охранный режим отсутствует.

**ООПТ регионального значения.** Согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса от 13.01.2023 № 01–19/50 (приложение Д), в границах исследуемого участка существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны отсутствуют.

До ближайшей существующей ООПТ регионального значения – Памятник природы регионального значения «Костенковские скалы» – 2,9 км на юго-запад от границы объекта изысканий. Схема расположения ПП РЗ «Костенковские скалы» представлена на рисунке 6 тома 0.4.1.

Согласно Постановлению коллегии Администрации Кемеровской области от 14.07.2016 № 286 «О памятнике природы регионального значения «Костенковские скалы», на территории памятника природы запрещается:

- уничтожение или порча установленных предупредительных или информационных знаков (панно, аншлагов);
- охота на все виды объектов животного мира и иные виды пользования животным миром;
- движение и стоянка транспортных средств;
- повреждение или самовольные порубки деревьев и кустарников;
- выжигание растительности;
- сбор и выкапывание растений, а также их частей;
- сенокошение и выпас скота;
- хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов и других опасных материалов, сырья и отходов производства (за исключением случаев, когда применение химических реагентов и других вышеуказанных действий направлено на ликвидацию стихийных бедствий, борьбу с опасными вредителями);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							8

- загрязнение почвы, засорение и замусоривание территории памятника природы, складиро-вание и захоронение бытовых и любых отходов;
- заправка горюче-смазочными материалами, мойка и ремонт механических транспортных средств;
- любое строительство, в том числе временных сооружений;
- строительство линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линей-ных объектов;
- разжигание костров;
- иная деятельность, влекущая за собой нарушение целостности и сохранности памятника природы, противоречащая целям его создания.

Хозяйственная деятельность, не запрещенная на территории памятника природы, осуществляется в соответствии с действующим законодательством и режимом его особой охраны, исходя из приоритетности охраняемых природных комплексов и объектов на этой территории, и не должна противоречить целям образования памятника природы. Все виды деятельности, осуществляемые на территории памятника природы, могут осуществляться только по согласованию с учреждением. Проведение научно-исследовательских работ сотрудниками специализированных научных организаций на территории памятника природы осуществляется в соответствии с законодательством и согласовывается с учреждением. Рекреационная и иная не запрещенная деятельность на территории памятника природы должна осуществляться с соблюдением правил пожарной безопасности в лесах. Собственники, владельцы и пользователи земельных участков, на территории которых находится памятник природы, принимают на себя обязательства по обеспечению режима особой охраны.

Каких-либо зон на территории ООПТ не выделено.

Согласно Постановление губернатора Кемеровской области от 04.10.2018 № 58-пг «Об охранных зонах памятников природы регионального значения», граница охранной зоны проходит на расстоянии 50 метров от границы памятника природы.

В границах охранной зоны запрещается деятельность, оказывающая негативное (вредное) воздействие на природные комплексы памятника природы, в том числе:

- прокладка коммуникаций;
- разведение костров (за исключением, специально оборудованных мест), сжигание сухой травы и веток, мусора;
- отвод земель под любые виды пользования;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							9

- строительство, реконструкция и эксплуатация объектов капитального строительства, временных построек (не связанных с созданием особо охраняемой природной территории), линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов;
- выполнение работ по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых;
- распашка земель, нарушение почвенно-растительного покрова;
- размещение (захламление) промышленных и бытовых отходов (отходов потребления), строительного мусора;
- хранение и применение пестицидов и агрохимикатов;
- повреждение или уничтожение табличек, аншлагов, ограждений, информационных знаков, стендов и других объектов инфраструктуры охранной зоны;
- повреждение или самовольные порубки деревьев и кустарников;
- сбор и выкапывание растений, а также их частей;
- сенокошение и выпас скота;
- охота, иные виды пользования животным миром;
- все виды рубок, за исключением выборочных санитарных рубок, по согласованию с государственным казенным учреждением Кемеровской области «Дирекция особо охраняемых природных территорий Кемеровской области».

Основные разрешенные виды природопользования и иной хозяйственной деятельности:

- в границах охранных зон хозяйственная и иная деятельность осуществляется с соблюдением действующего законодательства, настоящего Положения и требований по предотвращению гибели объектов животного и растительного мира при осуществлении производственных процессов, а также при строительстве и эксплуатации зданий, транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи.

Международный статус ООПТ: не присвоен.

Зонирование территории ООПТ: зонирование отсутствует.

Режим охранной зоны ООПТ: охранный режим № 1 (описана выше).

**ООПТ федерального значения.** Согласно письму Минприроды России от 01.03.2023 № 15–61/2096–ОГ (приложение Е), испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 (приложение Ж), приложению к данному письму и данным Государственного доклада «Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2021 году», на территории Кемеровской области располагаются следующие ООПТ федерального значения:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							10

- ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Кузнецкий Алатау»;
- ФГБУ «Шорский национальный парк»;
- Памятник природы «Липовый остров»;
- Кузбасский ботанический сад ФИЦ угля и углехимии СО РАН.

Ближайшими ООПТ федерального значения к участку изысканий являются:

- ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Кузнецкий Алатау» – в 88,2 км в северо-восточном направлении;
- Памятник природы «Липовый остров» – в 46,2 км в юго-восточном направлении;
- ФГБУ «Шорский национальный парк» – в 110,0 км в юго-восточном направлении.

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 (приложение Ж), приложению к данному письму, на территории Кемеровской области отсутствуют проектируемые и перспективные ООПТ федерального значения в период до 31.12.2024.

Краткая информация о зонировании ближайших ООПТ федерального значения:

Кузнецкий Алатау. Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 13.07.2017 № 408 «Об утверждении положения о Государственном природном заповеднике «Кузнецкий Алатау» и Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.04.2020 № 256 «О внесении изменений в положение о Государственном природном заповеднике «Кузнецкий Алатау», утвержденное Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13.07.2017 № 408», на территории заповедника запрещается любая деятельность, противоречащая задачам заповедника и режиму особой охраны его территории, установленному Положением. На специально выделенных участках частичного хозяйственного использования, не включающих особо ценные экологические системы и объекты, ради сохранения которых создавался заповедник, допускается деятельность, которая направлена на обеспечение функционирования заповедника и жизнедеятельности граждан, постоянно проживающих на его территории. Каких-либо других зон на территории ООПТ не выделено.

Вокруг заповедника создана охранная зона.

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 05.04.2022 № 737-р, в связи с включением государственного природного заповедника «Кузнецкий Алатау» в международную сеть биосферных резерватов именовать его впредь – государственный природный биосферный заповедник «Кузнецкий Алатау».

Международный статус ООПТ: ключевая орнитологическая территория «КЕ-001 Заповедник «Кузнецкий Алатау»; биосферный резерват;

Категория ООПТ согласно классификации Международного союза охраны природы (МСОП, IUCN): строгий природный резерват.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							11

Зонирование территории ООПТ: в пределах ООПТ выделена одна зона (участки частного хозяйственного использования).

Режим охранной зоны ООПТ: охранная зона № 1, S = 245931 га.

Липовая роща. Липовый остров – естественные насаждения липы, не имеющие аналогов в Сибири, место произрастания реликтовых липняков с комплексом третичных неморальных растений. Это единственная в Сибири формация широколиственного леса. Каких-либо зон на территории ООПТ не выделено

Международный статус ООПТ: не присвоен.

Зонирование территории ООПТ: зонирование отсутствует.

Режим охранной зоны ООПТ: охранная зона отсутствует.

Шорский национальный парк. Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27.06.2017 № 323 «Об утверждении положения о Шорском национальном парке», на территории национального парка установлен дифференцированный режим особой охраны с учетом природных, историко-культурных и иных особенностей, согласно которому выделены следующие зоны:

– заповедная зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой запрещается осуществление любой экономической деятельности, S = 18011 га.;

– особо охраняемая зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой допускаются проведение экскурсий и посещение такой зоны в целях познавательного туризма, S = 49708 га;

– рекреационная зона, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров;

– зона хозяйственного назначения, предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка;

– зона традиционного экстенсивного природопользования, предназначенная для обеспечения жизнедеятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и в границах которой допускается осуществление традиционной хозяйственной деятельности и связанных с ней видов неистощительного природопользования.

Международный статус ООПТ: не присвоен.

Категория ООПТ согласно классификации Международного союза охраны природы (МСОП, IUCN): охраняемые ландшафты (наземные и морские) – охрана ландшафтов и отдых.

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

						040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

Зонирование территории ООПТ: в пределах ООПТ выделено пять зон (описаны выше).

Режим охранной зоны ООПТ: охранная зона отсутствует.

Карта-схема особо охраняемых природных территорий представлена в графической части технического отчета об инженерно-экологических изысканиях (040.42-22-П-ИЭИЗ, Книга 3. Графические материалы, 040.42-22-П-ИЭИЗ-Г.11).

Согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса от 13.01.2023 № 01–19/50 (приложение Д), в границах проектируемого объекта отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие статус Рамсарских водно-болотных угодий, а также ключевые орнитологические территории.

### 2.2.2 Сведения об объектах культурного наследия на территории

Согласно письму Комитета по охране ОКН Кузбасса от 23.12.2022 № 02/2635 (приложение И), на участке реализации проектных решений отсутствуют объекты всемирного наследия, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

Испрашиваемый участок расположен вне охранных (буферных) зон объектов всемирного наследия, вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Также сообщаем, что на части землеотводов, попадающих в границы испрашиваемого участка проектирования, были проведены полевые археологические работы. Объектов археологического наследия выявлено не было:

– Акт № 117-2017 ГИКЭ «Технический проект отработки запасов угля участка Березовский Восточный Березовского каменноугольного месторождения, III очередь» (площадью 1146,00 га) <http://www.okn-kuzbass.ru/upload/iblock/226/22662744a3c168daf1447b6259e4312.pdf>.

Вместе с тем сообщаем, что проектной документацией «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» предусматриваются дополнительные площади земель, не попавшие в границы археологических обследований. В отношении дополнительных участков отвода для указанной проектной документации Комитет по охране объектов культурного наследия Кузбасса (далее – Комитет) не располагает сведениями об отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

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

						040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13



Согласно письму Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 (приложение В), объекты культурного наследия в границах исследуемого участка в настоящий момент отсутствуют.

Согласно письму Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 (приложение Г), в радиусе 1000 м от исследуемого участка отсутствуют объекты культурного наследия местного значения.

На территории Кемеровской области объекты всемирного наследия ЮНЕСКО, а также объекты-кандидаты на внесения в этот перечень, отсутствуют. Ближайший объект – Золотые горы Алтая – расположен на территории Республики Алтай в более чем 200 км в южном направлении от участка изысканий.

### 2.2.3 Сведения о защитных лесах

В районе исследуемого участка расположены земли лесного фонда, относящиеся к Костенковскому участковому лесничеству Новокузнецкого лесничества.

Согласно письму Территориального отдела по Новокузнецкому лесничеству от 15.02.2023 № 45 (приложение К), запрашиваемый земельный участок по данным Государственного лесного реестра Новокузнецкого лесничества частично проходит по землям лесного фонда Новокузнецкого лесничества.

Адрес пересечения запрашиваемого земельного участка с землями лесного фонда Новокузнецкого лесничества: Новокузнецкое лесничество, Костенковское участковое лесничество, урочище Сельское:

- квартал № 9, выделы № 21, № 26, № 27, № 32, № 36, № 37, № 38.
- квартал № 16, выделы № 1, № 3, № 4, № 7, № 8, № 61.

Согласно письму Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 (приложение В), леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки леса в границах исследуемого участка в настоящий момент отсутствуют.

Согласно письму Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 (приложение Г), по вопросу наличия в радиусе 1000 м от исследуемой территории защитных лесов сообщаем, что согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) запрашиваемая территория частично расположена в границах земельного участка с кадастровым номером 42:30:0228032:1308, площадью 55394 м<sup>2</sup>, категория земель: «Земли населенных пунктов», с видом разрешенного использования: «охрана природных территорий».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							14

Земельный участок с кадастровым номером 42:30:0228032:1308/1 расположен в 100 м на восток от границы исследуемого участка. Расположение данного земельного участка представлено на карте-схеме экологических ограничений природопользования в графической части технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям (040.42-22-П-ИЭИЗ, Книга 3. Графические материалы, 040.42-22-П-ИЭИЗ-Г.6).

Согласно Приказу Департамента лесного комплекса Кузбасса от 29.06.2021 № 01–06/1286, исследуемый участок расположен вне границ лесопаркового зеленого пояса Новокузнецкого городского округа.

#### 2.2.4 Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Согласно письму МПР Кузбасса от 17.01.2023 № 208-пд (приложение Л), на исследуемой территории лицензии на пользование недрами с целью добычи подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения с объемом добычи до 500 м3/сут отсутствуют.

Согласно письму Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 (приложение В), в границах исследуемого участка в настоящий момент отсутствуют:

- поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны;
- подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны;
- водосборные площади и места залегания подземных вод, используемые для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

На территории ближайшего населенного пункта с. Костенково расположены семь действующих скважин и три водонапорные башни.

Сведения о выпуске сточных вод в водные объекты в администрации Новокузнецкого муниципального округа отсутствуют.

Согласно письму Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 (приложение Г), в Комитете отсутствует информация по вопросу наличия в радиусе 1000 м от исследуемой территории:

- поверхностных и подземных источников водоснабжения, зон санитарной охраны I, II, III пояса источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, о выпуске сточных вод в водные объекты;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							15

- водосборных площадей и мест залегания подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- водоснабжения ближайших населенных пунктов, источников водоснабжения, границ ЗСО.

### 2.2.5 Сведения о зонах охраняемых объектов, курортных и рекреационных зонах

Согласно письму Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 (приложение В), в границах исследуемого участка в настоящий момент отсутствуют:

- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов федерального, регионального и местного значения (а также в радиусе 1000 м от участка);
- территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе округов санитарной (горно-санитарной), охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов), а также природно-лечебные ресурсы местного значения;
- зоны охраняемых объектов;
- курортные и рекреационные зоны.

Согласно письму Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 (приложение Г), в радиусе 1000 м от исследуемого участка отсутствуют:

- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов федерального, регионального и местного значения;
- территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального, регионального и местного значений;
- курортные и рекреационные зоны.

Так же сообщаем, что по сведениям Единого государственного реестра недвижимости по запрашиваемой территории (в радиусе 1000 м) частично проходит:

- зона с особыми условиями использования территории (район падения отделяющихся частей ракет, зоны защиты населения) с реестровым номером 42:09-6.1702;
- охранная зона инженерных коммуникаций (Зона с особыми условиями использования территории (охранная зона) ВЛ-КЛ-6кВ с ТП 100-630 кВА (воздушная линия-кабельная линия 6 кВ с трансформаторной подстанции 100-630 кВА) пос. Листвяги) с реестровым номером 42:00-6.535.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							16

ЗОУИТ с реестровым номером 42:09-6.1702 приурочен к территории Новокузнецкого лесничества в Кемеровской области.

ЗОУИТ с реестровым номером 42:00-6.535 расположен в 530 м на восток от границы исследуемого участка. Расположение данной ЗОУИТ представлено на карте-схеме экологических ограничений природопользования в графической части технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям (040.42-22-П-ИЭИЗ, Книга 3. Графические материалы, 040.42-22-П-ИЭИЗ-Г.6).

### **2.2.6 Сведения о наличии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов**

Согласно письму Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 (приложение В), в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют скотомогильники и их санитарно-защитные зоны, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных («морские поля») (а также в зоне радиусом 1000 м от исследуемого участка);

В администрации Новокузнецкого муниципального округа отсутствуют сведения о наличии несанкционированных свалок, полигонов ТБО в границах исследуемого участка.

Согласно письму Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 (приложение Г), в радиусе 1000 м от исследуемого участка отсутствуют:

- несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства;
- скотомогильники и их СЗЗ, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных («морские поля»).

На основании письма Управления ветеринарии Кузбасса от 17.01.2023 № 01–12/50 (приложение М), в границах земельного участка зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы), сибирезвенные захоронения отсутствуют.

### **2.2.7 Сведения о водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах**

Сведения о зонах водных объектов – реки Кандалеп и Листвянском водохранилище представлены в таблице 2.1.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							17

Таблица 2.1 – Зоны водных объектов с особыми условиями их использования

Водный объект	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м	Ширина береговой полосы общего пользования, м
река Кандалеп	100	50 (максимальная)	20
Листвянское водохранилище	100	50 (максимальная)	20

Участок проектирования расположен вдоль водоохранной зоны реки Кандалеп и Листвянского водохранилища.

### 2.2.8 Сведения о санитарно-защитных зонах

Территория проектирования частично попадает в установленные санитарно-защитную зону:

- для основного поля участка «Березовский Восточный» ООО «Разрез Березовский» (II очередь) (реестровый номер ЗОУИТ 42:00-6.961);
- для объекта «Технический проект разработки месторождения запасов угля открытым способом в лицензионных границах участка «Березовский Восточный» ООО «Разрез Березовский» (реестровый номер ЗОУИТ 42:00-6.1614).

### 2.2.9 Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Согласно письму Министерства культуры и национальной политики Кузбасса от 09.01.2023 № 01–09/08–10 (приложение Н), в границах выполнения инженерно-экологических изысканий территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального (регионального, местного) значения, а также места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации отсутствуют.

Согласно письму Администрации Новокузнецкого муниципального округа от 15.03.2023 № 01–42/416 (приложение В), в границах исследуемого участка в настоящий момент отсутствуют:

- кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны;
- мелиорируемые земли, мелиоративные системы.

В администрации Новокузнецкого муниципального округа отсутствуют:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							18

- сведения о территориях традиционного природопользования местного значения, попадающих в границу исследуемого участка;
- информация о включении испрашиваемой территории в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Кемеровской области – Кузбасса.

Согласно Генеральному плану муниципального образования «Загорское сельское поселение», утвержденному Решением Совета народных депутатов Загорское сельского поселения № 94 от 14.12.2015, исследуемый участок расположен в границах функциональных зон: «Производственная зона», «Зона сельскохозяйственных угодий», «Зона лесов», которые определяют характер землепользования.

Участок изысканий расположен в границах приаэродромных зон:

- третья подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1696);
- четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1698);
- пятая подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1700);
- шестая подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1702);
- приаэродромная территория аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1695).

Согласно письму Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города Новокузнецка от 31.01.2023 № 601–13 (приложение Г), в радиусе 1000 м от исследуемого участка отсутствуют:

- территории традиционного природопользования местного уровня;
- кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения и их санитарно-защитные зоны;
- особо ценные сельскохозяйственные угодья;
- мелиорируемые земли, мелиоративные системы и виды мелиорации;
- особо ценные земли.

По вопросу предоставления сведений о характере землепользования в радиусе 1000 м от исследуемой территории сообщаем, что запрашиваемая территория частично расположена на земельном участке, который по сведениям из ЕГРН не сформирован и не поставлен на государственный кадастровый учет, относится к землям, государственная собственность на которые не

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							19

разграничена, и в настоящее время никому не предоставлен, частично на землях населенных пунктов.

Согласно письму ФГБУ «Управление Кемеровомелиоводхоз» от 27.12.2022 № 1055 (приложение П), в границах инженерно-экологических изысканий мелиорируемые земли, мелиоративные системы федеральной собственности не значатся.

Согласно закону Кемеровской области – Кузбасса от 20.11.2019 № 122-03 «О перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Кемеровской области – Кузбасса, использование которых для других целей не допускается», на территории Новокузнецкого муниципального округа особо ценные земли, использование которых для других целей не допускается, отсутствуют.

Согласно заключению Кузбасснедра от 30.12.2022 № 088/2022 (приложение Р), в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Согласно письму МПР Кузбасса от 17.01.2023 № 208-пд (приложение Л), проявления или месторождения каких-либо полезных ископаемых, относящихся к группе общераспространенных полезных ископаемых и учитываемых территориальным балансом запасов, в границах исследуемого участка отсутствуют.

Согласно письму ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ от 11.01.2023 № Исх–04–45/ЗСМТУ (приложение С), территория изысканий находится в границах приаэродромной территории (3, 4, 5 и 6 подзонах) аэродрома гражданской авиации Новокузнецк (Спиченково), установленной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) от 22.04.2020 № 409-П, на расстоянии 13,930 км от контрольной точки аэродрома.

Расположение приаэродромной территории представлено на карте-схеме особо охраняемых природных территорий в графической части технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям (040.42-22-П-ИЭИЗ, Книга 3. Графические материалы, 040.42-22-П-ИЭИЗ-Г.11).

Согласно письму Минпромторга России от 29.12.2022 № 136399/18 (приложение Т), в границах проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

Согласно письму Управления войск противовоздушной обороны и авиации Объединенного стратегического командования Центрального военного округа от 16.01.2023 № 39/48 (приложение У), в районе указанного объекта приаэродромные территории аэродромов Министерства обороны Российской Федерации и их подзоны отсутствуют.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							20

### 2.3 Почвенные условия территории участка рекультивации

Согласно карте почвенно-географического районирования СССР М 1:8000000, Национальному атласу почв Российской Федерации и другим фондовым материалам зональный почвенный покров почвенно-географического района, куда входит исследуемый участок, представлен черноземом выщелоченным и черноземом оподзоленным, лугово-черноземными, серыми лесными, аллювиальными луговыми и лугово-болотными почвами. Краткая информация представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Почвенно-географическое районирование исследуемой территории

Зональный почвенный покров	Почвообразующие породы	Почвенно-географические единицы
Чернозём выщелоченный	Средне- и тяжело-суглинистые, глинистые	Бийско-Енисейская почвенная провинция равнинных территорий зоны серых лесных почв и черноземов (оподзоленных, выщелоченных, типичных) лесостепи Центральной лесостепной и степной почвенно-биоклиматической области Суббореального пояса
Чернозём оподзоленный		
Лугово-чернозёмные почвы		
Серые лесные почвы		
Аллювиальные луговые и лугово-болотные почвы		

В результате рекогносцировочного обследования территории и выполненных лабораторных исследований выявлено, что сохранившиеся ненарушенные участки заняты чернозёмом выщелоченным, лугово-чернозёмными, лугово-болотными и серыми лесными почвами. Часть территории нарушена, ввиду её интенсивного использования в горнодобывающей промышленности, что привело к полному уничтожению естественного почвенного покрова, с формированием на данной территории техногенных грунтов.

В период проведения изысканий были отобраны пробы почв на агрохимические, физико-химические свойства (точки: Агр<sub>1</sub>-Агр<sub>20</sub>) из разных почвенных горизонтов / слоев. Морфологическая характеристика почв/грунтов исследуемой территории представлена в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям (040.42-22-П-ИЭИ2, Книга 2. Приложения).

**Агрохимические, физико-химические свойства почв.** Результаты исследования представлены в протоколах испытаний № 135/Г(П)-ДО-2022 от 18.11.2022 (приложение Ф) и № 159АП от 11.11.2022 (приложение Х).

Агрохимические и физико-химические свойства почв представлены в таблице 2.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							21



Таблица 2.3 – Агрохимические и физико-химические свойства почв

Горизонт/ слой, см	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Плотный остаток	Орг. в-во	ЕКО	Al	Ca	Mg	Обменный Na	Бикарбонат- ион	Хлорид- ион	Сульфат- ион	Сумма токсичных солей
	ед. pH												
Агр <sub>1</sub> – лугово-чернозёмная среднемошная слабогумусированная почва													
1 0-31	7,0	5,5	0,10	3,4	10,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,25	0,49	<0,05	37,8	0,19
2 31-55	7,4	5,9	0,14	1,1	8,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,18	0,26	<0,05	27,8	0,16
3 55-92	8,7	7,2	<0,1	0,5	9,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,17	0,11	<0,05	30,5	0,15
4 92-105	7,3	5,8	0,20	0,5	9,6	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,10	<0,05	39,7	0,17
Агр <sub>2</sub> – лугово-болотная почва													
1 0-20	7,0	5,5	<0,1	1,4	16,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,24	0,34	<0,05	33,9	0,17
2 20-45	7,0	5,5	<0,1	0,8	8,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,29	<0,05	32,2	0,19
Агр <sub>3</sub> – лугово-болотная почва													
1 0-34	7,0	5,5	0,15	1,7	12,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,18	0,44	<0,05	39,0	0,18
Агр <sub>4</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный													
1 0-38	6,7	5,2	0,13	2,9	11,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,21	0,45	<0,05	35,7	0,18
2 38-67	6,7	5,2	<0,1	1,1	9,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,38	<0,05	31,7	0,17
3 67-106	6,6	5,1	0,16	0,7	8,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,14	0,31	<0,05	28,2	0,16
Агр <sub>5</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный													
1 0-32	6,6	5,1	0,24	2,4	15,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,23	0,43	<0,05	40,9	0,16
2 32-48	6,6	5,1	<0,1	1,5	14,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,18	0,37	<0,05	38,3	0,18
3 48-87	6,4	4,9	<0,1	0,6	8,8	<0,12	<0,5	<0,5	0,17	0,35	<0,05	32,1	0,17
4 87-104	6,6	5,1	0,13	0,5	8,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,34	<0,05	28,1	0,17
Агр <sub>6</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный													
1 0-34	7,0	5,5	0,10	2,4	13,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,22	0,27	<0,05	37,8	0,18
2 34-62	6,6	5,1	0,10	1,5	11,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,17	0,21	<0,05	35,1	0,16
3 62-106	6,6	5,1	0,14	0,6	9,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,21	<0,05	29,3	0,15
Агр <sub>7</sub> – чернозём выщелоченный мощный малогумусный													
1.1 0-20	6,7	5,2	<0,1	4,7	16,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,25	0,29	<0,05	29,0	0,16

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

Горизонт/ слой, см	рН <sub>вод</sub>	рН <sub>сол</sub>	Плотный остаток	Орг. в-во	ЕКО	Al	Ca	Mg	Обменный Na	Бикарбонат- ион	Хлорид- ион	Сульфат- ион	Сумма токсичных солей
	ед. рН												%
1.2 20-40	6,7	5,2	<0,1	2,8	14,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,24	0,23	<0,05	26,9	0,15
1.3 40-60	6,6	5,2	0,14	2,4	11,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,22	0,22	<0,05	26,8	0,16
2 60-81	6,7	5,2	0,11	1,5	11,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,25	0,20	<0,05	22,8	0,15
3 81-112	6,6	5,1	<0,1	0,6	12,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,18	0,11	<0,05	24,8	0,19
4 112-121	6,6	5,1	<0,1	0,6	11,8	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,12	<0,05	22,6	0,15
Агр <sub>8</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный													
1 0-36	6,8	5,3	0,14	2,5	16,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,22	0,25	<0,05	27,3	0,17
2 36-64	6,7	5,3	<0,1	1,8	14,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,17	0,22	<0,05	20,4	0,16
3 64-102	6,6	5,1	<0,1	0,6	11,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,20	<0,05	22,6	0,18
Агр <sub>9</sub> – лугово-болотная почва													
1 0-37	6,7	5,2	0,14	1,5	18,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,23	0,32	<0,05	27,1	0,14
Агр <sub>10</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный малогумусный													
1.1 0-20	6,7	5,2	<0,1	4,3	10,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,26	0,19	<0,05	28,7	0,15
1.2 20-47	6,7	5,2	<0,1	2,4	6,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,18	0,16	<0,05	23,1	0,19
2 47-79	6,7	5,2	<0,1	1,5	13,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,15	<0,05	20,8	0,14
3 79-110	6,7	5,1	0,11	0,6	10,6	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,15	<0,05	21,3	0,15
Агр <sub>11</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный													
1 0-25	7,6	6,1	0,15	2,9	18,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,24	0,26	<0,05	28,2	0,15
2 25-41	7,5	6,0	<0,1	1,0	13,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,18	0,25	<0,05	23,2	0,16
3 41-80	7,5	6,0	0,15	0,7	13,8	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,26	<0,05	21,9	0,15
4 80-105	6,7	5,2	0,19	0,5	13,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,24	<0,05	20,4	0,15
Агр <sub>12</sub> – лугово-чернозёмная среднемошная слабогумусированная почва													
1 0-39	7,2	5,7	<0,1	2,5	13,6	<0,12	<0,5	<0,5	0,24	0,40	<0,05	28,9	0,17
2 39-69	6,9	5,4	0,20	1,1	14,8	<0,12	<0,5	<0,5	0,19	0,37	<0,05	28,6	0,17
3 69-96	6,8	5,4	<0,1	0,6	15,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,35	<0,05	23,2	0,16
Агр <sub>13</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный													

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

23

Формат А4

Горизонт/ слой, см	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Плотный остаток	Орг. в-во	ЕКО	Al	Ca	Mg	Обменный Na	Бикарбонат- ион	Хлорид- ион	Сульфат- ион	Сумма токсичных солей
	ед. рН												%
1 0-37	7,3	5,8	<0,1	2,7	16,6	<0,12	<0,5	<0,5	0,23	0,29	<0,05	28,5	0,14
2 37-66	7,2	5,7	0,16	1,6	13,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,19	0,27	<0,05	23,7	0,16
3 66-90	6,8	5,4	0,24	0,8	13,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,26	<0,05	21,3	0,15
4 90-114	6,7	5,3	<0,1	0,5	11,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,25	<0,05	20,4	0,16
Агр <sub>14</sub> – лугово-болотная почва													
1 0-20	6,8	5,3	<0,1	1,8	15,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,26	0,31	<0,05	29,2	0,16
Агр <sub>15</sub> – чернозём выщелоченный среднесиловой слабогумусированный													
1 0-26	6,7	5,3	0,12	3,1	13,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,23	0,31	<0,05	29,6	0,17
2 26-48	6,6	5,2	0,13	1,9	12,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,18	0,31	<0,05	28,6	0,16
3 48-85	6,5	5,0	<0,1	0,7	13,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,31	<0,05	24,7	0,17
4 85-105	6,5	5,0	0,10	0,7	11,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,31	<0,05	23,7	0,16
Агр <sub>16</sub> – чернозём выщелоченный среднесиловой слабогумусированный													
1 0-29	7,2	5,8	<0,1	2,7	14,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,21	0,44	<0,05	28,5	0,18
2 29-51	7,0	5,5	<0,1	1,2	13,6	<0,12	<0,5	<0,5	0,17	0,42	<0,05	27,4	0,16
3 51-85	6,9	5,5	0,11	0,7	13,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,40	<0,05	24,1	0,16
4 85-101	6,5	5,0	0,13	0,3	11,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,37	<0,05	22,4	0,16
Агр <sub>17</sub> – серая лесная среднесиловая почва													
1 0-15	7,7	6,2	0,15	2,7	9,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,22	0,15	<0,05	30,7	0,13
2 15-42	7,4	5,9	<0,1	1,6	9,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,17	0,14	<0,05	26,1	0,17
3 42-81	7,4	5,9	0,12	0,5	10,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,12	<0,05	28,7	0,16
4 81-100	6,9	5,5	0,14	0,4	10,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,11	<0,05	26,6	0,15
Агр <sub>18</sub> – серая лесная среднесиловая почва													
1 0-17	7,4	5,8	<0,1	3,3	12,8	<0,12	<0,5	<0,5	0,25	0,23	<0,05	34,5	0,17
2 17-42	6,9	5,5	0,11	1,9	10,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,16	0,21	<0,05	28,2	0,17
3 42-81	6,8	5,4	0,13	0,9	13,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,14	0,19	<0,05	25,7	0,17
4 81-100	6,7	5,3	<0,1	0,5	10,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,17	<0,05	24,3	0,18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

24

Формат А4

Горизонт/ слой, см	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Плотный остаток	Орг. в-во	ЕКО	Al	Ca	Mg	Обменный Na	Бикарбонат- ион	Хлорид- ион	Сульфат- ион	Сумма токсичных солей
	ед. рН												%
Агр <sub>19</sub> – лугово-болотная почва													
1 0-35	7,3	5,8	<0,1	1,6	14,4	<0,12	<0,5	<0,5	0,22	0,27	<0,05	32,2	0,17
Агр <sub>20</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный													
1 0-34	7,2	5,8	0,13	2,7	14,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,22	0,33	<0,05	31,0	0,16
2 34-56	7,1	5,6	0,14	1,2	13,2	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,30	<0,05	26,8	0,17
3 56-87	7,3	5,8	<0,1	0,7	12,6	<0,12	<0,5	<0,5	0,14	0,27	<0,05	26,7	0,17
4 87-105	7,0	5,5	<0,1	0,5	12,0	<0,12	<0,5	<0,5	0,15	0,26	<0,05	22,3	0,16

*Лугово-чернозёмная среднемошная слабогумусированная почва (Агр<sub>1</sub>, Агр<sub>12</sub>)* имеет от слабокислой до близкой к нейтральной реакцию среды почвенного раствора в гумусовом горизонте (величина pH<sub>сол</sub> равна от 5,4 до 5,9 ед.), вниз по профилю переходящую от слабокислой до слабощелочной среды почвенного раствора (величина pH<sub>сол</sub> равна от 5,4 до 7,2 ед.). Плотный остаток – до 0,20 %. Содержание гумуса в верхнем горизонте варьирует от 2,5 (Агр<sub>12</sub>) до 3,4 % (Агр<sub>1</sub>). Содержание алюминия – <0,12 ммоль/100 г. Емкость поглощения – до 15,2 мг-экв/100 г почвы. В водной вытяжке присутствуют незначительные количества бикарбонатов, хлоридов, сульфатов, кальция, магния. Сумма токсичных солей – до 0,19 %.

*Лугово-болотная почва (Агр<sub>2</sub>, Агр<sub>3</sub>, Агр<sub>9</sub>, Агр<sub>14</sub>, Агр<sub>19</sub>)* имеет от слабокислой до близкой к нейтральной реакцию среды почвенного раствора в гумусовом горизонте (величина pH<sub>сол</sub> равна от 5,2 до 5,8 ед.). Плотный остаток – до 0,15 %. Содержание гумуса в верхнем горизонте варьирует от 1,4 (Агр<sub>2</sub>) до 1,8 % (Агр<sub>14</sub>). Содержание алюминия – <0,12 ммоль/100 г. Емкость поглощения – до 18,0 мг-экв/100 г почвы. В водной вытяжке присутствуют незначительные количества бикарбонатов, хлоридов, сульфатов, кальция, магния. Сумма токсичных солей – до 0,19 %.

*Чернозём выщелоченный среднемошный / мошный слабогумусированный / малогумусный (Агр<sub>4</sub>, Агр<sub>5</sub>, Агр<sub>6</sub>, Агр<sub>7</sub>, Агр<sub>8</sub>, Агр<sub>10</sub>, Агр<sub>11</sub>, Агр<sub>13</sub>, Агр<sub>15</sub>, Агр<sub>16</sub>, Агр<sub>20</sub>)* имеет от слабокислой до нейтральной реакцию среды почвенного раствора в гумусовом горизонте (величина pH<sub>сол</sub> равна от 5,1 до 6,1 ед.), вниз по профилю переходящую от среднекислой до близкой к нейтральной реакции среды почвенного раствора (величина pH<sub>сол</sub> равна от 4,9 до 6,0 ед.). Плотный остаток –

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							25

до 0,24 %. Содержание гумуса в верхнем горизонте варьирует от 2,4 до 4,7 % (Агр<sub>7</sub>). Содержание алюминия – <0,12 ммоль/100 г. Емкость поглощения – до 18,0 мг-экв/100 г почвы. В водной вытяжке присутствуют незначительные количества бикарбонатов, хлоридов, сульфатов, кальция, магния. Сумма токсичных солей – до 0,19 %.

Серая лесная среднетощая почва (Агр<sub>17</sub>, Агр<sub>18</sub>) имеет от слабокислой до нейтральной реакцию среды почвенного раствора в гумусовом горизонте (величина рН<sub>сол</sub> равна от 5,5 до 6,2 ед.), вниз по профилю переходящую от слабокислой до близкой к нейтральной реакцию среды почвенного раствора (величина рН<sub>сол</sub> равна от 5,3 до 5,9 ед.). Плотный остаток – до 0,15 %. Содержание гумуса в верхнем горизонте варьирует от 2,7 (Агр<sub>17</sub>) до 3,3 % (Агр<sub>18</sub>). Содержание алюминия – <0,12 ммоль/100 г. Емкость поглощения – до 13,2 мг-экв/100 г почвы. В водной вытяжке присутствуют незначительные количества бикарбонатов, хлоридов, сульфатов, кальция, магния. Сумма токсичных солей – до 0,18 %.

Гранулометрический состав почв представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Гранулометрический состав почв

Горизонт/слой, см	Размер механических частиц, мм													ФП/ ФГ	Название
	>10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	0,002-0,001	<0,001		
Агр <sub>1</sub> – лугово-чернозёмная среднетощая слабогумусированная тяжелосуглинистая почва															
1 0-31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7	28,5	15,7	13,6	12,0	9,5	49,2/ 50,8	Суглинок тяжелый
2 31-55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	33,7	17,7	11,5	18,9	7,3	44,6/ 55,4	Суглинок тяжелый
3 55-92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	40,1	15,6	13,1	16,0	13,1	42,2/ 57,8	Суглинок тяжелый
4 92-105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	23,7	30,7	4,5	9,8	12,0	43,0/ 57,0	Суглинок тяжелый
Агр <sub>2</sub> – лугово-болотная тяжелосуглинистая почва															
1 0-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	26,2	19,7	7,8	17,3	8,9	46,3/ 53,7	Суглинок тяжелый
2 20-45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	28,9	27,2	7,8	12,7	5,5	46,8/ 53,2	Суглинок тяжелый
Агр <sub>3</sub> – лугово-болотная среднесуглинистая почва															
1 0-34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	10,2	38,7	14,5	14,1	14,0	3,6	4,1	64,2/ 35,8	Суглинок средний
Агр <sub>4</sub> – чернозём выщелоченный среднетощый слабогумусированный среднесуглинистый															
1 0-38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,9	40,3	20,6	16,5	10,7	5,8	4,7	62,3/ 37,7	Суглинок средний
2 38-67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,8	26,1	32,9	18,1	9,0	8,8	4,0	60,1/ 39,9	Суглинок средний
3 67-106	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,3	25,0	36,8	19,2	8,6	4,0	5,3	62,9/ 37,1	Суглинок средний

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Горизонт/слой, см	Размер механических частиц, мм												ФП/ ФГ	Название	
	>10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	0,002-0,001			<0,001
Агр <sub>5</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный тяжелосуглинистый															
1 0-32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	17,9	42,9	23,1	5,8	5,9	3,9	61,3/ 38,7	Суглинок средний
2 32-48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	19,2	33,0	26,0	12,8	5,2	3,6	52,4/ 47,6	Суглинок тяжелый
3 48-87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	31,0	21,7	23,8	15,6	5,3	2,4	52,9/ 47,1	Суглинок тяжелый
4 87-104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	37,1	21,2	15,5	8,2	6,2	48,9/ 51,1	Суглинок тяжелый
Агр <sub>6</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный среднесуглинистый															
1 0-34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	28,4	32,1	4,9	13,4	8,5	41,1/ 58,9	Суглинок тяжелый
2 34-62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,3	25,1	36,7	16,3	1,2	4,0	15,6	62,9/ 37,1	Суглинок средний
3 62-106	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	18,0	42,8	15,2	10,3	8,6	4,6	61,3/ 38,7	Суглинок средний
Агр <sub>7</sub> – чернозём выщелоченный мощный малогумусный тяжелосуглинистый															
1.1 0-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	19,2	33,0	20,7	21,9	3,3	1,7	52,4/ 47,6	Суглинок тяжелый
1.2 20-40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	30,6	21,8	12,4	13,6	9,9	11,5	52,6/ 47,4	Суглинок тяжелый
1.3 40-60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,3	24,1	37,2	19,0	9,5	4,9	4,2	62,4/ 37,6	Суглинок средний
2 60-81	0,0	0,0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	17,6	42,7	14,8	9,8	8,5	5,4	61,5/ 38,5	Суглинок средний
3 81-112	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	19,3	33,0	38,0	5,0	2,5	2,0	52,5/ 47,5	Суглинок тяжелый
4 112-121	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	30,3	21,8	33,3	8,2	4,3	1,5	52,7/ 47,3	Суглинок тяжелый
Агр <sub>8</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный тяжелосуглинистый															
1 0-36	0,0	0,0	0,4	6,9	0,0	0,0	0,0	18,8	26,6	33,8	7,5	3,4	2,6	52,7/ 47,3	Суглинок тяжелый
2 36-64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	33,6	20,5	13,5	10,9	10,5	44,6/ 55,4	Суглинок тяжелый
3 64-102	0,2	0,8	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	2,0	39,6	22,6	13,3	11,3	9,7	43,1/ 56,9	Суглинок тяжелый
Агр <sub>9</sub> – лугово-болотная среднесуглинистая почва															
1 0-37	0,0	0,0	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	24,6	36,8	12,3	14,3	5,2	5,3	62,9/ 37,1	Суглинок средний
Агр <sub>10</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный малогумусный тяжелосуглинистый															
1.1 0-20	0,0	0,0	0,0	0,7	0,2	0,2	0,1	16,8	43,1	17,0	7,9	8,1	5,9	61,1/ 38,9	Суглинок средний
1.2 20-47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	18,6	33,3	30,4	5,7	7,3	4,5	52,1/ 47,9	Суглинок тяжелый
2 47-79	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,1	0,1	29,5	21,9	28,5	8,7	6,3	4,0	52,5/ 47,5	Суглинок тяжелый

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

27

Формат А4

Горизонт/слой, см	Размер механических частиц, мм													ФП/ ФГ	Название	
	>10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	0,002-0,001	<0,001			
3 79-110	0,0	0,0	1,2	1,0	0,0	0,0	0,0	20,3	27,8	28,2	12,9	3,1	5,5	50,3/ 49,7	Суглинок тяжелый	
Агр <sub>11</sub> – чернозём выщелоченный среднесиловой слабогумусированный тяжелосуглинистый																
1 0-25	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	9,4	34,0	37,7	8,7	5,5	4,1	44,0/ 56,0	Суглинок тяжелый	
2 25-41	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,3	40,6	38,1	10,3	7,4	2,5	41,7/ 58,3	Суглинок тяжелый	
3 41-80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	28,9	30,1	11,7	4,0	5,6	48,6/ 51,4	Суглинок тяжелый	
4 80-105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	33,8	36,7	8,2	6,2	4,5	44,4/ 55,6	Суглинок тяжелый	
Агр <sub>12</sub> – лугово-чернозёмная среднесиловая слабогумусированная тяжелосуглинистая почва																
1 0-39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	39,9	40,3	8,5	4,6	4,0	42,6/ 57,4	Суглинок тяжелый	
2 39-69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	31,0	29,4	8,7	5,8	7,0	49,1/ 50,9	Суглинок тяжелый	
3 69-96	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	9,5	34,1	33,3	10,0	8,3	4,5	43,9/ 56,1	Суглинок тяжелый	
Агр <sub>13</sub> – чернозём выщелоченный среднесиловой слабогумусированный тяжелосуглинистый																
1 0-37	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	8,1	36,8	31,8	9,2	9,6	4,3	45,1/ 54,9	Суглинок тяжелый	
2 37-66	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,2	0,2	23,9	37,4	14,9	14,9	3,7	4,4	62,1/ 37,9	Суглинок средний	
3 66-90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	17,0	43,3	20,0	10,0	5,1	4,1	60,8/ 39,2	Суглинок средний	
4 90-114	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	18,6	33,3	26,6	7,9	7,8	5,6	52,1/ 47,9	Суглинок тяжелый	
Агр <sub>14</sub> – лугово-болотная тяжелосуглинистая почва																
1 0-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	29,9	22,1	29,2	5,0	9,2	4,4	52,2/ 47,8	Суглинок тяжелый	
Агр <sub>15</sub> – чернозём выщелоченный среднесиловой слабогумусированный тяжелосуглинистый																
1 0-26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8	28,8	32,2	5,8	7,8	5,6	48,6/ 51,4	Суглинок тяжелый	
2 26-48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	34,4	34,8	8,8	8,4	4,6	43,4/ 56,6	Суглинок тяжелый	
3 48-85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	40,9	38,8	10,9	5,6	3,6	41,1/ 58,9	Суглинок тяжелый	
4 85-105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	33,6	20,1	27,2	4,6	9,8	4,0	54,4/ 45,6	Суглинок тяжелый	
Агр <sub>16</sub> – чернозём выщелоченный среднесиловой слабогумусированный тяжелосуглинистый																
1 0-29	0,0	0,0	0,3	0,4	0,1	0,3	0,7	26,5	24,6	31,1	6,1	6,9	3,0	52,9/ 47,1	Суглинок тяжелый	
2 29-51	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,5	0,6	5,4	56,6	5,4	17,8	7,4	5,8	63,6/ 36,4	Суглинок средний	
3 51-85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	50,3	5,8	9,1	14,2	16,1	54,8/ 45,2	Суглинок тяжелый	

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

Горизонт/слой, см	Размер механических частиц, мм													ФП/ ФГ	Название
	>10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	0,002-0,001	<0,001		
4 85-101	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8	0,2	5,2	47,5	10,8	13,8	13,7	7,9	53,8/ 46,2	Суглинок тяжелый
Агр <sub>17</sub> – серая лесная среднемошная тяжелосуглинистая почва															
1 0-15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	51,5	7,4	12,4	10,7	14,8	54,7/ 45,3	Суглинок тяжелый
2 15-42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,5	5,0	54,6	3,8	13,8	12,5	9,2	60,7/ 39,3	Суглинок средний
3 42-81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	6,9	47,0	10,7	13,6	12,4	9,2	54,1/ 45,9	Суглинок тяжелый
4 81-100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	5,0	56,1	10,9	13,8	7,9	5,4	62,0/ 38,0	Суглинок средний
Агр <sub>18</sub> – серая лесная среднемошная среднесуглинистая почва															
1 0-17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,2	15,1	42,3	33,6	0,8	0,3	3,0	62,3/ 37,7	Суглинок средний
2 17-42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	1,5	17,6	37,4	36,1	2,1	1,4	1,5	58,9/ 41,1	Суглинок средний
3 42-81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,2	4,3	52,1	18,2	8,7	1,1	13,0	59,0/ 41,0	Суглинок средний
4 81-100	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,3	1,2	17,0	40,5	33,4	2,5	1,0	1,6	61,5/ 38,5	Суглинок средний
Агр <sub>19</sub> – лугово-болотная среднесуглинистая почва															
1 0-35	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	1,5	2,9	14,5	40,8	34,4	0,4	0,3	3,1	61,8/ 38,2	Суглинок средний
Агр <sub>20</sub> – чернозём выщелоченный среднемошный слабогумусированный легкосуглинистый															
1 0-34	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,4	0,7	0,3	58,9	9,8	5,9	12,0	10,6	61,7/ 38,3	Суглинок средний
2 34-56	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	10,9	30,7	18,5	10,4	7,3	13,2	3,9	4,0	71,6/ 28,4	Суглинок легкий
3 56-87	0,0	0,0	0,0	0,2	2,4	12,2	22,9	29,3	6,7	10,5	5,5	1,9	8,4	73,5/ 26,3	Суглинок легкий
4 87-105	0,0	0,0	0,0	0,1	3,6	3,0	14,1	33,0	16,8	11,0	10,6	4,9	2,9	70,6/ 29,4	Суглинок легкий

По гранулометрическому составу почвы участка изысканий относятся к тяжелосуглинистым, среднесуглинистым и легкосуглинистым разновидностям.

**Оценка пригодности плодородного и потенциально плодородного слоя почвы для целей рекультивации.** Оценка пригодности плодородного слоя почвы проведена в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							29



Согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» п. 1.6, снятие плодородного и потенциально плодородного слоев почвы следует производить селективно.

Оценка пригодности ПСП к использованию при рекультивации приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Оценка пригодности плодородного и потенциально-плодородного слоя почв для целей рекультивации

Горизонт /слой, см	Глубина	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Гумус	Сумма токсичных солей	Обменный Na в % ЕКО	Массовая доля частиц <0,01 мм	Массовая доля час- тиц >10 мм	Пригодность
	см	ед. pH		%					
Агр <sub>1</sub> – лугово-чернозёмная среднесуглинистая слабогумусированная тяжелосуглинистая почва									
1	0-31	7,0	5,5	3,4	0,19	2,5	50,8	0,0	Пригоден (ПСП)
2	31-55	7,4	5,9	<b>1,1</b>	0,16	2,3	55,4	0,0	Пригоден (ППСП)
3	55-92	<b>8,7</b>	7,2	<b>0,5</b>	0,15	1,9	57,8	0,0	Не пригоден
4	92-105	7,3	5,8	<b>0,5</b>	0,17	1,7	57,0	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>2</sub> – лугово-болотная тяжелосуглинистая почва									
1	0-20	7,0	5,5	<b>1,4</b>	0,17	1,5	53,7	0,0	Пригоден (ППСП)
2	20-45	7,0	5,5	<b>0,8</b>	0,19	1,9	53,2	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>3</sub> – лугово-болотная среднесуглинистая почва									
1	0-34	7,0	5,5	<b>1,7</b>	0,18	1,5	35,8	0,0	Пригоден (ППСП)
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>4</sub> – чернозём выщелоченный среднесуглинистый									

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							30

Горизонт /слой, см	Глубина	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Гумус	Сумма токсичных солей	Обменный На в % ЕКО	Массовая доля частиц <0,01 мм	Массовая доля час- тиц >10 мм	Пригодность
	см	ед. pH		%					
1	0-38	6,7	5,2	2,9	0,18	1,9	37,7	0,0	Пригоден (ПСП)
2	38-67	6,7	5,2	<b>1,1</b>	0,17	1,8	39,9	0,0	Пригоден (ППСП)
3	67-106	6,6	5,1	<b>0,7</b>	0,16	1,8	37,1	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>5</sub> – чернозём выщелоченный среднесуглинистый слабогумусированный тяжелосуглинистый									
1	0-32	6,6	5,1	2,4	0,16	1,5	38,7	0,0	Пригоден (ПСП)
2	32-48	6,6	5,1	<b>1,5</b>	0,18	1,3	47,6	0,0	Пригоден (ППСП)
3	48-87	6,4	4,9	<b>0,6</b>	0,17	1,9	47,1	0,0	Не пригоден
4	87-104	6,6	5,1	<b>0,5</b>	0,17	1,9	51,1	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>6</sub> – чернозём выщелоченный среднесуглинистый слабогумусированный среднесуглинистый									
1	0-34	7,0	5,5	2,4	0,18	1,7	58,9	0,0	Пригоден (ПСП)
2	34-62	6,6	5,1	<b>1,5</b>	0,16	1,5	37,1	0,0	Пригоден (ППСП)
3	62-106	6,6	5,1	<b>0,6</b>	0,15	1,7	38,7	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>7</sub> – чернозём выщелоченный мощный малогумусный тяжелосуглинистый									
1.1	0-20	6,7	5,2	4,7	0,16	1,6	47,6	0,0	Пригоден (ПСП)
1.2	20-40	6,7	5,2	2,8	0,15	1,7	47,4	0,0	Пригоден (ПСП)
1.3	40-60	6,6	5,2	2,4	0,16	2,0	37,6	0,0	Пригоден (ПСП)
2	60-81	6,7	5,2	<b>1,5</b>	0,15	2,2	38,5	0,0	Пригоден (ППСП)

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

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

31

Формат А4

Горизонт /слой, см	Глубина	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Гумус	Сумма токсичных солей	Обменный Na в % ЕКО	Массовая доля частиц <0,01 мм	Массовая доля час- тиц >10 мм	Пригодность
	см	ед. pH		%					
3	81-112	6,6	5,1	<b>0,6</b>	0,19	1,5	47,5	0,0	Не пригоден
4	112-121	6,6	5,1	<b>0,6</b>	0,15	1,4	47,3	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСР ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>8</sub> – чернозём выщелоченный среднесуглинистый слабогумусированный тяжелосуглинистый									
1	0-36	6,8	5,3	2,5	0,17	1,4	47,3	0,0	Пригоден (ПСП)
2	36-64	6,7	5,3	<b>1,8</b>	0,16	1,2	55,4	0,0	Пригоден (ППСР)
3	64-102	6,6	5,1	<b>0,6</b>	0,18	1,3	56,9	0,2	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСР ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>9</sub> – лугово-болотная среднесуглинистая почва									
1	0-37	6,7	5,2	<b>1,5</b>	0,14	1,3	37,1	0,0	Пригоден (ППСР)
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСР ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>10</sub> – чернозём выщелоченный среднесуглинистый малогумусный тяжелосуглинистый									
1.1	0-20	6,7	5,2	4,3	0,15	2,6	38,9	0,0	Пригоден (ПСП)
1.2	20-47	6,7	5,2	2,4	0,19	3,0	47,9	0,0	Пригоден (ПСП)
2	47-79	6,7	5,2	<b>1,5</b>	0,14	1,2	47,5	0,0	Пригоден (ППСР)
3	79-110	6,7	5,1	<b>0,6</b>	0,15	1,5	49,7	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСР ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>11</sub> – чернозём выщелоченный среднесуглинистый слабогумусированный тяжелосуглинистый									

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

32

Горизонт /слой, см	Глубина	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Гумус	Сумма токсичных солей	Обменный Na в % ЕКО	Массовая доля частиц <0,01 мм	Массовая доля час- тиц >10 мм	Пригодность
	см	ед. pH		%					
1	0-25	7,6	6,1	2,9	0,15	1,3	56,0	0,0	Пригоден (ПСП)
2	25-41	7,5	6,0	<b>1,0</b>	0,16	1,4	58,3	0,0	Пригоден (ППСП)
3	41-80	7,5	6,0	<b>0,7</b>	0,15	1,2	51,4	0,0	Не пригоден
4	80-105	6,7	5,2	<b>0,5</b>	0,15	1,2	55,6	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>12</sub> – лугово-чернозёмная среднемощная слабогумусированная тяжелосуглинистая почва									
1	0-39	7,2	5,7	2,5	0,17	1,8	57,4	0,0	Пригоден (ПСП)
2	39-69	6,9	5,4	<b>1,1</b>	0,17	1,3	50,9	0,0	Пригоден (ППСП)
3	69-96	6,8	5,4	<b>0,6</b>	0,16	1,1	56,1	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>13</sub> – чернозём выщелоченный среднемощный слабогумусированный тяжелосуглинистый									
1	0-37	7,3	5,8	2,7	0,14	1,4	54,9	0,0	Пригоден (ПСП)
2	37-66	7,2	5,7	<b>1,6</b>	0,16	1,5	37,9	0,0	Пригоден (ППСП)
3	66-90	6,8	5,4	<b>0,8</b>	0,15	1,1	39,2	0,0	Не пригоден
4	90-114	6,7	5,3	<b>0,5</b>	0,16	1,4	47,9	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>14</sub> – лугово-болотная тяжелосуглинистая почва									
1	0-20	6,8	5,3	<b>1,8</b>	0,16	1,7	47,8	0,0	Пригоден (ППСП)
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-

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

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

33

Формат А4

Горизонт /слой, см	Глубина	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Гумус	Сумма токсичных солей	Обменный Na в % ЕКО	Массовая доля частиц <0,01 мм	Массовая доля час- тиц >10 мм	Пригодность
	см	ед. pH		%					
ГОСТ 17.5.3.06-85									
Агр <sub>15</sub> – чернозём выщелоченный среднетощный слабогумусированный тяжелосуглинистый									
1	0-26	6,7	5,3	3,1	0,17	1,8	51,4	0,0	Пригоден (ПСП)
2	26-48	6,6	5,2	<b>1,9</b>	0,16	1,5	56,6	0,0	Пригоден (ППСП)
3	48-85	6,5	5,0	<b>0,7</b>	0,17	1,2	58,9	0,0	Не пригоден
4	85-105	6,5	5,0	<b>0,7</b>	0,16	1,4	45,6	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>16</sub> – чернозём выщелоченный среднетощный слабогумусированный тяжелосуглинистый									
1	0-29	7,2	5,8	2,7	0,18	1,5	47,1	0,0	Пригоден (ПСП)
2	29-51	7,0	5,5	<b>1,2</b>	0,16	1,3	36,4	0,0	Пригоден (ППСП)
3	51-85	6,9	5,5	<b>0,7</b>	0,16	1,2	45,2	0,0	Не пригоден
4	85-101	6,5	5,0	<b>0,3</b>	0,16	1,5	46,2	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>17</sub> – серая лесная среднетощная тяжелосуглинистая почва									
1	0-15	7,7	6,2	2,7	0,13	2,3	45,3	0,0	Пригоден (ПСП)
2	15-42	7,4	5,9	<b>1,6</b>	0,17	1,9	39,3	0,0	Пригоден (ППСП)
3	42-81	7,4	5,9	<b>0,5</b>	0,16	1,5	45,9	0,0	Не пригоден
4	81-100	6,9	5,5	<b>0,4</b>	0,15	1,5	38,0	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Агр <sub>18</sub> – серая лесная среднетощная среднесуглинистая почва									

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

34

Формат А4

Горизонт /слой, см	Глубина	pH <sub>вод</sub>	pH <sub>сол</sub>	Гумус	Сумма токсичных солей	Обменный Na в % ЕКО	Массовая доля частиц <0,01 мм	Массовая доля час- тиц >10 мм	Пригодность
	см	ед. pH		%					
1	0-17	7,4	5,8	3,3	0,17	2,0	37,7	0,0	Пригоден (ПСП)
2	17-42	6,9	5,5	<b>1,9</b>	0,17	1,6	41,1	0,0	Пригоден (ППСП)
3	42-81	6,8	5,4	<b>0,9</b>	0,17	1,1	41,0	0,0	Не пригоден
4	81-100	6,7	5,3	<b>0,5</b>	0,18	1,4	38,5	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Agr <sub>19</sub> – лугово-болотная среднесуглинистая почва									
1	0-35	7,3	5,8	<b>1,6</b>	0,17	1,5	38,2	0,0	Пригоден (ППСП)
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Agr <sub>20</sub> – чернозём выщелоченный среднемощный слабогумусированный легкосуглинистый									
1	0-34	7,2	5,8	2,7	0,16	1,6	38,3	0,0	Пригоден (ПСП)
2	34-56	7,1	5,6	<b>1,2</b>	0,17	1,1	28,4	0,0	Пригоден (ППСП)
3	56-87	7,3	5,8	<b>0,7</b>	0,17	1,1	26,3	0,0	Не пригоден
4	87-105	7,0	5,5	<b>0,5</b>	0,16	1,3	29,4	0,0	Не пригоден
Требования для ПСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	>2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Требования для ППСП ГОСТ 17.5.3.06-85		5,5–8,2	-	1–2	<0,25	<5	10–75	<1,7	-
Примечание – полужирным шрифтом выделены показатели, по которым почва не пригодна для снятия									

Мощность снятия ПСП и ППСП в исследуемых почва представлена в таблице 2.6.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							35

Таблица 2.6 – Мощность снятия ПСП и ППСП в исследуемых почвах на участке изысканий

Почвенные условия	Площадь	Площадка	Мощность снятия ПСП		Мощность снятия ППСП	
			Площадка	Среднее значение	Площадка	Среднее значение
Лугово-чернозёмная среднemocная слабогумусированная тяжело-суглинистая почва	8,052 га	Агр <sub>1</sub>	31 см	35 см	24 см	27 см
		Агр <sub>12</sub>	39 см		30 см	
Лугово-болотная среднесуглинистая / тяжело-суглинистая почва	43,543 га	Агр <sub>2</sub>	Не пригоден		20 см	30 см
		Агр <sub>3</sub>	Не пригоден		34 см	
		Агр <sub>9</sub>	Не пригоден		37 см	
		Агр <sub>14</sub>	Не пригоден		20 см	
		Агр <sub>19</sub>	Не пригоден		35 см	
Чернозём выщелоченный среднemocный слабогумусированный / малогумусный легкосуглинистый / среднесуглинистый / тяжелосуглинистый	185,446 га	Агр <sub>4</sub>	38 см	35 см	29 см	25 см
		Агр <sub>5</sub>	32 см		16 см	
		Агр <sub>6</sub>	34 см		28 см	
		Агр <sub>8</sub>	36 см		28 см	
		Агр <sub>10</sub>	47 см		32 см	
		Агр <sub>11</sub>	25 см		16 см	
		Агр <sub>13</sub>	37 см		29 см	
		Агр <sub>15</sub>	26 см		22 см	
		Агр <sub>16</sub>	29 см		22 см	
		Агр <sub>20</sub>	34 см		22 см	
Чернозём выщелоченный mocный малогумусный тяжелосуглинистый	7,851 га	Агр <sub>7</sub>	60 см	60 см	21 см	21 см
Серая лесная среднemocная среднесуглинистая / тяжелосуглинистая почва	21,732 га	Агр <sub>17</sub>	15 см	16 см	27 см	26 см
		Агр <sub>18</sub>	17 см		25 см	

Согласно проведённому почвенному обследованию, плодородный слой лугово-чернозёмной почвы, чернозёма выщелоченного и серой лесной почвы на территории изысканий по агрохимическим показателям удовлетворяет требования ГОСТ 17.5.3.06-85.

Плодородный слой лугово-болотной почвы на территории изысканий по агрохимическим показателям не удовлетворяет требования ГОСТ 17.5.3.06-85 (содержание гумуса – <2 %).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							36

Нижележащие горизонты лугово-чернозёмной почвы, чернозёма выщелоченного и серой лесной почвы и верхний горизонт лугово-болотной почвы, с содержанием гумуса в пределах 1–2 %, пригодны для снятия в качестве потенциально плодородного слоя.

Нижележащие горизонты исследуемых почв, с содержанием гумуса – <1 %, не пригодны для снятия в качестве потенциально плодородного слоя.

Контуры распространения основных видов почв представлены на почвенной карте-схеме в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям (040.42-22-П-ИЭИЗ, Книга 3. Графические материалы, 040.42-22-П-ИЭИЗ-Г.3).

**Оценка пригодности использования грунтов для целей рекультивации.** Для обоснования пригодности использования пород для целей рекультивации были использованы материалы ранее выполненных инженерно-экологических изысканий («Проект отработки запасов угля участка «Березовский Восточный» ООО «Разрез «Березовский» II очередь. Корректировка» (шифр: 137-2016/П-Г-ИЭИ), выполненные ООО «СП» в 2019 г.), получивших положительные заключения ГЭЭ и ГГЭ. Заключение по агрохимической характеристике грунтов от 19.12.2012 и протокол испытаний № 1311 от 14.12.2012 приведены в приложении Ц.

Согласно данному заключению, глина (проба № 1) по своим физическим и агрохимическим свойствам, является потенциально плодородной породой и пригодна для биологической рекультивации. Она может использоваться как верхний слой рекультивационного горизонта при лесохозяйственном направлении рекультивации, при внесении азотных удобрений.

Порода (проба № 2) по агрохимическим и физическим свойствам, является малоприспособной для биологической рекультивации (низкое содержание мелкозема). Она может использоваться для заполнения карьерных выемок или как подстилающий слой для рекультивационного горизонта, создаваемого из рыхлых четвертичных отложений.

**Оценка уровня химического загрязнения почв/грунтов.** В качестве фоновых значений приняты значения почвенных компонентов, отобранных на фоновых площадках:  $P_{ф1}$  для лугово-болотной почвы на территории в 2,28 км от исследуемого участка в западном направлении;  $P_{ф2}$  для лугово-чернозёмной почвы и чернозёма выщелоченного на территории в 2,40 км от исследуемого участка в западном направлении;  $P_{ф3}$  для серой лесной почвы на территории в 2,55 км от исследуемого участка в западном направлении. Для техногенного нарушенного грунта / технозема в качестве фоновых значений приняты средние значения по  $P_{ф1}$ ,  $P_{ф2}$  и  $P_{ф3}$ .

Результаты исследования химического загрязнения почв/грунтов представлены в протоколе испытаний № 135/Г(П)-ДО-2022 от 18.11.2022 (приложение Ф).

Анализ загрязнения почв и техногенных грунтов валовыми формами тяжелых металлов представлен в таблице 2.7.

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

						040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		37



Таблица 2.7 – Содержание тяжелых металлов (валовые формы) в почвах/грунтах, их коэффициенты концентрации ( $K_c$ ) и суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ )

№ точки	Cd		Cu		Ni		Hg		Pb		Zn		As		$Z_c$
	C, мг/кг	$K_c$	C, мг/кг	$K_c$	C, мг/кг	$K_c$	C, мг/кг	$K_c$	C, мг/кг	$K_c$	C, мг/кг	$K_c$	C, мг/кг	$K_c$	
В лугово-чернозёмной почве и в чернозёме выщелоченном															
П <sub>1</sub>	<0,10	1	12,7	1,07	11,1	0,92	<0,20	1	18,1	1,12	40	0,95	<0,10	1	1,05
П <sub>4</sub>	<0,10	1	12,7	1,07	9,4	0,78	<0,20	1	18,7	1,15	46	1,10	<0,10	1	1,09
П <sub>5</sub>	<0,10	1	10,4	0,87	9,4	0,78	<0,20	1	14,6	0,90	46	1,10	<0,10	1	0,65
П <sub>6</sub>	<0,10	1	17,2	1,45	11,2	0,93	<0,20	1	16,2	1,00	40	0,95	<0,10	1	1,32
П <sub>7</sub>	<0,10	1	9,6	0,81	10,5	0,87	<0,20	1	18,7	1,15	43	1,02	<0,10	1	0,85
П <sub>8</sub>	<0,10	1	13,4	1,13	13,1	1,08	<0,20	1	17,1	1,06	47	1,12	<0,10	1	1,38
П <sub>10</sub>	<0,10	1	10,8	0,91	13,6	1,12	<0,20	1	15,7	0,97	36	0,86	<0,10	1	0,86
П <sub>11</sub>	<0,10	1	12,9	1,08	10,6	0,88	<0,20	1	15,8	0,98	38	0,90	<0,10	1	0,84
П <sub>12</sub>	<0,10	1	17,0	1,43	14,8	1,22	<0,20	1	15,5	0,96	40	0,95	<0,10	1	1,56
П <sub>13</sub>	<0,10	1	15,7	1,32	15,8	1,31	<0,20	1	16,2	1,00	46	1,10	<0,10	1	1,72
П <sub>15</sub>	<0,10	1	13,7	1,15	17,1	1,41	<0,20	1	15,7	0,97	42	1,00	<0,10	1	1,53
П <sub>16</sub>	<0,10	1	12,7	1,07	12,3	1,02	<0,20	1	17,4	1,07	35	0,83	<0,10	1	0,99
П <sub>20</sub>	<0,10	1	11,8	0,99	13,5	1,12	<0,20	1	12,1	0,75	45	1,07	<0,10	1	0,93
П <sub>Ф2</sub>	<0,10		11,9		12,1		<0,20		16,2		42		<0,10		–
ПДК	–		–		–		2,1		–		–		–		–
ОДК	2,0		132,0		80,0		–		130,0		220,0		10,0		–
В лугово-болотной почве															
П <sub>2</sub>	<0,10	1	12,8	1,17	10,8	0,91	<0,20	1	16,9	0,91	50	0,93	<0,10	1	0,92
П <sub>3</sub>	<0,10	1	15,9	1,46	9,8	0,82	<0,20	1	17,2	0,93	41	0,76	<0,10	1	0,97
П <sub>9</sub>	<0,10	1	11,7	1,07	10,6	0,89	<0,20	1	17,8	0,96	39	0,72	<0,10	1	0,65
П <sub>14</sub>	<0,10	1	13,1	1,20	15,4	1,29	<0,20	1	14,2	0,77	43	0,80	<0,10	1	1,06
П <sub>19</sub>	<0,10	1	15,2	1,39	15,6	1,31	<0,20	1	12,9	0,70	44	0,81	<0,10	1	1,22
П <sub>Ф1</sub>	<0,10		10,9		11,9		<0,20		18,5		54		<0,10		–
ПДК	–		–		–		2,1		–		–		–		–
ОДК	2,0		132,0		80,0		–		130,0		220,0		10,0		–

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							38

№ точки	Cd		Cu		Ni		Hg		Pb		Zn		As		Z <sub>c</sub>
	C, мг/кг	K <sub>c</sub>	C, мг/кг	K <sub>c</sub>	C, мг/кг	K <sub>c</sub>	C, мг/кг	K <sub>c</sub>	C, мг/кг	K <sub>c</sub>	C, мг/кг	K <sub>c</sub>	C, мг/кг	K <sub>c</sub>	
В серой лесной почве															
П <sub>17</sub>	<0,10	1	12,8	0,93	15,8	1,41	<0,20	1	16,0	1,10	37	0,71	<0,10	1	1,15
П <sub>18</sub>	<0,10	1	10,2	0,74	17,7	1,58	<0,20	1	16,1	1,10	34	0,65	<0,10	1	1,08
П <sub>Ф3</sub>	<0,10		13,7		11,2		<0,20		14,6		52		<0,10		–
ПДК	–		–		–		2,1		–		–		–		–
ОДК	2,0		132,0		80,0		–		130,0		220,0		10,0		–
В техногенном нарушенном грунте / техноземе															
П <sub>21</sub>	<0,10	1	17,4	1,43	17,1	1,46	<0,20	1	16,9	1,03	55	1,12	<0,10	1	2,04
П <sub>22</sub>	<0,10	1	11,7	0,96	17,5	1,50	<0,20	1	15,9	0,97	45	0,92	<0,10	1	1,34
П <sub>23</sub>	<0,10	1	14,8	1,21	17,9	1,53	<0,20	1	18,5	1,13	50	1,02	<0,10	1	1,89
П <sub>Ф</sub>	<0,10		12,2		11,7		<0,20		16,4		49		<0,10		–
ПДК	–		–		–		2,1		–		–		–		–
ОДК	2,0		132,0		80,0		–		130,0		220,0		10,0		–

Анализ загрязнения почв и техногенных грунтов бенз(а)пиреном, нефтепродуктами, а также подвижными формами серы и тяжелых металлов представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Содержание бенз(а)пирена, нефтепродуктов, а также серы и тяжелых металлов (подвижные формы) в почвах/грунтах

№ точ- ки	Бенз(а)пире н	Нефтепродук- ты	S	Cu	Ni	Zn
	млн <sup>-1</sup>		мг/кг			
П <sub>1</sub>	<0,005	27	1,2	0,7	<2,5	<5,0
П <sub>2</sub>	<0,005	24	4,3	1,6	<2,5	<5,0
П <sub>3</sub>	<0,005	28	1,9	1,2	<2,5	<5,0
П <sub>4</sub>	<0,005	26	1,8	1,9	<2,5	<5,0
П <sub>5</sub>	<0,005	22	1,4	1,5	<2,5	<5,0
П <sub>6</sub>	<0,005	25	1,4	1,7	<2,5	<5,0
П <sub>7</sub>	<0,005	24	2,1	1,5	<2,5	<5,0
П <sub>8</sub>	<0,005	25	3,0	1,9	<2,5	<5,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							39

№ точек	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	S	Cu	Ni	Zn
	млн <sup>-1</sup>		мг/кг			
П <sub>9</sub>	<0,005	34	1,8	1,4	<2,5	<5,0
П <sub>10</sub>	<0,005	30	1,4	1,6	<2,5	<5,0
П <sub>11</sub>	<0,005	24	1,2	1,6	<2,5	<5,0
П <sub>12</sub>	<0,005	30	1,6	1,3	<2,5	<5,0
П <sub>13</sub>	<0,005	23	1,9	1,1	<2,5	<5,0
П <sub>14</sub>	<0,005	25	1,6	1,2	<2,5	<5,0
П <sub>15</sub>	<0,005	24	1,4	1,2	<2,5	<5,0
П <sub>16</sub>	<0,005	23	4,5	1,4	<2,5	<5,0
П <sub>17</sub>	<0,005	25	1,6	1,1	<2,5	<5,0
П <sub>18</sub>	<0,005	24	1,8	1,9	<2,5	<5,0
П <sub>19</sub>	0,005	25	1,9	1,6	<2,5	<5,0
П <sub>20</sub>	<0,005	25	1,2	1,7	<2,5	<5,0
П <sub>21</sub>	<0,005	26	4,3	2,5	<2,5	<5,0
П <sub>22</sub>	<0,005	23	1,9	1,8	<2,5	<5,0
П <sub>23</sub>	<0,005	25	1,8	1,3	<2,5	<5,0
П <sub>Ф1</sub>	<0,005	31	2,5	1,2	<2,5	<5,0
П <sub>Ф2</sub>	<0,005	27	1,8	1,7	<2,5	<5,0
П <sub>Ф3</sub>	<0,005	37	1,9	0,9	<2,5	<5,0
ПДК	0,02	–	–	3,0	4,0	23,0

По результатам проведенных анализов превышений нормативов ПДК, ОДК в пробах почв/грунтов не выявлено. Суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ), рассчитанный по формуле, во всех исследованных почвах и в техногенных грунтах принимает низкие значения (<16). Исследуемые почвы/грунты относятся к категории «допустимая». Согласно СанПиН 2.1.3684–21, почвы/грунты разрешено использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

**Оценка состояния санитарно-эпидемиологических показателей почв/грунтов.** Санитарная оценка загрязненности почв/грунта выполнена на основании сравнения результатов лабораторных исследований с предельно допустимыми концентрациями (ПДК), принятыми по СанПиН 1.2.3685–21.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							40

Результаты микробиологических и паразитологических исследований представлены в протоколах лабораторных исследований № 18948–18973 от 17.11.2022 (приложение III) и в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Микробиологические и паразитологические исследования проб почв/грунта

№ точки	Показатель	Результаты анализа	Величина допустимого уровня
Микробиологические исследования			
П <sub>1</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>2</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>3</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>4</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>5</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>6</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							41

№ точки	Показатель	Результаты анализа	Величина допустимого уровня
П <sub>7</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>8</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>9</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>10</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>11</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>12</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>13</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>14</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

№ точки	Показатель	Результаты анализа	Величина допустимого уровня
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>15</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>16</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>17</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>18</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>19</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>20</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>21</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

43

Формат А4

№ точки	Показатель	Результаты анализа	Величина допустимого уровня
П <sub>22</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>23</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>24</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>25</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г
П <sub>26</sub>	Индекс БГКП / общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Индекс энтерококков / энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1–9 КОЕ/г
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы / индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено	0 КОЕ/г

**Паразитологические исследования**

П <sub>1</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>2</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>3</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

44

№ точки	Показатель	Результаты анализа	Величина допустимого уровня
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>4</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>5</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>6</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>7</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>8</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>9</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>10</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>11</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>12</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							45



№ точки	Показатель	Результаты анализа	Величина допустимого уровня
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>13</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>14</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>15</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>16</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>17</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>18</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>19</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>20</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>21</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							46

№ точки	Показатель	Результаты анализа	Величина допустимого уровня
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>22</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>23</sub>	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>24</sub> (П <sub>ф1</sub> )	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>25</sub> (П <sub>ф2</sub> )	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
П <sub>26</sub> (П <sub>ф3</sub> )	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Личинки гельминтов, экз/кг	не обнаружено	не допускаются
	Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших, экз/кг	не обнаружено	не допускаются

По определяемым микробиологическим и паразитологическим показателям образцы почв/грунтов соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685–21 и относятся к категории «чистая».

**Оценка активности равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) и Cs-137 в отобранных пробах почв/грунта.** Результаты исследований проб почв/грунта представлены в протоколах испытаний № 135/Г(П)-ДО-2022 и № 135/Г(П)-2022 от 18.11.2022 (приложение Ф).

В таблице 2.10 приведены результаты определения удельных активностей равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) и Cs-137 отобранных пробах почв/грунта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							47

Таблица 2.10 – Результаты испытаний проб почв/грунта

Наименование пробы	Удельная активность (А), Бк/кг				Удельная эффективная активность (А <sub>эфф</sub> ), Бк/кг
	K-40 ± Δ <sub>K</sub>	Ra-226 ± Δ <sub>Ra</sub>	Th-232 ± Δ <sub>Th</sub>	Cs-137 ± Δ <sub>Cs</sub>	
В почве/грунте					
П <sub>1</sub>	467 ± 108	22,7 ± 4,1	31,3 ± 6,1	3,2 ± 3,8	103 ± 13
П <sub>2</sub>	419 ± 118	51,4 ± 7,2	42,4 ± 8,6	5,5 ± 2,2	143 ± 17
П <sub>3</sub>	385 ± 117	21,0 ± 7,0	24,2 ± 8,1	2,2 ± 2,2	85 ± 16
П <sub>4</sub>	418 ± 130	21,6 ± 5,4	28,4 ± 9,1	3,5 ± 2,3	94 ± 17
П <sub>5</sub>	439 ± 100	24,5 ± 6,0	36,8 ± 8,4	<1,0	110 ± 15
П <sub>6</sub>	424 ± 122	23,2 ± 6,8	24,4 ± 7,5	<1,0	91 ± 16
П <sub>7</sub>	344 ± 106	30,8 ± 11,3	33,3 ± 8,8	1,2 ± 2,5	104 ± 18
П <sub>8</sub>	412 ± 124	22,9 ± 7,5	28,9 ± 7,4	2,1 ± 3,5	96 ± 16
П <sub>9</sub>	351 ± 135	29,6 ± 7,4	32,8 ± 7,4	1,6 ± 3,9	102 ± 17
П <sub>10</sub>	377 ± 110	21,5 ± 8,3	31,4 ± 8,9	3,3 ± 4,1	95 ± 17
П <sub>11</sub>	494 ± 174	28,2 ± 7,8	28,6 ± 8,6	2,3 ± 3,1	108 ± 20
П <sub>12</sub>	438 ± 130	34,9 ± 9,2	30,2 ± 7,7	2,1 ± 3,2	112 ± 17
П <sub>13</sub>	463 ± 130	21,5 ± 8,3	38,2 ± 7,3	1,3 ± 2,4	111 ± 17
П <sub>14</sub>	475 ± 99	23,9 ± 5,6	27,4 ± 7,7	1,6 ± 3,9	100 ± 14
П <sub>15</sub>	494 ± 64	29,0 ± 8,4	35,2 ± 8,7	1,4 ± 3,1	117 ± 15
П <sub>16</sub>	494 ± 102	28,5 ± 9,2	33,8 ± 6,0	2,1 ± 3,2	115 ± 15
П <sub>17</sub>	467 ± 100	35,0 ± 10,1	28,5 ± 7,3	1,3 ± 2,4	112 ± 16
П <sub>18</sub>	404 ± 108	26,9 ± 10,3	26,4 ± 9,9	1,6 ± 3,9	96 ± 19
П <sub>19</sub>	382 ± 132	30,1 ± 8,8	24,8 ± 6,4	1,2 ± 2,5	95 ± 16
П <sub>20</sub>	401 ± 128	30,6 ± 11,2	29,2 ± 8,9	2,1 ± 3,5	103 ± 19
П <sub>21</sub>	435 ± 115	32,8 ± 8,1	19,1 ± 6,4	1,6 ± 3,9	95 ± 15
П <sub>22</sub>	454 ± 110	29,1 ± 7,1	22,2 ± 5,0	3,3 ± 4,1	97 ± 13
П <sub>23</sub>	426 ± 122	28,7 ± 9,0	10,2 ± 8,8	2,3 ± 3,1	78 ± 18
П <sub>Ф1</sub>	475 ± 64	17,0 ± 3,9	18,1 ± 7,6	1,3 ± 4,0	81 ± 12
П <sub>Ф2</sub>	494 ± 102	7,5 ± 4,8	20,7 ± 8,6	1,6 ± 2,9	77 ± 15
П <sub>Ф3</sub>	494 ± 100	20,0 ± 4,9	30,6 ± 7,5	1,4 ± 3,1	102 ± 14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							48

Наименование пробы	Удельная активность (А), Бк/кг				Удельная эффективная активность (А <sub>эфф</sub> ), Бк/кг
	K-40 ± Δ <sub>K</sub>	Ra-226 ± Δ <sub>Ra</sub>	Th-232 ± Δ <sub>Th</sub>	Cs-137 ± Δ <sub>Cs</sub>	
Среднее	436 ± 114	26,7 ± 7,6	28,4 ± 7,8	2,0 ± 3,2	101 ± 16
Во вскрышной породе					
Порода	425 ± 172	31,0 ± 7,4	25,9 ± 8,1	1,4 ± 3,1	101 ± 19

По результатам измерений активности ЕРН, Cs-137 исследуемый участок соответствует нормативным требованиям. Средняя удельная эффективная активность почвы/грунта на обследованном участке, с учетом погрешности, составляет 101 ± 16 Бк/кг. Содержание Cs-137 находится на уровне фоновых значений и составляет 2,0 ± 3,2 Бк/кг.

Удельная эффективная активность вскрышной породы на обследованном участке, с учетом погрешности, составляет 101 ± 19 Бк/кг. Содержание Cs-137 находится на уровне фоновых значений и составляет 1,4 ± 3,1 Бк/кг.

Все отобранные пробы относятся, по классификации норм радиационной безопасности России, к 1 классу (А<sub>эфф</sub> до 370 Бк/кг) и соответственно данные почвы/грунты могут использоваться во всех видах строительства без ограничений. Проведение мероприятий по снижению содержания естественных радионуклидов не требуется.

Содержание техногенных радионуклидов не превышает нормативные требования, согласно СП 2.6.1.2612-10, исследуемые почвы/грунты могут использоваться в неограниченном количестве.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							49

### 3 Эколого-экономическое обоснование рекультивации нарушенных земель

Согласно требованиям ст. 13 №136-ФЗ «Земельного кодекса Российской Федерации», ст.26 закона РФ от 21.02.1992 г. №2395-1 «О недрах», ст. 20, 21, 153 ПБ 07-601-03 «Правил охраны недр», а также Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», настоящим проектом предусматривается рекультивация земельного участка, нарушенного в ходе производственной деятельности.

Направление рекультивации нарушенных земель должно определяться в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», ГОСТ Р59070-2020, ГОСТ Р59060-2020, ГОСТ Р 57446-2017 (сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рыбохозяйственное, водохозяйственное, санитарно-гигиеническое и др. направления). При обосновании направления рекультивации в каждом конкретном случае необходимо учитывать рельеф, геологические и гидрогеологические условия, состав и свойства пород и почв прилегающих территорий, погодно-климатические условия, состав растительности, экономико-географические, хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия.

Также необходимо учитывать технические условия и рекомендации, выданные основными землепользователями и владельцами земельных участков, которые предоставляют их в пользование, связанное с их нарушением. В данном случае были предоставлены рекомендации по выполнению рекультивации нарушенных земель от Департамента лесного комплекса Кузбасса и Администрации Новокузнецкого муниципального округа (Приложения А и Б), требования которых учтены в данной проектной документации.

Настоящим проектом намечается рекультивировать территорию внешнего отвала (площадь непосредственного размещения вскрышной породы), пруд-ливнесборник сточных вод, полосу размещения водосборных и нагорных канав, трубопроводов, площадку размещения склада ПСП общей площадью 245,631 га.

При проведении рекультивации площадь отвала должны быть приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, зданий и сооружений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							50

### 3.1 Экологическое и экономическое обоснование выбора направления рекультивации нарушенных земель

Характеристики рекультивируемой территории в соответствии с классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу для рекультивации и группировкой нарушенных земель по характеру обводнения (увлажнения) согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу для рекультивации (по ГОСТ 17.5.1.02-85)

Группа нарушенных земель	Характеристика нарушенных земель по форме рельефа	Преобладающий элемент рельефа	Морфометрическая характеристика рельефа		Возможное использование
			Глубина или высота относительно естественной поверхности, м	Угол откоса уступов, град.	
Проектируемый отвал 3в: отвалы внешние, отсыпка многоярусных отвалов при транспортных системах разработки полезных ископаемых	Платообразные террасированные высокие и очень высокие	Плато, террасы по откосам	50-100	34-38	Сенокосы, многолетние насаждения, все виды лесонасаждений на плато и террасах, лесонасаждения и задернованные участки природоохранного назначения на откосах, зоны отдыха и спорта
Водосборные каналы, пруд - ливнесборник сточных вод: выемки земляные, насыпи земляные, строительство гидротехнических сооружений, водоулавливающих и водоотводящих сооружений	Резервы, каналы, кюветы, кавальеры, дамбы	Днища, откосы	До 15	До 45	Сухие - сенокосы, пастбища, лесонасаждения и задернованные участки природоохранного назначения

Согласно проектным решениям, площадь рекультивируемых земель составит 245,63 га, из них лесохозяйственное направление рекультивации (лесонасаждения различных типов) будет проводиться на площади 126,792 га, сельскохозяйственное (сенокосы, пастбища, кормовые угодья) - 118,839га.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							51

### 3.2 Обоснование предлагаемых мероприятий и технических решений по рекультивации нарушенных земель в связи с выбранным направлением рекультивации земель и земельных участков на основании целевого назначения и разрешенного использования земель и земельных участков после завершения рекультивации

Согласно требованиям ст.13 №136-ФЗ «Земельного кодекса Российской Федерации», ст.26 закона РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах», ст. 20, 153 ПБ 07-601-03 «Правил охраны недр» настоящим проектом предусматривается рекультивация земельного участка, нарушенного в ходе производственной деятельности.

Общая площадь земель, необходимая для реализации проектных решений (земельный отвод) составляет порядка 252га. Из них около 11га - площадь в границах существующего на момент проектирования земельного отвода ООО «Разрез «Березовский», используемая под размещение внешнего отвала 3в и объектов его инфраструктуры, а площадь требуемого дополнительного земельного отвода составляет порядка 241га.

Под непосредственное размещение проектируемых объектов (площадь нарушения земель) в границах отведенных земель проектом предусматривается использование 245,631га, в том числе: внешний отвал (непосредственная площадь размещения вскрыши) - 204,3га, ливнесборник сточных вод - 1,521га, полоса размещения водосборных и нагорных канав (для сбора загрязненных стоков и отвода чистых), напорных и самотечных трубопроводов (для перекачки стоков в очистные сооружения) - 22,779га, площадь под склад ПСП - 17,031га. Оставшаяся площадь 6,369га застройке и, соответственно, нарушению не подлежит, поэтому рекультивация на данной площади не предусматривается.

Таким образом площадь нарушаемых земель, предусмотренная данным проектом к выполнению рекультивации составляет 245,631га. Из них по сельскохозяйственному направлению рекультивируется 118,839га, по лесохозяйственному - 126,792га. Для восстановления в лесохозяйственном направлении приняты откосы отвала, выположенные до угла 25°, а также земельные участки категории земель «земли лесного фонда», в сельскохозяйственном направлении рекультивируются все остальные нарушенные земли, представленные площадками отвальных ярусов, система съездов между ярусами отвала, а также другими горизонтальными либо слабо-наклонными поверхностями.

На основании ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» и Постановления Правительства РФ от 10 июля 2018г № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», рекультивация нарушенной поверхности проектом предусмотрена в два последовательных этапа: технический и биологический.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							52

В соответствии с техническими условиями на рекультивацию нарушенных земель от Департамента лесного комплекса Кузбасса (приложение А) и Администрации Новокузнецкого муниципального округа (приложение Б), а также действующими нормативно-правовыми документами, определены следующие направления рекультивации:

- лесохозяйственное - 126,792га;
- сельскохозяйственное - 118,839га.

На участках лесохозяйственного направления создаются лесонасаждения различных типов, на участках сельскохозяйственного направления - сенокосы, пастбища, кормовые угодья.

Рассматриваемый к выполнению рекультивации земельный участок представляет собой площадь, где расположены: внешний отвал вскрышных пород, водоотводные и водосборные каналы, трубопроводы для перекачки стоков, пруд-ливнесборник сточных вод, площадка склада ПСП. Площади объектов, намечаемых к рекультивации приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Техничко-экономические показатели использования площади земельного участка, перечень объектов рекультивации

Наименование		Единица измерения	Количество
Общая площадь земельного отвода под проектируемые объекты, в том числе			252,000
Использование площади существующего земельного отвода			11
Дополнительный отвод земель			241
Площадь занятия земель под проектируемые объекты (площадь нарушения) в границах земельного отвода, всего, в том числе:			245,631
Объекты рекультивации	1) Внешний отвал (площадь непосредственного размещения вскрышной породы)	га	204,300
	2) Пруд-ливнесборник сточных вод		1,521
	3) Полоса размещения водосборных и нагорных канав, трубопроводов		22,779
	4) Площадка размещения склада ПСП		17,031
Площадь нарушенных участков, подлежащая рекультивации, согласно проектным решениям, всего, в том числе (площадки/ откосы)			
Сельскохозяйственное направление рекультивации (сенокосы, пастбища, кормовые угодья)			118,839
Лесохозяйственное направление рекультивации			126,792
Не нарушаемая площадь в границах земельного отвода (не подлежит рекультивации)			6,369

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

53



### 3.2.1 Технический этап рекультивации

На техническом этапе рекультивации производятся следующие работы:

- снятие плодородных грунтов ПСП и ППСП с нарушаемых площадей, их размещение в складах для последующего нанесения на подготовленную поверхность в составе рекультивационного слоя;
- выполаживание либо террасирование откосов отвала;
- засыпка отрицательных форм рельефа (ОФР);
- грубая планировка поверхностей бульдозером;
- чистовая планировка поверхностей автогрейдером;
- восстановление рекультивационного слоя.

Основной задачей технического этапа рекультивации является создание посттехногенного ландшафта территории, нарушенной деятельностью человека. Этот новый ландшафт должен удовлетворять ряду требований:

- инженерно-геологическая безопасность – отсутствие процессов, которые могли бы неблагоприятно повлиять на существующие или будущие объекты хозяйственной деятельности;
- экологическая приемлемость – отсутствие выделения вредных веществ в атмосферу, гидросферу;
- потребительская ценность – возможность использования возрожденного ландшафта для удовлетворения потребностей населения.

Целевая установка заключается в создании ландшафта с максимальной ценностью при минимальных затратах средств.

При отвалообразовании настоящим проектом принято проведение горно-планировочных работ по совмещенной схеме рекультивации. Проектом заложены конечные контуры отвалов, удовлетворяющие требованиям технического и биологического этапов рекультивации (согласно «Методическим указаниям по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности» и «Технологическим решениям рекультивации нарушенных земель при ликвидации шахт и разрезов», Игошин ВМ, 2002 г.):

- платообразные поверхности отвалов отсыпаются с уклонами до 3° в сторону водотоков. Общая площадь рекультивируемого участка не лимитируется;
- отвальные ярусы отсыпаются под устойчивыми углами откоса, величина которых изменяется в пределах 33°–38°. При этом величина результирующего угла многоярусного отва-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							54

ла, зависящего от его высоты и технологии формирования, изменяется в пределах 12°–25°. При рекультивации углы откосов выполаживаются до 25°. Допускается также при высоте яруса более 15м применять для его выполаживания метод террасирования, при этом угол подступа сохраняется равным устойчивому углу естественного откоса, а высота подступа принимается не более 15м, ширина террасы - не менее 12м;

- высота выположенных, либо террасированных ярусов не превышает 30м;
- при террасировании ширина террас принята не менее 12м, расстояние между террасами по вертикали принимается не более 15м;
- мощность восстанавливаемого рекультивационного слоя принята не менее 0,45м.

Строительство дорог не предусматривается: для осуществления технического и биологического этапов рекультивации будут использоваться технологические автодороги внешнего отвала.

### 3.2.1.1 Планировочные работы

В процессе отвальных работ, на поверхности и откосах отвала, отсыпаемых до конечных отметок, предусматривается проведение планировочных работ. Планировочные работы включают выравнивание поверхности нарушенных земель в соответствии с последующим использованием их в народном хозяйстве. Согласно ГОСТ Р59070-2020 планировочные работы - это работы по выравниванию поверхности нарушенных земель, выполаживанию откосов, отвалов и бортов карьера в соответствии с последующим использованием. Планировочные работы включают сплошную, грубую, чистовую планировку поверхности.

Частичная планировка земель - это выборочное выравнивание поверхности, обеспечивающее создание благоприятных условий для целевого освоения нарушенных земель.

Сплошная планировка земель - это выравнивание поверхности с уклонами, допустимыми для сельскохозяйственного или механизированного лесохозяйственного освоения нарушенных земель.

Выполаживание откосов предусматривает земляные работы с целью уменьшения углов откосов отвалов и бортов карьерных выемок. Выполаживание откосов может быть сплошным или террасным.

Настоящей проектом принимается сплошная планировка поверхности отвала, включающая грубую и чистовую планировку.

Грубая планировка - предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							55

Грубая планировка площадей предусматривает выполнение основных объемов земляных работ по выравниванию техногенного рельефа. Чистовая планировка – окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительных объемах земляных работ.

Проектом принята грубая планировка всех рекультивируемых площадей, за исключением откосов отвала, выравнивание которых происходит в процессе их выколаживания и площадки размещения склада ПСП, где выполняется только чистовая планировка после израсходования грунта ПСП, перед производством посадочных работ.

Проектом принято чистовую планировку выполнить на всех площадях, где ранее выполнялась грубая планировка, а также на площадке размещения склада ПСП. Выполняется непосредственно перед нанесением на поверхность рекультивационного слоя. Чистовую планировку предусматривается осуществлять после прохождения осадок отвалов (через год после отсыпки пород) непосредственно перед производством посадочных работ.

Выколаживание откосов ярусов отвалов принимается сплошным до угла 25° для откосов высотой до 15м. Для откосов высотой более 15м может применяться как сплошное (до угла 25°), так и террасное выколаживание (на подступы высотой до 15м).

Также проектом предусматривается выполнить засыпку отрицательных форм рельефа (ОФР) таких, как водосборные канавы и емкость пруда-ливнесборника сточных вод. Засыпка ОФР осуществляется грунтом отвальной смеси, доставляемым из ближайших к месту засыпки ярусов отвала 3в. Доставка грунта выполняется самосвалами Белаз-7513, разравнивание грунта засыпок выполняется бульдозером Komatsu D275. После засыпки данных ОФР на их площади выполняются планировочные работы (грубая и чистовая планировка), в ходе которых создаются формы рельефа близкие к естественным.

Удельный объем планировочных работ принят по «Методическим указаниям по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности (ВНИИОСуголь):

- грубая планировка – 2 тыс.м<sup>3</sup>/га;
- чистовая планировка – 0,25 тыс.м<sup>3</sup>/га.

Важным мероприятием, повышающим продуктивность рекультивируемых земель при проведении планировочных работ, является уборка крупнообломочных материалов, лежащих на поверхности или в толще рекультивационного слоя. Наличие таких материалов затрудняет, а иногда и исключает выполнение необходимых агротехнических процессов, вызывает непроизводительные затраты по эксплуатации машин и орудий, ухудшает плодородие земель.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							56

Объем земляных работ при планировке отвала, отнесенный к единице рекультивируемой площади, в основном определяет экономичность технического этапа рекультивации. Пол-

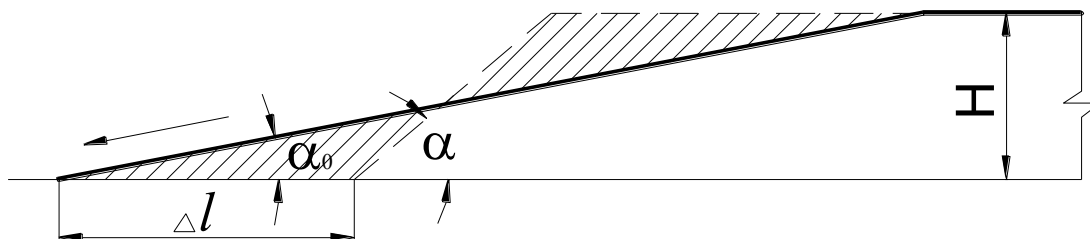


Рисунок 3.1 – Расчетная схема к определению объемов земляных работ при выполаживании откосов сверху вниз

$$V = \frac{H^2 \cdot \sin(\alpha - \alpha_0)}{8 \cdot \sin \alpha \cdot \sin \alpha_0}, \text{ м}^3/\text{м} \quad (3.1)$$

где:  $V$  – объем земляных работ на единицу длины откоса,  $\text{м}^3/\text{м}$ ;

$H$  – высота яруса, м;

$\alpha$  – угол откоса до выполаживания, град.;

$\alpha_0$  – угол откоса после выполаживания, град.

Выполаживание углов откосов производится под  $25^\circ$ , что не превышает рекомендуемого угла откоса.

### Технология выполаживания откосов

Настоящим проектом предусматривается сплошное выполаживание откосов высотой до 15м с перемещением породы сверху вниз (рисунок 3.2).

Параметры рекультивируемых откосов соответствуют принятому направлению рекультивации (таблица 1.2 «Методических указаний по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности») и ВНТП 2-86.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							57

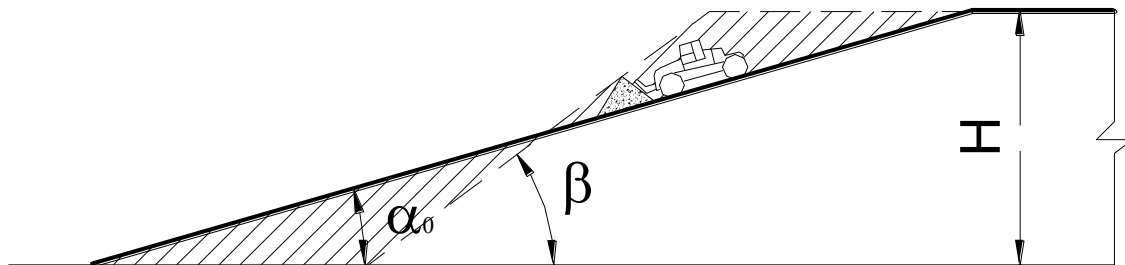


Рисунок 3.2 – Схема выполаживания откоса отвала бульдозером сверху вниз

### Технология террасирования откосов

При высоте откоса более 15м наряду с выполаживанием откосов отвала их профилирование может осуществляться устройством промежуточных террас (террасированием). Результирующие углы откосов, ширина террас, расстояние между ними по высоте и другие параметры устанавливаются из условия обеспечения безопасного ведения работ и требований последующего этапа биологической рекультивации. Сплошное террасирование и выполаживание откосов обычно производится бульдозерами или одноковшовыми экскаваторами (мехлопатами и драглайнами). При террасировании для снижения водной эрозии откосов террасы формируют с уклоном 1,5-2° по направлению к отвальному массиву. Высота террасы принимается 8-10м, ширину горизонтальной площадки определяют из условия размещения на ней двух рядов насаждений деревьев или кустарников с учетом способа посадки и ухода. Значение коэффициента переэкскавации при террасировании яруса отвала высотой 30м экскаватором по схеме сверху-вниз составит порядка 1,07 для мягкой породы, 0,7 для полускальной и 0,35 для скальной породы. Для многоярусного отвала высотой 100м коэффициент переэкскавации может достигать значения 2,2. При повышении высоты отвала коэффициент переэкскавации террасирования возрастает, так при возрастании высоты с 20 до 40м он увеличивается на 40%. С увеличением параметров рабочего оборудования коэффициент переэкскавации уменьшается.

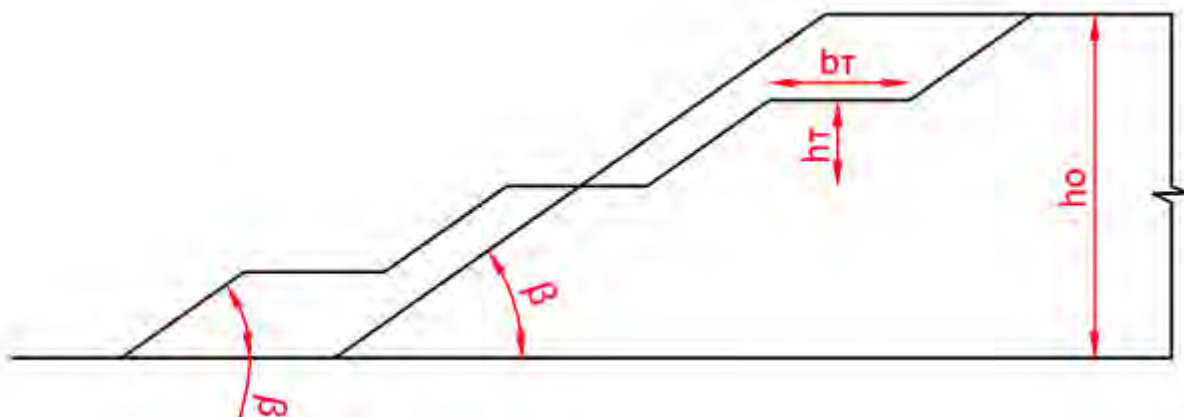


Рисунок 3.2 – Расчетная схема к определению объемов земляных работ при террасировании откосов по схеме «сверху - вниз»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объем земляных работ при террасировании откосов по схеме «сверху - вниз» (рис. 3.2) можно определить как:

$$V=K*b_T*h_T,$$

где V - удельный объем земляных работ при террасировании единицы длины откоса отвала, м<sup>3</sup>/м;

K - коэффициент, зависящий от числа террас (таблица 3.3);

b<sub>T</sub> - ширина террасы.

Таблица 3.3 - Значение коэффициента K

Коэффициент	Значение коэффициента K в зависимости от количества создаваемых террас (n)					
	1	2	3	4	5	6
K	0.5	1	2	3	4,5	6

Число террас n на откосе отвала определяется по следующей формуле:

$$n=h_0/h_T - 1,$$

где h<sub>0</sub> - высота террасируемого откоса отвала, м;

h<sub>T</sub> - высота террасы, м.

Число террас n должно быть кратным высоте отвального яруса.

Согласно «Методическим указаниям по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности» (Пермь, 1991г) для лесохозяйственного направления рекультивации допускаются следующие параметры террасирования откосов отвалов:

- ширина террасы - не менее 12м;
- расстояние между террасами по вертикали - не более 15м;
- поперечный уклон террасы - 2-3°;
- уклон откоса подступа, не более - угла устойчивого откоса.

### 3.2.1.2 Снятие и нанесение плодородного слоя почвы

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Работы, связанные с сохранением плодородного слоя почвы, осуществлялись в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Плодородный слой почвы, используемый для биологической рекультивации земель, должен соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист

Оценка мощности снятия плодородного слоя почвы проведена в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) на площадях планируемого производства работ. Площадь распространения различных типов почв на участке проектирования и, соответственно, мощности снятия ПСП и ППСП определены по данным инженерно-экологических изысканий (ИЭИ) выполненных ООО «Проект-Сервис» в 2022 (технический отчет - см. тома 0.4.1, 0.4.2, 0.4.3), почвенной карте-схеме (чертеж 040.42-22-П-ИЭИЗ-Г.3 тома 0.4.3).

Согласно данным ИЭИ проектом предусматривается снятие грунта ПСП слоем мощностью от 0,16м до 0,60м. на всех нарушаемых площадях, кроме площади размещения склада ПСП. Плодородный грунт ППСП снимается мощностью 0,21-0,30м только в границах непосредственной отсыпки внешнего отвала. Снятые грунты ПСП и ППСП размещаются в складах для временного хранения и дальнейшего использования в целях рекультивации, для последующего нанесения в качестве рекультивационного слоя на восстанавливаемые поверхности. Площади и объемы снятия плодородного слоя по годам эксплуатации приведены в таблице 3.4.

Проектом предусмотрено формирование склада ПСП общей площадью 17,031га в юго-восточной части участка. Склад ПСП отсыпается 1 ярусом, гор.+314м, общая высота склада ПСП не превышает 10м над уровнем рельефа (в вертикальном сечении). Склад ППСП высотой до 20м и площадью порядка 3,2га проектом предусмотрено расположить на поверхности отвального яруса гор. +330м в северной части участка вблизи заезда на отвал.

Рекультивационный слой проектом принято формировать из ПСП и ППСП общей мощностью 0,45м (0,25м ПСП + 0,20м ППСП). Рекультивационный слой наносится на все восстанавливаемые поверхности, кроме площади размещения склада ПСП, где его снятие не предусматривается.

Объемы ПСП и ППСП для нанесения на восстанавливаемые поверхности принимаются с учетом потерь грунта, происходящих во всех звеньях технологии обращения с данными грунтами (снятие, нанесение, хранение, транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции), проектом приняты в размере 10%.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							60

Таблица 3.4 – Вовлечение земель в оборот, площади и объемы снятия плодородного слоя по годам эксплуатации

Год	Вовлечение земель в оборот, га			Площадь снятия, га		Объем снятия, м <sup>3</sup>	
	все-го	в том числе		ПСП	ППСП	ПСП (0,16-0,6м)	ППСП (0,21-0,3м)
		в границах существующего земельного отвода	дополнительная прирезка земель				
2024	225	11	214	205,74	183,87	580488	474092
2025	27	-	27	22,86	20,43	64499	52677
Итого:	252	11	241	38,68	-	644987	526769
Объем грунта ПСП, ППСП пригодный для нанесения, с учетом технологических потерь грунта *				-	-	580488	474092

Примечание: \* при снятии, транспортировании, хранении и нанесении ПСП, ППСП во всех звеньях технологического процесса, происходят технологические потери грунта, проектом принимаются в размере 10% (п. 2.1.7. «Методических указаний по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности»).

Состав грунтов на отвалах, подготавливаемых для лесопосадок, в пределах корнеобитаемого слоя должен иметь благоприятные лесорастительные свойства. Рыхление переуплотненного верхнего слоя более 0,5 м может повлечь засорение рекультивационного слоя скальными породами. Если после технической подготовки участка наблюдается переуплотнение верхнего слоя, необходимо проводить его рыхление на глубину не более 0,5 м.

Объемы работ, выполняемых в рамках технического этапа рекультивации нарушенных земель приведены в таблице 3.5.

Календарный план выполнения восстановительных работ технического этапа рекультивации с разбивкой по объектам рекультивации приведен в таблице 3.6.

Таблица 3.5 - Объемы работ технического этапа рекультивации

Год	Снятие, м <sup>3</sup>		Выполнение откосов, м <sup>3</sup>	Засыпка ОФР, м <sup>3</sup>	Грубая планировка		Чистовая планировка		Нанесение рекультивационного слоя, м <sup>3</sup>	
	ПСП	ППСП			м <sup>3</sup>	га	м <sup>3</sup>	га	ПСП (0,25м)	ППСП (0,20м)
2024	580488	474092	286429	-	36000	18,00				
2025	64499	52677	272365	-	32660	16,33	4500	18,00	104840	84590
2026			292315	-	30540	15,27	4083	16,33	97840	80120
2027			253282	-	39360	19,68	3818	15,27	99290	81310
2028	-		184261	-	40200	20,10	5920	23,68	102410	83860
2029	-		18525	415000	41100	20,55	6525	26,10	89180	73030
2030	-		16605	75727	21600	10,80	9595	38,38	86930	71180
Все-го:	644987	526769	1323782	490727	241460		34441	137,76	580488	474092

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							61



Таблица 3.6 – Календарный план выполнения восстановительных работ технического этапа рекультивации (снятие ПСП, ППСП не показано)

Наименование	Площадь объекта рекультивации, га	Сроки и площади завершения технического этапа рекультивации, передача земель на биологический этап по годам, га						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Внешний отвал (площадь непосредственного размещения вскрышной породы)	204,300		41,340	38,520	39,090	40,320	35,110	9,920
2. Пруд-ливнесборник сточных вод	1,521							1,521
3. Полоса размещения водосборных и нагорных канав, трубопроводов	22,779							22,779
4. Площадка размещения склада ПСП	17,031					4,000	6,000	7,031
Всего:	245,631		41,340	38,520	39,090	44,320	41,110	41,251

**Примечание:** в данной таблицы приведены площади земель, на которых в указанном году выполняются завершающие работы технического этапа рекультивации (чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя) и происходит передача данных площадей для проведения на них биологического этапа рекультивации.

### 3.2.1.3 Состав средств комплексной механизации технического этапа рекультивации

Все работы технического этапа рекультивации выполняются оборудованием, задействованным во время эксплуатации отвала.

Снятие и нанесение слоев ПСП и ППСП, выколаживание откосов отвала, грубая планировка поверхностей, а также разравнивание грунта при засыпке отрицательных форм рельефа (ОФР) выполняются бульдозерами.

Погрузка грунтов ПСП и ППСП и грунта для засыпки ОФР в автосамосвалы осуществляется фронтальными колесными погрузчиками.

Доставка ПСП, ППСП для восстановления рекультивационного слоя и грунта для засыпки ОФР производится автосамосвалами грузоподъемностью 130 т.

Марки оборудования, планируемого к использованию для выполнения технического этапа рекультивации, а также их основные технические характеристики приведены в таблицах 3.7-3.10.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							62

Таблица 3.7 – Технические характеристики применяемых бульдозеров


Наименование	Komatsu D275	
Мощность двигателя, л.с.	410	
Ширина отвала, м	4,3	
Высота отвала, м	2,0	
Объем отвала, м <sup>3</sup>	13,7	
Максимальный подъем отвала, м	1,5	
Общая масса, т	50,9	

Таблица 3.8 – Технические характеристики применяемых автосамосвалов


Наименование	БелАЗ-7513	
Грузоподъемность, т	130	
Допустимая полная масса, т	238,6	
Мощность двигателя, кВт	1193	
Геометрическая вместимость платформы с «шапкой» 2:1, м <sup>3</sup>	80-90	
Максимальная скорость, км/час	64	
Радиус поворота, м	13	
Габаритные размеры, м		
длина	11,5	
ширина	6,4	
высота	5,9	

Таблица 3.9 – Технические характеристики применяемых погрузчиков

Наименование	Liebherr L580	
Мощность двигателя, л.с.	298	
Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	5,7-7	
Ширина ковша, м	3,30	
Высота разгрузки, м	3,03-3,49	
Ширина наружного радиуса разворота, м	7,45	
Габариты, м		
- длина	7,45	
- ширина	3,70	
- высота	2,23	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование	Liebherr L580	
Максимальная скорость движения км/ч	40,0	
Рабочий вес, т	28,9	

Таблица 3.10 – Технические характеристики применяемых автогрейдеров

Наименование показателей	Автогрейдер ДЗ-98	
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	173 (245)	
Максимальный вынос отвала, при прямой раме, вправо/ влево, м	1,05/ 1,05	
Длина грейдерного отвала, мм	4 190	
Высота грейдерного отвала, мм	700	
Длина бульдозерного отвала, мм	3220	
Высота бульдозерного отвала, мм	990	
Максимальная глубина заглабления отвала, м	0,1	
Макс. скорость движения, км/час:		
вперед	41	
назад	47	
Габаритные размеры, м:		
длина	9,78	
ширина	3,65	
высота	4,26	
Эксплуатационная масса, кг	19 500	

Также может использоваться другая автомобильная и бульдозерная техника российского и зарубежного производства с аналогичными техническими характеристиками, имеющая сертификат соответствия требованиям технических регламентов и (или) разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

Работы технического этапа рекультивации нарушенных земель выполняются в следующем режиме:

- работы связанные с перемещением грунта, выполняемые в период эксплуатации отвала (2024-2027гг) параллельно с его формированием (грубая планировка, выколаживание откосов) выполняются в режиме формирования отвала: 365 дней в 2 смены по 12 часов;
- работы, связанные с перемещением грунтов ПСП, ППСР (снятие ПСП, ППСР, нанесение рекультивационного слоя, формирование складов плодородного грунта), выполняемые в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							64

период отсыпки отвала (2024-2027гг), а также чистовая планировка выполняются в режиме 180 дней в 1 смену по 8 часов, т.е. в теплое время года, в светлое время суток;

- работы технического этапа рекультивации, выполняемые после завершения формирования отвала (2028-2030гг) выполняются в режиме 180 дней в 1 смену по 8 часов.

Чистовая планировка, а также снятие и нанесение рекультивационного слоя производится в светлое время суток в теплое время года (по прошествии зимнего периода после прохождения весеннего снеготаяния) перед выполнением биологического этапа рекультивации.

Расчет производительности оборудования, задействованного на выполнении предусмотренных проектом работ технического этапа рекультивации приведен в таблицах 3.11–3.14.

Таблица 3.11 – Расчет производительности фронтального погрузчика на погрузке ПСП, ППСП

Наименование	Ед. изм.	Показатели для погрузчика Liebherr L580	
		ПСП	ППСП
Погружаемый грунт	-	ПСП	ППСП
Геометрическая емкость ковша	м <sup>3</sup>	5,7	7,0
Объемный вес породы «в целике»	т/м <sup>3</sup>	1,32	1,75
Коэффициент разрыхления породы	-	1,20	1,25
Насыпной вес породы	т/м <sup>3</sup>	1,10	1,40
Коэффициент наполнения ковша		1,05	1,05
Емкость ковша "в целике"	м <sup>3</sup>	4,99	5,88
Время цикла	с	40	40
Марка автосамосвала	-	БелАЗ 7513	
Емкость кузова автосамосвала геометрическая "с шапкой" 2:1	м <sup>3</sup>	89,5	84,0
Емкость кузова автосамосвала "в целике"	м <sup>3</sup>	74,6	67,2
Масса груза в кузове	т	98,5	117,6
Количество циклов, необходимое для погрузки автосамосвала	шт.	15	12
Время погрузки автосамосвала	мин	10	8
Обмен автосамосвалов	мин	0,5	0,5
Продолжительность смены	мин	480	480
Коэффициент использования времени смены	-	0,9	0,9
Сменное рабочее время	мин	432	432
Количество загружаемых автосамосвалов в смену	шт.	41,1	50,8
Коэффициент надежности работы оборудования	-	0,90	0,90
Сменная производительность рабочего погрузчика « в целике»	м <sup>3</sup> /смену	2759	3072
Сменная производительность рабочего погрузчика по насыпному грунту	м <sup>3</sup> /смену	3310	3840

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							65

Таблица 3.12 – Расчет производительности автосамосвалов на перевозке ПСП

Наименование	Ед. изм.	Показатели для БелАЗ 7513	
		ПСП	ППСП
Тип перевозимого грунта	-	ПСП	ППСП
Техническая (номинальная) грузоподъемность автосамосвала	т	130	
Геометрическая емкость кузова (с "шапкой" 2:1)	м <sup>3</sup>	89,5	84,0
Объемный вес материала «в целике»	т/м <sup>3</sup>	1,32	1,75
Коэффициент разрыхления материала	-	1,20	1,25
Насыпной вес материала	т/м <sup>3</sup>	1,10	1,40
Емкость кузова «в целике»	м <sup>3</sup>	74,6	67,2
Емкость кузова в насыпном грунте	м <sup>3</sup>	89,5	84,0
Масса груза в кузове	т	98,5	117,6
Марка погрузчика при погрузке		Liebherr L580	
Средневзвешенное расстояние транспортирования	км	1,0	1,0
Приведенное расстояние транспортирования	км	1,5	1,5
Скорость движения	км/ч	20	20
Использование календарного времени:		480	480
-прием, сдача смены, ежедневное обслуживание	мин	50	50
- обед	мин	20	20
- личное время	мин	10	10
- ожидание, подчистка подъездов	мин	10	10
Сменное рабочее время	мин	390	390
Установка под погрузку	мин	1,1	1,1
Установка под разгрузку	мин	0,7	0,7
Время погрузки	мин	10,0	8,0
Время разгрузки	мин	0,9	0,9
Регламентированные перерывы	мин	1,4	1,8
Время движения в двух направлениях	мин	9	9
Продолжительность рейса	мин	23,1	21,5
Количество рейсов в смену	рейс	16,9	18,1
Коэффициент учитывающий транспортирование с приведенным расстоянием	-	0,95	0,95
Сменная производительность рабочего автосамосвала «в целике»	м <sup>3</sup> /см.	1197	1155
Сменная производительность рабочего автосамосвала по насыпному грунту	м <sup>3</sup> /см.	1436	1443

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

66

Таблица 3.13 – Расчет производительности бульдозера на перемещении грунта ПСП, ППСП (снятие, нанесение, формирование складов)

Наименование	Ед. изм.	Показатели для Komatsu D275					
		Снятие		Нанесение		Формирование складов	
Мощность оборудования	л.с.	410		410		410	
Выполняемая работа	-	Снятие		Нанесение		Формирование складов	
Перемещаемый грунт	-	ПСП	ППСП	ПСП	ППСП	ПСП	ППСП
Объемный вес материала «в целике»	т/м <sup>3</sup>	1,32	1,74	1,32	1,74	1,32	1,74
Коэффициент разрыхления материала	-	1,20	1,25	1,20	1,25	1,20	1,25
Объемный вес материала насыпной	т/м <sup>3</sup>	1,1	1,4	1,1	1,4	1,1	1,4
Угол откоса развала	град	31	33	31	33	31	33
Длина бульдозерного отвала	м	4,3		4,3		4,3	
Высота бульдозерного отвала	м	2,0		2,0		2,0	
Объем призмы волочения	м <sup>3</sup>	14,3	13,2	14,3	13,2	14,3	13,2
Скорость движения вперед на 1-ой передаче	км/ч	3,8		3,8		3,8	
Скорость движения вперед на 2-ой передаче	км/ч	6,7		6,7		6,7	
Скорость движения назад на 1-ой передаче	км/ч	4,9		4,9		4,9	
Расстояние набора грунта	м	20,0		5,0		5,0	
Расстояние транспортирования грунта	м	5,0		20,0		10,0	
Время переключения передач	с	2		2		2	
Время на развороты бульдозера за цикл	с	10		10		10	
Время цикла	с	54		42		40	
Коэффициент использования рабочего времени	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Коэффициент потерь грунта при перемещении	-	0,96	0,96	0,84	0,84	0,92	0,92
Коэффициент надежности оборудования	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Продолжительность смены	ч	8		8		8	
Производительность часовая рабочего бульдозера	м <sup>3</sup> /ч	914	845,6	1033,5	956,2	1197	1107,6
Производительность сменная рабочего бульдозера «в целике»	м <sup>3</sup> /см	4874	4330	5512	4896	6384	5671
Производительность сменная рабочего бульдозера в насыпном грунте	м <sup>3</sup> /см	5849	5412	6614	6120	7661	7088

Таблица 3.14 – Расчет производительности бульдозера на перемещении грунта (грубая планировка, выполаживание откосов, разравнивание грунта при засыпке ОФР)

Наименование	Ед. изм.	Показатели для Komatsu D275	
		четвертичные	коренные
Мощность оборудования	л.с.	410	
Перемещаемый грунт	-	четвертичные	коренные
Объемный вес материала «в целике»	т/м <sup>3</sup>	1,95	2,55
Коэффициент разрыхления материала	-	1,25	1,50
Объемный вес материала насыпной	т/м <sup>3</sup>	1,56	1,70
Угол откоса развала	град	35	37

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							67

Наименование		Ед. изм.	Показатели для Komatsu D275	
Длина бульдозерного отвала		м	4,3	
Высота бульдозерного отвала		м	2,0	
Объем призмы волочения		м <sup>3</sup>	13,2	11,8
Скорость движения вперед на 1-ой передаче		км/ч	3,8	
Скорость движения вперед на 2-ой передаче		км/ч	6,7	
Скорость движения назад на 1-ой передаче		км/ч	4,9	
Расстояние набора грунта		м	10,0	
Расстояние транспортирования грунта		м	20,0	
Время переключения передач		с	2	
Время на развороты бульдозера за цикл		с	10	
Время цикла		с	52	
Коэффициент использования рабочего времени		-	0,80	0,80
Коэффициент потерь грунта при перемещении		-	0,84	0,84
Коэффициент надежности оборудования		-	0,90	0,90
Производительность часовая «в целике»		м <sup>3</sup> /ч	727,6	541,1
при смене 8ч	Произв. сменная «в целике»	м <sup>3</sup> /см	4656	3030
	Произв. сменная в насыпном грунте	м <sup>3</sup> /см	5820	4545
при смене 12ч	Произв. сменная «в целике»	м <sup>3</sup> /см	6985	4545
	Произв. сменная в насыпном грунте	м <sup>3</sup> /см	8730	6817

Необходимое количество оборудования для выполнения работ технического этапа рекультивации нарушенных земель на расчетный период приведено в сводной таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Требуемое количество оборудования для выполнения работ технического этапа рекультивации по годам

Оборудование	Количество оборудования по годам (раб./ спис. парк), шт						
	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Бульдозеры Komatsu D275	3,44 / 5	0,74 / 1	0,35 / 1	0,35 / 1	0,58 / 1	0,87 / 2	0,40 / 1
Самосвалы БелАЗ-7513	5,7 / 8	1,6 / 2	1,0 / 2	1,0 / 2	1,0 / 2	3,1 / 4	1,3 / 2
Погрузчики Liebherr L580	1,99 / 3	0,58 / 1	0,34 / 1	0,34 / 1	0,35 / 1	1,09 / 2	0,44 / 1
Автогрейдеры ДЗ-98	0,30 / 1	0,35 / 1	0,35 / 1	0,35 / 1	0,37 / 1	0,38 / 1	0,42 / 1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

68

Формат А4

### 3.2.2 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации проводится после нанесения рекультивационного слоя (нанесение ПСП и ППСП) и выполнения чистой планировки.

Согласно техническим условиям на рекультивацию Администрации Новокузнецкого муниципального округа (приложение А) и от Департамента лесного комплекса Кузбасса (приложение Б) предусмотрены сельскохозяйственное и лесохозяйственное направления рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает в себя работы по посадке деревьев, посеву многолетних трав, внесению минеральных удобрений.

Ассортимент древесно-кустарниковых растений, многолетних трав подобран с учетом природно-климатических условий района расположения объектов рекультивации, а также в соответствии с «Методическими указаниями по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности».

Наиболее благоприятным сроком посадки/посева будет весенний.

Рекультивируемые земли после проведения работ по уходу за посадками древесно-кустарниковой растительности и посевами трав передают на баланс основным землепользователям.

Проектные решения для проведения биологического этапа рекультивации приведены в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Проектные решения для проведения биологического этапа рекультивации

Показатель	Единица измерения	Показатель
Земли, подлежащие сельскохозяйственному направлению рекультивации	га	118,839
Земли, подлежащие лесохозяйственному направлению рекультивации	га	126,792

#### 3.2.2.1 Состав средств комплексной механизации для биологического этапа рекультивации

Трактор МТЗ-82 – универсальный, тягового класса 1,4 – предназначен для выполнения широкого спектра сельскохозяйственных работ – от подготовки почвы под посев до уборочных и транспортных операций; может использоваться в лесном, коммунальном хозяйстве, строи-


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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							69



тельстве и промышленности, приспособлен для работы в различных климатических зонах. Трактор МТЗ-82 «Беларусь» отличается высокой надежностью и экономичностью при низких эксплуатационных затратах и высокой производительности (таблица 3.17).

Таблица 3.17 – Энергосредство комплексной механизации для биологического этапа рекультивации

Наименование показателей		Значения	
Трактор	МТЗ-82.1		
Двигатель	Д-240		
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	80 (58,8)		
Скорость движения, км/час: вперед назад	1,89 – 33,4 3,98 – 8,97		
Габаритные размеры, мм: длина ширина высота	3835 1970 2780		
Эксплуатация масса, кг	3700		

Для выполнения различных агротехнических работ: основной и предпосевной обработки почвы, посева культур и др. к трактору МТЗ-82 присоединяется агрегируемое оборудование: борона дисковая БДТ-3; разбрасыватель минеральных удобрений РМГ-4; катки кольчато-шпоровые ЗККШ-6А; сеялка СЗТ-3,6.

Необходимое количество оборудования для биологического этапа рекультивации приведено в таблице 3.18.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

70

Таблица 3.18 – Средства комплексной механизации биологического этапа рекультивации

Наименование показателей	Значения	
Борона дисковая	БДТ-3,0	
Агрегатирование, тс	1,5-3,0	
Рабочая скорость, км/час	не более 12	
Ширина захвата, м	3	
Глубина обработки, см	до 20	
Габаритные размеры, м: Длина-ширина-высота	4,46-3,37-1,6	
Эксплуатационная масса, кг	1750	
Разбрасыватель удобрений	РМГ-4	
Агрегатирование, тс	1,4-2,0	
Рабочая скорость, км/час	не более 12	
Ширина захвата, м	8-14	
Доза внесения, кг/га	100-6000	
Погрузочная высота, мм	1840	
Эксплуатационная масса, кг	1430	
Каток	3 ККШ-6А	
Агрегатирование, тс	1,4-2,0	
Рабочая скорость, км/час	не более 13	
Ширина захвата, м	6,1	
Производительность, га/час	7,8	
Габаритные размеры, мм: длина ширина высота	4910 6415 460	
Эксплуатационная масса, кг	1730	
Сеялка зернотукотравяная	СЗТ-3,6	
Агрегатирование, тс	1,4-2,0	
Расстояние между рядья, мм	150	
Ширина захвата, м	3,6	
Производительность, га/час	3,2-4,3	
Эксплуатационная масса, кг	1690	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Для работы на откосах, крутизной более 25°, рекомендуется использовать гусеничный трактор (Т130, либо Т330).

Кроме всех видов вышеперечисленного оборудования возможно использование другого оборудования с аналогичными параметрами, возможен ручной посев.

Посадка саженцев деревьев осуществляется вручную с помощью меча Колесова.

### 3.2.2.2 Биологическая характеристика деревьев, многолетних трав

**Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*)** – дерево высотой до 30–40 м, в молодости с конусовидной кроной, позднее округлённой, сквозистой, высоко поднятой над землёй. Молодые побеги зеленоватые, с возрастом становящиеся желтовато-серыми. У взрослых деревьев в средней части ствола кора красновато-жёлтая и отслаивается тонкими пластинками, а в нижней – глубокотрещиноватая. Почка яйцевидно заострённая, смолистая. Хвоя по две штуки в пучке на укороченном побеге, жёсткая, гладкая, колючая, 4–8 см длиной. Зрелые шишки овально-конические, открытые – почти шарообразные, длиной 3–5 см, свисающие на изогнутом черешке. Обычно они долго удерживаются на дереве и раскрываются постепенно, с конца зимы до начала лета. Семена продолговато-яйцевидные, с немного вытянутым кончиком, различной окраски.

Сосна обыкновенная является олиготрофом. Корневая система обладает высокой экологической пластичностью. Сосна успешно растет на бедных песчаных, каменисто-щебнистых почвах, формирует продуктивные насаждения в условиях ксероморфного водного режима. Благодаря своим биологическим свойствам сосна обыкновенная стала одной из основных древесных пород при облесении техногенно нарушенных территорий в различных природных зонах.

Сосна обыкновенная отличается быстрым ростом, что используется при противоэрозионных мероприятиях.

**Карагана древовидная (*Caragana arborescens*)** – листопадный кустарник, реже деревце высотой 4–7 м. Акация образует небольшие стволы толщиной приблизительно 10–15 см. Листья – сложные, состоят из 5–8 листочков, цветки – крупные, с желтым венчиком. Цветет Карагана поздней весной – ранним летом. Плоды Акации – бобы, которые созревают обычно в июле – августе. Акация желтая – достаточно быстрорастущее, светолюбивое и неприхотливое растение, малотребовательное к почвенным условиям, хорошо переносящее засуху и морозы.

**Овсяница луговая (*Festuca pratensis*)** – рыхлокустовый злак. Многолетняя трава с метельчатыми соцветиями. Колоски продолговатые с тупыми, пленчатыми по краю колосковыми чешуями. Ценное кормовое растение, хорошо поедается скотом и хорошо отрастает после

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							72

стравливания; выдерживает сильное выбивание скотом. Морозостойкая, засуху переносит плохо, выносит длительное затопление, предпочитает суглинистые и глинистые почвы. Лучшего развития достигает на 3–4 годы жизни, в травостоях держится 6–8 лет и более. Хорошо реагирует на внесение минеральных удобрений. Наибольшая потребность в биогенных элементах отмечается на ранних стадиях вегетации.

Побегообразование от 3,5 до 10,7 тыс. шт. на 1 м<sup>2</sup>. Проективное покрытие поверхности почвы растениями колеблется от 80 до 100 %. Целесообразно высевать в смеси с низовыми корневищными, рыхлорневищными злаками, а также со стержнекорневыми бобовыми.

**Кострец безостый (*Bromopsis inermis*)** – многолетний корневищный верховой рыхлокустовой злак озимо-ярового типа развития, стебель 60–100 см высотой, высоко облиственный. Метёлка 15–20 см длиной, обычно с поникающими веточками. Колоски 1,2–3 см длиной, 3 (6)–12-цветковые; верхний цветок недоразвит. Семена широколанцетные, темно-серые, иногда фиолетовые, длиной 8–12 мм; средний вес 1000 семян – 3,5 г. Ежегодное возобновление вегетативных побегов начинается у костреца в начале мая. В этот же период начинает формироваться и соцветие. Цветение побегов наступает в июне – июле и продолжается до сентября. Первыми в соцветии раскрываются цветки верхних колосков, а в колосках – нижние цветки. После опадения на землю семена созревают в течение восьми месяцев.

Весной трогается в рост рано. Растения хорошо облиственны, образуют много удлинённых вегетативных побегов. Влаголюбив, выдерживает длительное, до 45 дней, затопление талыми водами, но не выносит подтопления снизу. Костер сравнительно засухоустойчив, холодоустоек. Хорошо развивается в смесях.

**Мятлик луговой (*Poa pratensis*)** – многолетняя злаковая трава. Высота растения от 15 до 80 см. Семена мятлика лугового – небольшого размера, масса 1000 семян – от 0,3 до 0,5 г. Размножается семенами и вегетативно. Полного развития достигает при благоприятных условиях на 2–4 год жизни. В травостое долговечен – держится 10 и более лет. Мятлик луговой выдерживает длительное затопление талыми водами, хорошо переносит засуху, теневынослив. Растет на слабокислых почвах, не выносит засоление. Положительно отзывается на известкование, внесение минеральных удобрений (особенно азотных). Характеризуется высокой зимостойкостью. Превосходно выдерживает суровые зимы и заморозки в период вегетации.

**Клевер луговой (*Trifolium pratense*)** – двулетнее, но чаще многолетнее травянистое растение, достигает в высоту 15–55 см. Ветвистые стебли приподнимающиеся. Главный корень проникает на 2–3 м, основная масса боковых корней располагается на глубине 40–50 см. Листья тройчатые, с широкояйцевидными мелкозубчатыми долями, листочки по краям цельные, с нежными ресничками по краям. Соцветия головки рыхлые, шаровидные, сидят часто попарно и

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

						040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		73

нередко прикрыты двумя верхними листьями. Венчик красный, изредка белый или неоднотонный; чашечка с десятью жилками. Плод – яйцевидный, односемянный боб; семена то округлые, то угловатые, то желтовато-красные, то фиолетовые.

Клевер предпочитает структурные почвы. Хорошо развивается в условиях слабого аллювиального процесса. Устойчив к низким температурам. В посевах держится обычно три года. Развивается быстро и в год высева зацветает даже при покровном посеве. Вегетация начинается с мая; цветет с июня по сентябрь.

**Донник белый (*Melilotus albus*)** – двулетнее растение семейства бобовых высотой от 30 до 150 см. Стебель распрямленный, от основания ветвистый. Листья очередные, трехраздельные, зубчатые. Цветки мелкие на коротких (1–2 мм) ножках собраны в узкие, удлиненные, пышные (от 40 до 80 цветков) кисти. Цветет с мая по август.

Донник белый растет в широком диапазоне климатических зон, включая регионы умеренно засушливых и увлажненных районов Сибири. Донник белый может расти на разных типах почв, включая солонцы. Обладает хорошей морозостойкостью, засухоустойчив, однако плохо переносит затопления. При относительно низкой засухоустойчивости, в сухие годы формирует высокий урожай семян, во влажные годы – хороший травостой.

### 3.2.2.3 Сельскохозяйственная рекультивация

Сельскохозяйственное направление рекультивации проводится на площади 118,839 га.

На биологическом этапе рекультивации при сельскохозяйственном направлении, защитная рекультивация заключается в закреплении поверхности растительным покровом из многолетних трав. Главной задачей сельскохозяйственной рекультивации земель является создание устойчивого быстрорастущего травостоя для его дальнейшего целевого использования. Для посева многолетних трав рекомендуется использовать зональные виды травянистой растительности или использовать готовую травосмесь. Глубина заделки семян – 2–3 см.

Подбор видов и сортов трав основывается на знании их биологических свойств и агроэкологических требований. По сравнению с посевом трав в чистом виде фитоценозы, созданные на основе травосмесей, более толерантны к окружающим условиям, дают более высокие урожаи, меньше засоряются и повреждаются вредителями. Если для какого-то из видов трав входящих в травосмесь складываются неблагоприятные условия для развития, его место займет другой вид, для которого эти условия не будут лимитирующими. Компоненты, включаемые в состав травосмеси должны соответствовать хозяйственному использованию травостоя. Включение в состав травосмеси трех-четырех компонентов делает её более устойчивой к неблагоприятным факторам антропогенного воздействия.

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

						040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		74

Чтобы получить травяной покров, следует использовать виды многолетних растений, способных быстро формировать дернину и прекращать дефляцию субстратов. Для посева многолетних трав применяется травосмесь из злаково-бобовых трав:

- Овсяница луговая (*Festuca pratensis*);
- Кострец безостый (*Bromopsis inermis*);
- Клевер луговой (*Trifolium pratense*).

Состав многолетних трав может быть изменен на схожие по биологическим особенностям и характеристикам виды (Мятлик луговой (*Poa pratensis*), Ежа сборная (*Dactylis glomerata*), Овсяница красная (*Festuca rubra*), Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), Донник белый (*Melilotus albus*), Донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), Клевер ползучий (*Trifolium repens*) и другие виды).

Высевать злаково-бобовые травосмеси целесообразно весной, в первые два-три дня от начала полевых работ, чтобы сохранить необходимую для дружного прорастания семян влажность верхнего слоя почвы. Запоздывание с посевом ведет к изреживанию всходов и снижению урожайности. Срок посева многолетних трав – 1–2 декада мая.

При посеве трав используется рядовой способ посева, так как он предполагает создание сплошного травянистого покрова на поверхности субстрата. Данная схема применяется в целях обеспечения фитоценозов защитных функций (противоэрозийные).

Посев трав проводится механизировано сеялкой СЗТ-3,6, агрегируемой с тракторами класса тяги 14 кН, например МТЗ-82. Возможен также ручной посев.

Расчетно-технологическая карта на посев многолетних трав на 118,839 га представлена в таблице 3.19.

Таблица 3.19 – Расчетно-технологическая карта на площадь 118,839 га при сельскохозяйственном направлении

Наименование работ	Марка машин и оборудования	Единица измерения	Количество
Обработка грунтов дискованием двукратная (до внесения удобрений и после внесения)	Трактор МТЗ-82.1, бороны дисковая БДТ-3,0	га	118,839
Внесение минеральных удобрений механизированное	Трактор МТЗ-82.1, разбрасыватель удобрений РМГ-4	га	118,839
Удобрения:			
– аммиачная селитра;		т	25,91
– двойной суперфосфат;			29,06
– калий хлористый			12,12
Прикатывание грунтов двукратное (до посева и после посева) кольчато-шпоровыми катками	Трактор МТЗ-82.1, каток 3 ККШ-6А,	га	118,839
Посев трав механизированный	Трактор МТЗ-82.1,	га	118,839

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							75

Наименование работ	Марка машин и оборудования	Единица измерения	Количество
	сеялка СЗТ-3,6		
Семена многолетних трав: – Овсяница луговая; – Кострец безостый; – Клевер луговой	-	кг	831,9 1378,5 451,6
Маркировка площади	вручную	га	118,839

**Потребность в семенах трав.** Для посева на спланированных поверхностях используются семена сортов внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, утвержденный в установленном порядке (ГОСТ Р 52325–2005).

Нормативные требования на сортовые и посевные качества семян классифицируются на оригинальные (ОС), элитные (ЭС), репродукционные для семенных целей (РС), репродукционные для производства товарной продукции (РСт). Для посева на сидераты и санитарно-гигиенические цели допускается использование семян РСт без учета их сортовой чистоты.

Запрещается использовать для посева семена, в которых обнаружены:

- сорняки (семена, плоды), вредители и возбудители болезней, имеющие карантинное значение для Российской Федерации, согласно перечню, утвержденному в установленном порядке;
- живые вредители и их личинки, повреждающие семена соответствующей культуры, за исключением клещей, наличие которых допускается в РСт не более 20 шт./кг;
- семена ядовитых растений – гелиотропа волосистоплодного и триходесмы седой.

Травянистый растительный покров используют и создают для образования прочной дернины как почвозащитный элемент.

Требования к качеству семян приведены в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Требования к качеству семян многолетних трав

Культура	Категория семян	Чистота семян, %, не менее	Содержание семян			Всхожесть, %, не менее	Влажность, %, не более
			других видов трав, %, не более	сорняков, %, не более	в т.ч. наиболее вредных, шт./кг		
Многолетние злаковые травы							
Овсяница луговая	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	200	85	15
Кострец безостый	РС	92	0,5	0,8	300	80	15
Кострец безостый	ОС, ЭС	95	0,5	0,4	240	80	15
Кострец безостый	РС	92	0,5	1,5	320	75	15
Многолетние бобовые травы							

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

Культура	Категория семян	Чистота семян, %, не менее	Содержание семян			Всхожесть, %, не менее	Влажность, %, не более
			других видов трав, %, не более	сорняков, %, не более	в т.ч. наиболее вредных, шт./кг		
Клевер луговой	ОС, ЭС	96	0,5	0,2	100	80	13
	РС	92	0,5	0,6	200	75	13

Общая потребность в семенах многолетних трав на биологическом этапе сельскохозяйственной рекультивации ориентировочно составит 2662,0 кг (таблица 3.21).

Таблица 3.21 – Потребность в семенах многолетних трав

Культура	Площадь, га	Норма высева в смеси, кг/га	Потребность в семенах, кг
Овсяница луговая	118,839	7,0	831,9
Кострец безостый	118,839	11,6	1378,5
Клевер луговой	118,839	3,8	451,6
Всего			2662,0

Средняя норма высева трава смеси составляет 22,4 кг/га.

Потребность в семенах многолетних трав по годам представлено в приложении Щ.

**Потребность в минеральных удобрениях.** С целью эффективного использования растениями элементов минерального питания проектом рекомендуется внесение минеральных удобрений.

С подкормкой многолетних трав на рекультивируемые участки поверхностно вносятся минеральные удобрения дозой N45P45K45: аммиачной селитры, двойного суперфосфата, хлористого калия (таблица 3.22).

Общее количество вносимых на рекультивируемые участки удобрений составляет 67,09 тонн.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							77



Таблица 3.22 – Нормы внесения удобрений при рекультивации

Минеральные удобрения	Нормы внесения минеральных удобрений		
	Количество, га	Норма внесения удобрений 1 кг на 1 га (с учетом коэффициента использования)	Нормы внесения, т
Азотные (аммиачная селитра)	118,839	218,00	25,91
Фосфорные (двойной суперфосфат)	118,839	244,55	29,06
Калийные (калий хлористый)	118,839	102,02	12,12
Всего			67,09

Потребность в минеральных удобрениях по годам приведена в приложении Э.

**Уход за посевом трав.** Минимальная потребность в уходе является существенным аспектом при высевах трав.

Всходы трав могут сильно подавляться дикорастущими растениями – пионерами зарастания, особенно корневищными. Борьба с сорняками проводится путем подкашивания.

Период ухода за посевами трав зависит от общего состояния техногенной площади, состава субстрата и выполняется до полного задернения.

#### 3.2.2.4 Лесохозяйственная рекультивация

Лесохозяйственная рекультивация предусмотрена на площади 126,792 га.

Посадка древесно-кустарниковых растений намечается на площади 126,792 га. Технология посадки включает подготовку почвы, посадку, дополнение лесных культур и уход за ними. Уплотненные поверхности разрыхляются на глубину 60–70 см, после чего производится боронование поверхности. При рыхлом состоянии грунтов рыхление можно не производить.

Для предотвращения эрозии грунтов и обогащения их элементами питания рекультивируемые площади одновременно с посадкой лесных культур засеваются бобово-злаковыми травами.

На поверхности высаживаются: Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) – 1900 шт./га, Карагана древовидная (*Caragana arborescens*) – 500 шт./га. Рекомендуемая схема посадки: широкорядная, 1,5 × 5–6 м.

Норма посадки главной породы приведена в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2020 № 1014. Согласно данному приказу для лесовосстановления в Алтае-Саянском горно-таежном районе необходимо осуществить посадку Со-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							78

сны обыкновенной не менее 1900 шт. на 1 га. Не менее 30 % территории должна быть засажена сеянцами или саженцами с закрытой корневой системой.

Главная порода (Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*)) может быть заменена на Ель сибирскую (*Picea obovata*) или Пихту сибирскую (*Abies sibirica*). Для создания подлеска помимо Караганы древовидной (*Caragana arborescens*) можно использовать другие теневыносливые кустарники: Лох серебристый (*Elaeagnus commutata*), Рябина сибирская (*Sorbus sibirica*), Бузина сибирская (*Sambucus sibirica*).

Выбор расстояния между саженцами деревьев и кустарников при ландшафтных посадках зависит от следующих обстоятельств:

- качества места произрастания – чем благоприятнее условия для развития саженцев, тем больше расстояние между ними;
- посадочного материала – молодые растения сажают более плотно, чем растения старшего возраста;
- цели посадки – высокая плотность насаждения ведет к скорейшему эффекту озеленения;
- возможности ухода за насаждениями – если может быть обеспечен планомерный уход за насаждениями, то растения можно сажать на большем расстоянии друг от друга.

Для вовлечения техногенных субстратов в биологический кругооборот в начальный период развития насаждений, ускорения почвообразования и предотвращения поселения сорной растительности совместно с посадкой древесных культур целесообразен посев многолетних трав.

Посев трав проводится полосно: злаки высеваются полосой на расстоянии 1,5–2 м по обе стороны от ряда древесной культуры, посев бобовых – между посевами злаков шириной 2–3 м. Для посева многолетних трав применяется травосмесь бобовых и злаковых трав:

- Овсяница луговая (*Festuca pratensis*);
- Мятлик луговой (*Poa pratensis*);
- Донник белый (*Melilotus albus*).

Глубина заделки семян – 2–3 см. Посев многолетних трав (срок – 1–2 декада мая) возможен летний посев с 25 июня по 15 июля, если весна сухая.

Состав многолетних трав может быть изменен на схожие по биологическим особенностям и характеристикам виды (Кострец безостый (*Bromopsis inermis*), Ежа сборная (*Dactylis glomerata*), Овсяница красная (*Festuca rubra*), Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), Донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), Клевер ползучий (*Trifolium repens*), Клевер луговой (*Trifolium pratense*) и другие виды).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							79

Время начала выполнения мероприятий по карте (подготовка почвы) определяется переходом среднесуточных температур через +5 °С, т.е. началом вегетационного периода. Посадочные мероприятия проводятся при переходе среднесуточных температур через +10 °С.

Расчетно-технологические карты на посев трав и посадку деревьев на периоды рекультивации представлены в таблице 3.23.

Таблица 3.23 – Расчетно-технологическая карта на площадь 126,792 га при лесохозяйственном направлении

Наименование работ	Марка машин и оборудования	Единица измерения	Количество
Обработка грунтов дискованием двукратная (до внесения удобрений и после внесения)	Трактор МТЗ-82.1, борона дисковая БДТ-3,0	га	126,792
Внесение минеральных удобрений механизированное	Трактор МТЗ-82.1, разбрасыватель удобрений РМГ-4	га	126,792
Удобрения:			
– аммиачная селитра	-	т	18,43
– двойной суперфосфат	-	т	31,01
– хлористый калий	-	т	12,94
Прикатывание грунтов после посева кольчато-шпоровыми катками	Трактор МТЗ-82.1, каток 3 ККШ-6А,	га	126,792
Посев трав механизированный	Трактор МТЗ-82.1, сеялка СЗТ-3,6	га	126,792
Семена многолетних трав:			
– Овсяница луговая	-	кг	887,5
– Мятлик луговой	-	кг	1191,8
– Донник белый	-	кг	570,6
Маркировка площади	вручную	га	126,792
Прикопка и подготовка сеянцев к посадке	вручную	шт.	304301
Посадка саженцев вручную	вручную	шт.	304301
Посадочный материал	-	шт.	304301
– Сосна обыкновенная	-	шт.	240905
– Карагана древовидная	-	шт.	63396
Рыхление почвы в защитных зонах 50 × 50 см в течение первого и второго года после посадки, на третий год и далее рыхление с прополкой	вручную	шт.	304301

**Потребность в семенах трав и в саженцах деревьев.** Для посева на спланированных поверхностях используются семена сортов внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, утвержденный в установленном порядке (ГОСТ Р 52325–2005).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							80

Нормативные требования на сортовые и посевные качества семян классифицируются на оригинальные (ОС), элитные (ЭС), репродукционные для семенных целей (РС), репродукционные для производства товарной продукции (РСт). Для посева на сидераты и санитарно-гигиенические цели допускается использование семян РСт без учета их сортовой чистоты.

Запрещается использовать для посева семена, в которых обнаружены:

- сорняки (семена, плоды), вредители и возбудители болезней, имеющие карантинное значение для Российской Федерации, согласно перечню, утвержденному в установленном порядке;
- живые вредители и их личинки, повреждающие семена соответствующей культуры, за исключением клещей, наличие которых допускается в РСт не более 20 шт./кг;
- семена ядовитых растений – гелиотропа волосистоплодного и триходесмы седой.

Травянистый растительный покров используют и создают для образования прочной дернины как почвозащитный элемент.

Требования к качеству семян приведены в таблице 3.24.

Таблица 3.24 – Требования к качеству семян многолетних трав

Культура	Категория семян	Чистота семян, %, не менее	Содержание семян			Всхожесть, %, не менее	Влажность, %, не более
			других видов трав, %, не более	сорняков, %, не более	в т.ч. наиболее вредных, шт./кг		
Многолетние злаковые травы							
Овсяница луговая	ОС, ЭС	95	0,5	0,5	200	85	15
	РС	92	0,5	0,8	300	80	15
Мятлик луговой	ОС, ЭС	90	0,5	0,8	400	70	15
	РС	85	0,6	1,5	600	60	15
Многолетние бобовые травы							
Донник белый	ОС, ЭС	96	0,6	0,4	100	85	13
	РС	94	0,6	0,8	200	75	13

Потребность в семенах многолетних трав приведена в таблице 3.25.

Общая потребность в семенах многолетних трав на биологическом этапе лесохозяйственной рекультивации ориентировочно составит 2650,0 кг.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							81

Таблица 3.25 – Потребность в семенах многолетних трав

Культура	Площадь, га	Норма высева в смеси, кг/га	Потребность в семенах, кг
Овсяница луговая	126,792	7,0	887,5
Мятлик луговой	126,792	9,4	1191,8
Донник белый	126,792	4,5	570,6
Всего:			2650,0

Средняя норма высева трава смеси составляет 20,9 кг/га.

Расчёт потребности в многолетних травах по годам представлены в приложении Ю.

Потребность в саженцах древесно-кустарниковых растений приведена в таблице 3.26.

Общая потребность в древесно-кустарниковых растениях составит 304301 шт.

Таблица 3.26 – Потребность в саженцах

Культура	Площадь, га	Количество культур с учетом схемы посадки на 1 га, шт/га	Потребность в саженцах, шт.
Сосна обыкновенная	126,792	1900	240905
Карагана древовидная	126,792	500	63396
Всего			304301

Расчёт потребности древесных насаждений по годам приведён в приложении Я.

**Потребность в минеральных удобрениях.** Разрастание и кушение злаков может происходить только в том случае, если на начальной стадии образования задернованной поверхности растения обеспечены питательными веществами в достаточной степени. В связи с чем, при высева многолетних трав необходимо использовать внесение стартовых доз удобрений.

Общее количество вносимых на рекультивируемые участки удобрений составляет 62,37 т.

Навесным разбрасывателем предусматривается внести до начала механических обработок почвы минеральные удобрения N30P45K45 (таблица 3.27).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							82

Таблица 3.27 – Нормы внесения удобрений при рекультивации

Минеральные удобрения	Нормы внесения минеральных удобрений		
	Количество, га	Норма внесения удобрений 1 кг на 1 га (с учетом коэффициента использования)	Нормы внесения, т
Азотные (аммиачная селитра)	126,792	145,33	18,43
Фосфорные (двойной суперфосфат)	126,792	244,55	31,01
Калийные (калий хлористый)	126,792	102,02	12,94
Всего			62,37

Расчёт потребности в минеральных удобрениях по годам приведена в приложении D.

**Посадка древесной растительности.** Наиболее оптимальным временем посадки древесно-кустарниковых растений являются весна и осень, когда растения находятся в естественном безлиственном состоянии (листопадные виды) или в состоянии пониженной активности физиологических процессов растительного организма.

Рекомендуется применять саженцы с закрытой корневой системой.

Посадку саженцев производят вручную лопатой в лунки или под меч Колесова. Размер лунок подбирается с учетом размера корневого кома, как правило, диаметр лунки больше диаметра кома на 50–70 %, глубина – на 20–30 % больше высоты кома.

Лесные культуры могут создаваться из лесных растений одной главной лесной породы (чистые лесные культуры) или из лесных растений нескольких главных и сопутствующих лесных древесных и кустарниковых пород (смешанные культуры). Главная лесная древесная порода выбирается из местных лесных древесных пород и должна отвечать целям рекультивации нарушенных земель, а также соответствовать природно-климатическим условиям лесного участка. Сопутствующие лесные древесные и кустарниковые породы вводятся в состав лесных культур в основном путем чередования их рядов с рядами главной лесной древесной породы или путем смешения звеньев главной и сопутствующих пород в ряду.

**Уход за древесно-кустарниковыми насаждениями.** В течение первых лет после посадки используют весь арсенал средств, стимулирующих рост деревьев и кустарников. В состав комплекса работ по уходу за насаждениями на начальной стадии их развития входят подсадка и, что наиболее существенно, борьба с конкурирующими растениями.

Уход за лесными культурами – 2-кратный в первый год посадки, 3-кратный в течение пяти последующих лет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							83

Дополнению (посадке взамен погибших экземпляров растений) подлежат лесные культуры с приживаемостью 25–85 %. Лесные культуры с неравномерным отпадом (гибелью растений) по площади участка дополняются при любой приживаемости.

При необходимости устанавливают ограждения.

При необходимости проводят борьбу с сорняками (рыхление почвы в рядах насаждения).

В случае обнаружения гнилой и заражённой грибными болезнями древесины осуществляют её удаление, здоровую подвергают пропитке, а края раны подрезают, придавая им форму, соответствующую направлению тока питательных веществ и позволяющую краям срастаться.

Формирование устойчивого растительного покрова происходит в период от 5 до 7 лет.

**Уход за посевом трав.** Минимальная потребность в уходе является существенным аспектом при высева трав.

Всходы трав могут сильно подавляться дикорастущими растениями – пионерами зарастания, особенно корневищными. Борьба с сорняками проводится путем подкашивания.

Период ухода за посевами трав зависит от общего состояния техногенной площади, состава субстрата и выполняется до полного задернения.

**Противопожарные мероприятия на рекультивируемых землях.** После проведения рекультивационных работ, противопожарные мероприятия заключаются в повышении пожароустойчивости насаждений за счет регулирования состава древостоев (лиственные породы способствуют снижению опасности появления и распространения наиболее разрушительных верховых пожаров, которые, как правило, охватывают большие площади).

Введение караганы в состав сосновых культур повышает пожароустойчивость культур в сухих условиях. На видном месте рабочей зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара.

### 3.2.3 Требования безопасности при проведении рекультивационных работ

При проведении рекультивационных работ необходимо соблюдать требования безопасности, которые определены в инструктивных письмах и инструкциях.

Государственный санитарный контроль за выполнением санитарных требований осуществляется органами и службами санитарно-эпидемиологического надзора, обслуживающими территорию расположения рекультивационных работ.

**Безопасность при проведении технического этапа рекультивации.** При эксплуатации автотранспорта необходимо руководствоваться «Правилами дорожного движения», «Пра-

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

						040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		84

вилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта» и ПТЭ на данный вид транспорта. Вся самоходная техника должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики.

Автомобиль должен быть технически исправным. Каждый автомобиль имеет технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине;
- устройством блокировки (сигнализатором) поднятия кузова под ВЛ для автосамосвалов грузоподъемностью 30 т и более;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию транспортные средства могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Не разрешается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе – направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, а также работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

Запрещается эксплуатация бульдозера (трактора) при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера или погрузчика они должны быть установлены на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или специально предназначенную опору.

Запрещается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники. Для осмотра ножа или ковша снизу его необходимо опустить на надежные подкладки, а двигатель выключить.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

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

						040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		85



Максимальные углы откоса яруса при работе бульдозера не должны превышать пределов, установленных заводской инструкцией по эксплуатации.

Автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться вне призмы обрушения (сползания) грунта. Размеры этой призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих в зоне разгрузки.

На участке рекультивации должны устанавливаться схемы движения автомобилей.

Зона разгрузки должна быть обозначена с обеих сторон в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Площадки для разворота должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей и бульдозеров.

По всему фронту в зоне разгрузки должна быть сформирована в соответствии с паспортом породная отсыпка (предохранительный вал) высотой не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, применяемого в данных условиях. Внутренняя бровка предохранительного вала должна располагаться вне призмы возможного обрушения.

Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Запрещается наезжать на предохранительный вал при разгрузке. При разгрузке автомобиля задние колеса должны находиться от нижней бровки вала на расстоянии 0,1-0,3 метра.

Подача автосамосвала на разгрузку должна осуществляться задним ходом, а работа бульдозера производится перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. При этом движение бульдозера производится только ножом вперед с одновременным формированием перед бульдозера предохранительного вала. Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Скорость движения автомобилей в пределах разгрузочной площадки не должна превышать 20 км/ч, а на участке разворота – 10 км/ч. Скорость подъезда к валу задним ходом не должна превышать 5 км/ч.

На территории проведения рекультивации запрещается нахождение посторонних лиц, автотранспорта и другой техники, не связанных с технологией ведения рекультивационных работ. Во всех случаях люди должны находиться от механизма на удалении не менее чем на 5 м.

Для обеспечения безопасных условий работы необходимо осуществление оперативного контроля. Оперативный контроль включает совокупность маркшейдерского и технологического видов контроля, а также проведение регулярных наблюдений визуальных и упрощенных маркшейдерских за возможными деформациями. Технологический контроль включает наблюдения за параметрами откосов отсыпаемых площадок, направлением развития фронта и интенсивностью отсыпки, за рациональным распределением пород различного состава по высоте и площа-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							86

ди карты и другие. Маркшейдерский контроль над деформациями откосов предусматривает определение границ их распространения, вида и причин; установление смещений и их скоростей; обоснование состава и объема, противооползневых мер.

**Безопасность при проведении биологического этапа рекультивации.** При выполнении биологической рекультивации необходимо соблюдать следующие правила:

— находиться на машинно-тракторном агрегате во время его работы и на участке производства работ разрешается только лицам, связанным с обслуживанием и выполнением технологического процесса;

— прицепка к трактору и навеска сельскохозяйственных орудий на трактор или самоходное шасси должны производиться лицами, обслуживающими данный агрегат, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этих операций;

— трактористу надо вести трактор при малых оборотах двигателя, без рывков, внимательно смотреть назад и все время держать ногу на педали или руку на рычаге главной муфты сцепления;

— соединять прицепную серьгу трактора с прицепным устройством машины можно только тогда, когда трактор остановлен и передача выключена;

— при механической обработке почвы очистку рабочих органов проводят при остановленном агрегате, опущенных рабочих органах и в рукавицах с применением специально приспособленных чистиков. Управлять рабочими органами, переводить их в рабочее или транспортное положение, как у навесных, так и у прицепных машин можно только из кабины трактора;

— для безопасности работы на посевных, посадочных и уборочных машинах необходима их техническая исправность, наличие защитных кожухов над зубчатыми, цепными и карданными передачами, исправные сиденья, рабочие площадки и подножные доски, поручни, перила со стороны спины сеяльщика, лопатки и крючки для очистки сошников, высевающих аппаратов и разравнивания семян;

— каждая сеялка в агрегате обслуживается одним сеяльщиком; заправка сеялок семенами и удобрениями проводится механизированным способом, ручная заправка проводится только при остановленных агрегатах;

— смену и заточку ножей косилок, жаток проводят в рукавицах и, в зависимости от условий и применяемых приспособлений, в защитных очках;

— к работе с удобрениями допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж с проверкой знаний по технике безопасности и производственной санитарии при обращении

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							87

нии с соответствующими видами удобрений и способам оказания первой доврачебной помощи при отравлении и других несчастных случаях;

— при загрузке, транспортировке и внесении удобрений необходимо, чтобы пыль от них не попадала на работающих, кабину трактора и автомашины;

— запрещается водителю, трактористу и другим лицам во время погрузки удобрений находиться в кабине и на подножках, а также производить техническое обслуживание и ремонт автомашин и тракторов;

— водитель, тракторист должен следить за погрузкой с расстояния, гарантирующего от попадания на него удобрений;

— удобрения не должны возвышаться над верхними краями бортов кузова разбрасывателя;

— во время погрузки в кузов автомашин разбрасывателя минеральных удобрений рабочие органы грейферных и фронтальных погрузчиков должны проходить сбоку или сзади автомашины (трактора);

— для предотвращения распыливания удобрений при разбрасывании в ветреную погоду на разбрасыватель должны навешиваться ветрозащитные устройства;

— разбрасывание удобрений вручную с движущегося транспортного средства запрещается. Между рабочим, находящимся в кузове, и трактористом или шофером должна быть установлена двусторонняя сигнализация;

— для защиты глаз от пылевидных материалов должны использоваться очки закрытого типа, герметичные, марки ПО-2 с резиновой полумаской или очки закрытого типа со скрытыми вентиляционными отверстиями С-1, С-5, С-35;

— для защиты органов дыхания от минеральных удобрений, работающие должны использовать противопылевые респираторы: типа «Лепесток», У-2К и «Астра-2». При повышенной влажности воздуха (дождь, туман) следует пользоваться респираторами типа 2-2К и «Астра-2»;

— для защиты при работе с минеральными удобрениями следует использовать спецодежду, рукавицы «РК», резиновые сапоги.

### **3.3 Обоснование планируемого достижения показателей и характеристик по окончании рекультивации земель и земельных участков**

Рекультивация земель проводится по направлениям, учитывающим необходимость приведения нарушенных земель в состояние, соответствующее их целевому назначению и разрешенному использованию.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							88

Порядок приемки и передачи рекультивированных земель установлен Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (ПП № 800) и ГОСТ Р57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (с Поправкой)».

В соответствии с ПП №800 завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, подписанным предприятием, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления. Акт должен содержать сведения о проведенных рекультивационных работах, о состоянии рекультивированных земель, в т.ч. физических, химических и биологических показателях состояния почвы. К данному акту прикладываются копии договоров с подрядными проектными организациями, акты приемки выполненных работ, документы, подтверждающие закупку материалов, оборудования, материально-технических средств. Не позднее, чем 30 календарных дней со дня подписания акта о рекультивации земель подписанты направляют уведомление о завершении рекультивации земель с приложением копии акта администрации Новокузнецкого муниципального района – собственнику рекультивированных земель, а так же в Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

В соответствии с ГОСТ Р 57446-2017, приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют после письменного извещения уполномоченных органов и комиссии, сформированной из заинтересованных лиц, согласовавших проект рекультивации земель и земельных участков, о завершении работ по рекультивации земель и земельных участков.

Письменное извещение о завершении работ по рекультивации нарушенных земель в течение 30 рабочих дней от даты окончания проведения работ по рекультивации земель и земельных участков направляет ООО «Разрез «Березовский».

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляет комиссия, сформированная Департаментом лесного комплекса Кузбасса и Администрацией Новокузнецкого муниципального округа.

Предложения по управлению рисками, возникающими при осуществлении проекта рекультивации нарушенных земель в соответствии с ГОСТ Р 54003-2010.

ГОСТ Р 54003-2010 «Экологический менеджмент. Оценка прошлого накопленного в местах дислокации организаций экологического ущерба. Общие положения» устанавливает общие положения, относящиеся к аспектам оценки экологического вреда, нанесенного в про-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							89

шлом территориям (участкам) в местах дислокации организаций в виде повреждения и/или уничтожения почв и земель в результате хозяйственной деятельности.

Настоящий стандарт распространяется на загрязненные территории (участки), поверхностные и/или грунтовые воды, которым в прошлом был нанесен экологический ущерб, явившийся результатом хозяйственной деятельности промышленных, сельскохозяйственных предприятий, бывших оборонных объектов, коммунальных служб, разработки природных ресурсов, и способный оказывать негативное воздействие на окружающую среду вблизи этих территорий (участков).

Настоящий стандарт не распространяется на территории (участки), зараженные в прошлом биологическими и радиоактивными веществами.

Положения вышеуказанного стандарта следует использовать во всех видах документации и литературы, относящихся к сферам обеспечения экологической безопасности в процессах хозяйственной деятельности при ликвидации отходов и сбросов.

Целесообразность рекультивации загрязненных в прошлом территорий (участков) следует определять с учетом:

— правовых норм, природоохранного законодательства России (при этом рекультивацию требуется проводить любой ценой, невзирая на соотношение затрат и приобретаемых выгод);

— условий рыночной экономики, в соответствии с которыми затраты на рекультивацию должны повышать ценность участка по сравнению с исходной ценой (увеличение ценности земли на участке в результате выполнения работ по рекультивации должна превосходить произведенные затраты);

— предупреждения разрушений (и обесценивания) соседних земель (например, нерекультивированные породы горных разработок приводят в порядок для того, чтобы защитить от них соседние угодья, куда с пылью попадают вредные химические вещества, а с ливнями – грязевые потоки).

Главная цель рекультивации заключается в рациональном возобновлении хозяйственной ценности почв, являющихся сложными органоминеральными образованиями, формирующимися на протяжении сотен лет.

Данный проект рекультивации разработан на основании нормативно-правовой законодательной базы Российской Федерации, с привлечением, по возможности, наилучших доступных технологий рекультивации, в том числе:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							90

— проведение технического этапа рекультивации предусматривает проведение планировочных работ;

— в процессе рекультивации не используются отходы производства I – IV класса опасности;

— биологический этап рекультивации нарушенных земель включает комплекс агротехнических, биологических, направленных на создание условий для восстановления биологической продуктивности;

— биологический этап рекультивации нарушенных земель включает мероприятия по возвращению в лесохозяйственное и сельскохозяйственное пользование. К ним относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий: внесение минеральных удобрений, посев и посадка растений, уход за растениями до сдачи земель собственнику;

— выбор способов биологической рекультивации определен с учетом климатической зоны, зонального биологического разнообразия, экономической целесообразности, целевого назначения и разрешенного использования.

Стоимость мероприятий, в составе проекта рекультивационных работ, может являться объективной основой для исчисления размера вреда, причинённого в результате возможного нарушения земельного законодательства на период ведения строительных работ. Она определяется в размере суммы затрат, которые необходимо произвести на восстановление качества земель с целью приведения их в состояние, в котором они находились до ведения строительных работ, включая расходы на проведение и контроль качества рекультивационных работ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			040.42-22-П-ООС2-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 4 Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель

### 4.1 Состав работ по рекультивации нарушенных земель

Рекультивация осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации нарушенных земель является подготовительным для последующего биологического этапа, он включает:

- снятие и складирование грунтов ПСП, ППСР;
- выколаживание откосов отвала;
- грубая планировка поверхностей;
- засыпка отрицательных форм рельефа (емкость пруда-ливнесборника, водосборные и водоотводные каналы);
- чистовая планировка поверхностей;
- восстановление рекультивационного слоя путем нанесения грунтов ПСП, ППСР.

Грубую планировку поверхностей отвала устраивают на год ранее чистовой, в период отвалообразования.

Биологический этап рекультивации проводится по сельскохозяйственному и лесохозяйственному направлениям и включает следующие мероприятия:

- внесение минеральных удобрений.
- боронование с заделкой минеральных удобрений;
- посев многолетних трав;
- прикатывание поверхности после посева катками;
- маркировка площади;
- посадка древесной растительности;
- уход за насаждениями;
- противопожарные мероприятия.

Объёмы горнотехнического этапа рекультивации представлены в таблице 4.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

92

Таблица 4.1 – Объёмы работ горнотехнического этапа рекультивации

Наименование работ	Ед. изм.	Значение
<b><u>1. Снятие ПСП (перевозка в склад):</u></b>		
а) Снятие ПСП - бульдозер Komatsu D275 (410л.с.) (перемещ. до 30м); б) Погрузка снятого ПСП в а/с - погрузчик Liebherr L580 (емк. 5,7м <sup>3</sup> ); в) Перевозка ПСП в склад - БелАЗ-7513 г/п 130т. (L <sub>тр</sub> - до 1км); г) Формирование склада ПСП - бульдозер Komatsu D275 (410л.с.) (перемещ. до 30м); Грунты I кат.	га / тыс.м <sup>3</sup>	228,6/ 644,987
<b><u>2. Нанесение ПСП (перевозка из склада):</u></b>		
а) Погрузка ПСП из склада в а/с - погрузчик Liebherr L580 (емк. 5,7м <sup>3</sup> ); б) Перевозка ПСП - БелАЗ-7513 г/п 130т. (L <sub>тр</sub> - до 1км); в) Нанесение (планировка) ПСП бульдозером Komatsu D275 (410л.с.) (перемещ. до 30 м); Грунты I кат.	га / тыс.м <sup>3</sup>	228,6 / 580,488
<b><u>3. Снятие ППСП (перевозка в склад):</u></b>		
а) Снятие ППСП - бульдозер Komatsu D275 (410л.с.) (перемещ. до 30м); б) Погрузка снятого ППСП в а/с - погрузчик Liebherr L580 (емк. 5,7м <sup>3</sup> ); в) Перевозка ППСП в склад - БелАЗ-7513 г/п 130т. (L <sub>тр</sub> - до 1км); г) Формирование склада ППСП - бульдозер Komatsu D275 (410л.с.) (перемещ. до 30м); Грунты II кат.	га / тыс.м <sup>3</sup>	204,3/ 526,769
<b><u>4. Нанесение ППСП (перевозка из склада):</u></b>		
а) Погрузка ППСП из склада в а/с - погрузчик Liebherr L580 (емк. 5,7м <sup>3</sup> ); б) Перевозка ППСП - БелАЗ-7513 г/п 130т. Грунты I кат. (L <sub>тр</sub> - до 1км); в) Нанесение (планировка) ППСП бульдозером Komatsu D275 (410л.с.) (перемещ. до 30 м); Грунты II кат.	га / тыс.м <sup>3</sup>	228,6 / 474,092
<b><u>5. Выполаживание откосов:</u></b>		
Выполаживание откосов бульдозером Komatsu D275. (перемещ. до 30м); Грунты III категории.	га / тыс.м <sup>3</sup>	107,871 / 1323,782
<b><u>6. Грубая планировка:</u></b>		
Грубая планировка поверхности бульдозером Komatsu D275. (перемещ. до 30м); Грунты III категории.	га / тыс.м <sup>3</sup>	120,73 / 241,46
<b><u>7. Засыпка ОФР (перевозка грунта из отвала):</u></b>		
а) Погрузка грунта из отвала в а/с - погрузчик Liebherr L580 (емк. 7,0м <sup>3</sup> ); б) Перевозка грунта к месту засыпки - БелАЗ-7513 г/п 130т (L <sub>тр</sub> - до 300м); в) Разравнивание грунта засыпки бульдозером Komatsu D275 (перемещ. до 30м); Грунты III кат.	га / тыс.м <sup>3</sup>	13,5 / 490,727
<b><u>8. Чистовая планировка поверхностей</u></b>		
Чистовая планировка поверхностей автогрейдером ДЗ-98	га / тыс.м <sup>3</sup>	34,441 / 137,76

Биологический этап предусматривает комплекс агротехнических, фитомелиоративных и иных мероприятий, направленных на восстановление экологических функций почв, биологической продуктивности и видового разнообразия экосистем.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							93



При проведении биологической рекультивации земель и земельных участков используются ассортимент видов растений, рекомендованный специалистами по рекультивации земель для конкретного региона.

Объёмы работ биологического этапа рекультивации по сельскохозяйственному направлению представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Объёмы работ сельскохозяйственного направления биологического этапа рекультивации

Наименование работ	Марка машин и оборудования	Единица измерения	Количество
Обработка грунтов дискованием двукратная (до внесения удобрений и после внесения)	Трактор МТЗ-82.1, борона дисковая БДТ-3,0	га	118,839
Внесение минеральных удобрений механизированное	Трактор МТЗ-82.1, разбрасыватель удобрений РМГ-4	га	118,839
Удобрения: – аммиачная селитра; – двойной суперфосфат; – калий хлористый	-	т	25,91 29,06 12,12
Прикатывание грунтов двукратное (до посева и после посева) кольчато-шпоровыми катками	Трактор МТЗ-82.1, каток 3 ККШ-6А,	га	118,839
Посев трав механизированный	Трактор МТЗ-82.1, сеялка СЗТ-3,6	га	118,839
Семена многолетних трав: – Овсяница луговая; – Кострец безостый; – Клевер луговой	-	кг	831,9 1378,5 451,6
Маркировка площади	вручную	га	118,839

Объёмы работ биологического этапа рекультивации по лесохозяйственному направлению представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Объёмы работ лесохозяйственного направления биологического этапа рекультивации

Наименование работ	Марка машин и оборудования	Единица измерения	Количество
Обработка грунтов дискованием двукратная (до внесения удобрений и после внесения)	Трактор МТЗ-82.1, борона дисковая БДТ-3,0	га	126,792
Внесение минеральных удобрений механизированное	Трактор МТЗ-82.1, разбрасыватель удобрений РМГ-4	га	126,792
Удобрения: – аммиачная селитра – двойной суперфосфат – хлористый калий	-	т т т	18,43 31,01 12,94

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							94

Наименование работ	Марка машин и оборудования	Единица измерения	Количество
Прикатывание грунтов после посева кольчато-шпоровыми катками	Трактор МТЗ-82.1, каток 3 ККШ-6А,	га	126,792
Посев трав механизированный	Трактор МТЗ-82.1, сеялка СЗТ-3,6	га	126,792
Семена многолетних трав:			
– Овсяница луговая	-	кг	887,5
– Мятлик луговой	-	кг	1191,8
– Донник белый	-	кг	570,6
Маркировка площади	вручную	га	126,792
Прикопка и подготовка сеянцев к посадке	вручную	шт.	304301
Посадка саженцев вручную	вручную	шт.	304301
Посадочный материал	-	шт.	304301
– Сосна обыкновенная	-	шт.	240905
– Карагана древовидная	-	шт.	63396
Рыхление почвы в защитных зонах 50 × 50 см в течение первого и второго года после посадки, на третий год и далее рыхление с прополкой	вручную	шт.	304301

#### 4.2 Последовательность и объем выполнения работ по рекультивации земель и земельных участков

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации. Основной задачей его является техническое устройство нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности.

На техническом этапе рекультивации производится:

- снятие плодородных слоев ПСП, ППСР;
- выколаживание откосов;
- грубая планировка поверхности;
- засыпка ОФР;
- чистовая планировка поверхности;
- восстановление (нанесение) рекультивационного слоя.

Последовательность и объём проведения работ по технической рекультивации земель приведены в таблице 4.4.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							95

Таблица 4.4 – Последовательность и объём проведения работ по технической рекультивации земель

Годы выполнения технического этапа рекультивации	Ед. изм.	Снятие ПСП, ПШСП	Выполаж. откосов	Засыпка ОФР	Планировка грубая	Планировка чистовая	Нанесение рекультив. слоя
2024г	тыс.м <sup>3</sup>	1054,58	286,429	-	36,0	-	-
2025г	тыс.м <sup>3</sup>	1171,76	272,365	-	32,66	4,5	189,430
2026г	тыс.м <sup>3</sup>	-	292,315	-	30,54	4,083	177,960
2027г	тыс.м <sup>3</sup>	-	253,282	-	39,36	3,818	180,600
2028г	тыс.м <sup>3</sup>	-	184,261	-	40,20	5,920	186,270
2029г	тыс.м <sup>3</sup>	-	18,525	415,0	41,10	6,525	162,210
2030г	тыс.м <sup>3</sup>	-	16,605	75,727	21,60	9,595	158,110

Биологический этап предусматривает комплекс агротехнических фитомелиоративных мероприятий, направленных на преобразование нарушенного рельефа в естественный ландшафт, в котором его природные, хозяйственные и эстетические возможности соответствуют характеру и состоянию примыкающих территорий и объектов. Исходя из целевого назначения участка, основные проектные решения по биологической рекультивации его поверхности связаны с решением следующих вопросов:

- выбор типа и структуры создаваемого фитоценоза;
- определение состава травосмеси;
- определение состава древостоя;
- система обработки поверхностного слоя, норма и регламент внесения удобрений.

Последовательность и объём проведения работ по биологической рекультивации земель приведено в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Последовательность и объём проведения работ по биологической рекультивации земель

Наименование	Годы рекультивации						
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Всего
Сельскохозяйственное направление							
Посев трав, кг	368,5	333,8	292,8	486,3	584,6	596,0	2662,0
Внесение минеральных удобрений, кг	9287,2	8412,1	7378,9	12256,8	14735,3	15022,6	67092,9
Лесохозяйственное направление							
Посев трав, кг	520,2	493,7	543,8	472,5	313,7	306,0	2650,0
Посадка деревьев, шт.	59736	56688	62448	54264	36024	35141	304301

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

Наименование	Годы рекультивации						
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Всего
Внесение минеральных удобрений, кг	12243,4	11618,7	12799,2	11121,9	7383,4	7202,4	62369,0

### 4.3 Сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ

Работы по восстановлению нарушенных территорий следует производить в зависимости от климатических условий подрайонов в сроки, указанные в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Зависимость сроков проведения работ по восстановлению нарушенных территорий от климатических условий подрайонов

Краткая характеристика климатических подрайонов	Деревья и кустарники		Газоны и цветники	
	весенние посадки	осенние посадки	начало посевов	окончание посевов
1. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -28 град. С и ниже и июля +/-0 град. С и выше, с суровой длинной зимой и высотой снежного покрова до 1,2 м. Вечномерзлые грунты.	Май	Сентябрь	15 мая	31 августа
2. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -15 град. С и выше и июля от +25 град. С и выше, с жарким солнечным летом и короткой зимой. Просадочные грунты.	Март	Октябрь-ноябрь	1 марта	31 октября
3. Остальные районы	20 апреля – 20 мая	Сентябрь-октябрь	20 мая	20 сентября
<b>Примечание:</b> Сроки посадки с учетом местных климатических и агротехнических условий, а также с учетом начала или окончания вегетации корневой системы растений могут уточняться.				

Работы технического этапа рекультивации нарушенных земель предусматривается выполнять в следующем режиме:

- работы связанные с перемещением отвального грунта, выполняемые параллельно с формированием отвала, в период его эксплуатации (2024-2027гг) (грубая планировка, выполна-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							97

живание откосов) выполняются в режиме 365 дней в 2 смены по 12 часов. После завершения отсыпки отвала, в период 2028-2030гг данные работы выполняются в режиме 180х1х8;

- работы технического этапа, связанные с перемещением растительных грунтов ПСП, ППСП (снятие ПСП, ППСП, нанесение рекультивационного слоя, формирование складов плодородного грунта), а также чистовая планировка выполняются в режиме 180 дней в 1 смену по 8 часов, т.е. в теплое время года, в светлое время суток (по прошествии зимнего периода после прохождения весеннего снеготаяния), перед выполнением биологического этапа рекультивации.

- все работы технического этапа рекультивации, выполняемые после завершения формирования отвала (2028-2030гг) выполняются в режиме 180 дней в 1 смену по 8 часов.

Объем и сроки проведения работ по рекультивации приведены в таблицах 4.7, 4.8.

Таблица 4.7 – Сроки проведения работ по технической рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ

Наименование	Ед. изм.	Годы выполнения рекультивации								
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Технический этап										
Снятие ПСП	га	205,74	22,86							
Снятие ППСП	га	183,87	20,43							
Выполаживание откосов	га	23,34	22,19	23,82	20,64	15,01	1,51	1,361		
Засыпка ОФР	га						11,42	2,08		
Грубая планировка	га	18,0	16,33	15,27	19,68	20,10	20,55	10,80		
Чистовая планировка	га		18,0	16,33	15,27	23,68	26,10	38,38		
Нанесение слоя ПСП	га		41,34	38,52	39,09	40,32	35,11	34,22		
Нанесение слоя ППСП	га		41,34	38,52	39,09	40,32	35,11	34,22		

Таблица 4.8 – Сроки проведения работ по биологической рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ

Наименование	Ед. изм.	Годы выполнения рекультивации								
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Биологический этап, сельскохозяйственное направление										
Посев трав	га	16,45	14,9	13,07	21,71	26,1	26,609			
Уход за посевами	га	16,45	31,35	44,42	66,13	92,23	118,839	102,389	87,489	74,419
Сдача земель	га							16,45	14,9	13,07

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

Наименование	Ед. изм.	Годы выполнения рекультивации								
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Биологический этап, лесохозяйственное направление										
Посев трав, посадка деревьев	га	24,89	23,62	26,02	22,61	15,01	14,642			
Уход за посевами, посадками	га	24,89	48,51	74,53	97,14	112,15	126,792	101,902	78,282	52,262
Сдача земель	га							24,89	23,62	26,02
Наименование	Ед. изм.	Годы выполнения рекультивации								
		2035	2036	2037						
Биологический этап, сельскохозяйственное направление										
Уход за посевами	га	52,7090	26,609							
Сдача земель	га	21,71	26,1	26,609						
Биологический этап, лесохозяйственное направление										
Уход за посевами, посадками	га	29,652	14,642							
Сдача земель	га	22,61	15,01	14,642						

#### 4.4 Сроки окончания сдачи работ по рекультивации земель и земельных участков

Календарный план проведения работ по рекультивации и передаче рекультивированных земель землевладельцу составлен с учетом необходимого количества времени для выполнения этапов рекультивации, возможного совмещения операций, разрывов во времени между различными операциями и приведён в таблице 4.9.

Положение на завершение рекультивации приведено на чертеже 040.42-22-П-РЗ, лист 2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							99

Таблица 4.9 – Календарный план проведения работ по рекультивации

Наименование	Ед. изм.	Годы														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
Горнотехнический этап																
Снятие плодородного грунта	снятие ПСП	га	205,74	22,86												
		тыс.м <sup>3</sup>	580,488	64,499												
	снятие ППСР	га	183,87	20,43												
		тыс.м <sup>3</sup>	474,092	52,677												
Выполаживание откосов		га	23,34	22,19	23,82	20,64	15,01	1,51	1,361							
		тыс.м <sup>3</sup>	286,429	272,365	292,315	253,282	184,261	18,525	16,605							
Засыпка ОФР		га						11,42	2,08							
		тыс.м <sup>3</sup>						415,0	75,727							
Грубая планировка		га	18,0	16,33	15,27	19,68	20,10	20,55	10,80							
		тыс.м <sup>3</sup>	36,00	32,66	30,54	39,36	40,20	41,10	21,60							
Чистовая планировка		га		18,0	16,33	15,27	23,68	26,10	38,38							
		тыс.м <sup>3</sup>		4,50	4,083	3,818	5,92	6,525	9,595							
Нанесение рекультивационного слоя	нанесение ПСП	га		41,34	38,52	39,09	40,32	35,11	34,22							
		тыс.м <sup>3</sup>		104,84	97,84	99,29	102,41	89,18	86,93							
	нанесение ППСР	га		41,34	38,52	39,09	40,32	35,11	34,22							
		тыс.м <sup>3</sup>		84,59	80,12	81,31	83,86	73,03	71,18							
Биологический этап, сельскохозяйственное направление																
Общая площадь		га			16,45	14,9	13,07	21,71	26,1	26,609						
Посев трав		кг			368,5	333,8	292,8	486,3	584,6	596,0						
Внесение минеральных удобрений		кг			9287,2	8412,1	7378,9	12256,8	14735,3	15022,6						
Уход за посевами (нарастающим итогом)		га			16,45	31,35	44,42	66,13	92,23	118,839	102,389	87,489	74,419	52,7090	26,609	
Сдача земель		га									16,45	14,9	13,07	21,71	26,1	26,609
Биологический этап, лесохозяйственное направление																
Общая площадь		га			24,89	23,62	26,02	22,61	15,01	14,642						
Посев трав		кг			520,2	493,7	543,8	472,5	313,7	306,0						
Посадка деревьев		шт.			59736	56688	62448	54264	36024	35141						
Внесение минеральных удобрений		кг			12243,4	11618,7	12799,2	11121,9	7383,4	7202,4						
Уход за посевами, посадками (нарастающим итогом)		га			24,89	48,51	74,53	97,14	112,15	126,792	101,902	78,282	52,262	29,652	14,642	
Сдача земель		га									24,89	23,62	26,02	22,61	15,01	14,642

Инв. № одл.  
Подп. и дата  
Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист  
100

## 5 Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации нарушенных земель

Не выполнялись в соответствии с п.3(4) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
								101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



**Приложение А  
(обязательное)  
Технические условия на рекультивацию нарушенных земель от Администрации  
Новокузнецкого муниципального округа**



**АДМИНИСТРАЦИЯ  
НОВОКУЗНЕЦКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

654041, Кемеровская область – Кузбасс,  
г. Новокузнецк, ул. Сеченова, 25  
от 20.01.23 № 4-60/80

Директору Кемеровского филиала  
ООО «Проект - Сервис»

А.С. Пищикову

*«О предоставлении технических условий  
на рекультивацию»*

**Уважаемый Александр Сергеевич!**

В ответ на Ваше письмо от 16.01.2023 № 028 о предоставлении технических условий рекультивации нарушенных земель для разработки проектной документации «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» сообщаем следующее.

Правила проведения рекультивации и консервации земель, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800, не предусматривают выдачу и утверждение технических условий органами местного самоуправления.

При этом администрация Новокузнецкого муниципального округа рекомендует при составлении проекта рекультивации нарушенных земель руководствоваться следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»;
- Земельный Кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001;
- Постановление правительства РФ № 800 от 10.07.2018 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»);
- Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земельных работ»,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

102

- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

- Методические рекомендации по реставрации лугово-степной растительности на отвалах угольной промышленности в Кузбассе, 2017.

- Методические рекомендации по использованию интегрального показателя пригодности нарушенных земель для рекультивации отвалов угольной промышленности Кузбасса, 2017;

- «Сборник инновационных решений по сохранению биоразнообразия для угледобывающего сектора».

Согласно п.14 Постановления Правительства РФ № 800 от 10.07.2018 г. проект рекультивации земель должен содержать следующие разделы:

1. Раздел «Пояснительная записка», включающий:

- описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель;

- кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости;

- сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации, консервации;

- информацию о правообладателях земельных участков;

2. Раздел «Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель», включающий:

- экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации;

- описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель;

- обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

3. Раздел «Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель», включающий:

- состав работ по рекультивации земель, определяемый на основе результатов обследования земель, которое проводится в объеме, необходимом для обоснования состава работ по рекультивации, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий;

- описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель;

- сроки проведения работ по рекультивации земель;

- планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель.

4. Раздел «Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель, консервации земель» содержит локальные и сводные сметные расчеты затрат по видам и составу работ по рекультивации земель, консервации земель. Такой раздел разрабатывается в случае осуществления рекультивации земель, консервации земель с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

В проекте «Рекультивация нарушенных земель» необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Провести полевое почвенное обследование до и после рекультивации нарушенных земель.

2. Предусмотреть снятие и складирование плодородного слоя почвы (далее – ПСП) до начала ведения работ, в качестве рекультивационного слоя почвы на спланированные поверхности предусмотреть нанесение ПСП и потенциально-плодородных пород (далее ППП).

3. Определить сроки технического и биологического этапов рекультивации, составить календарный план ведения работ с указанием конкретных дат. Предусмотреть поэтапное выполнение мероприятий по рекультивации согласно разработанному графику работ, срок проведения работ по рекультивации земель не должен составлять более 15 лет для рекультивации земель.

4. На техническом этапе рекультивации предусмотреть:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

104

- формирование отвалов устойчивых к оползням и осыпям, защищенных от водной и ветровой эрозии путем их обработки специальными химическими и другими материалами; обеспечение борьбы с эрозией на отвалах должно производиться на основе зональных требований к противоэрозионной организации территории отвалов;

- очистка или безвредное удаление дренированной из отвалов воды, содержащей токсичные вещества;

- обеспечение мероприятий по регулированию водного режима в создание экрана из капилляропрерывающих или нейтрализующих материалов (песок, камень, гравий, пленка и т.п.) при наличии в основании рекультивационного слоя токсичных пород;

- формирование отвалов из пород, подверженных горению, по технологическим схемам, исключающим их самовозгорание;

- нанесение экранирующего слоя почвы из потенциально плодородных пород на поверхность отвалов, сложенных непригодным для биологической рекультивации субстратом;

- выполнение мелиоративных работ.

5. На биологическом этапе рекультивации предусмотреть:

- посадка (посев) комплекса видов растений из состава флоры данной природно-климатической зоны, а также биологически ценных видов растений (тимopheевка луговая, кострец безостый, донник желтый, люцерна гибридная, овсяница луговая, клевер красный);

- предусмотреть внесение органических и минеральных макро- и микроудобрений;

- проводить уход за посевами различных травянистых растений и сельскохозяйственных культур до полной приживаемости;

- описать объемы (шт., кг/га) и вид посадочного материала, оптимальный период и способ посадки и посева;

- указать площади, мощности и состав работ биологического этапа рекультивации.

6. В документации предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду при выполнении работ по рекультивации, выполнение противопожарных мероприятий;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

7. В соответствии с целевым назначением земель, приоритетным направлением рекультивации считать сельскохозяйственное.

8. В проекте необходимо предоставить:

- баланс снятия/нанесения ПСП и ППП по всем годам и объектам;
- протоколы агрохимического заключения о содержании химических веществ;
- почвенную карту-схему, обосновывающие данные о типах и видах почв;
- справку о наличии/отсутствии ареала обитания краснокнижных растений и животных;
- справку о наличии/отсутствии особо охраняемых территорий местного и регионального значения.

9. После проведения рекультивации обеспечить приемку-передачу рекультивируемых земель. Приемка работ по рекультивации нарушенных земель происходит в два этапа:

9.1. Непосредственно после окончания работ по рекультивации.

9.2. После установления устойчивого растительного покрова (не менее чем через 1,5 года после проведения биологической рекультивации).

После приемки работ по рекультивации нарушенных земель организаторы рекультивационных работ предоставляют на 36 месяцев гарантии, оформленные в виде гарантийного паспорта на сданные земли, уполномоченным органам и комиссии, сформированной из заинтересованных лиц, согласовавшим проект рекультивации земель и земельных участков. В случае выявления скрытых недостатков в гарантийный период организаторы рекультивационных работ устраняют их за свой счет в сроки, согласованные с уполномоченными органами и комиссией, сформированной из заинтересованных лиц, согласовавшими проект рекультивации земель и земельных участков.

С уважением,

Глава Новокузнецкого муниципального округа

А.В. Шарнин

Исп.: А.С. Голованова  
тел. (3843) 32-09-01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

106

**Приложение Б  
(обязательное)  
Технические условия на рекультивацию нарушенных земель от Департамента лесного  
комплекса Кузбасса**



**ДЕПАРТАМЕНТ  
ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА  
КУЗБАССА**

Мирная улица, д.5, г. Кемерово, 650036  
Тел. (3842) 31-21-37, факс 31-22-94  
e-mail: dlk@kemles.ru  
http://www.kemles.ru

Директору Кемеровского филиала  
ООО «Проект-Сервис»

А.С. Пищикову

650036, Россия, г. Кемерово,  
пр-т Ленина, 90/2, 7 этаж

От 23.01.2023 № С1-15/378  
На № 050 от 19.01.2023

Уважаемый Александр Сергеевич!

По результатам рассмотрения Вашего обращения о выдаче технических условий на разработку проекта рекультивации нарушенных земель и земельных участков в границах земель лесного фонда сообщаем следующее.

Правила проведения рекультивации и консервации земель, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800, не предусматривают выдачу технических условий исполнительным органом государственной власти, уполномоченным на предоставление находящихся в государственной или муниципальной собственности земельных участков.

При этом Департамент лесного комплекса Кузбасса рекомендует при составлении проекта рекультивации нарушенных земель и земельных участков, расположенных на землях лесного фонда руководствоваться следующими нормативными актами:

- постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;
- национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»;
- национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

Биологический этап рекультивации лесохозяйственного направления должен соответствовать требованиям Правил лесовосстановления, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.12.2021 № 1024 «Об утверждении Правил

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

107

лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления», Правил лесоразведения, утверждённых приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20.12.2021 № 978 «Об утверждении Правил лесоразведения, формы, состава, порядка согласования проекта лесоразведения, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесоразведения», приказа Рослесхоза от 28.03.2016 № 100 «О внесении изменений в приказ Рослесхоза от 08.10.2015 № 353 «Об установлении лесосеменного районирования».

С уважением,  
начальник Департамента



Е.С. Качканова

Петракова Светлана Игоревна  
8(3842) 31 22 76

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	

**Приложение В  
(обязательное)  
Письмо Администрации Новокузнецкого муниципального округа  
от 15.03.2023 № 01-42/416**



**АДМИНИСТРАЦИЯ  
НОВОКУЗНЕЦКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОКРУГА**

654041, г. Новокузнецк, ул. Сеченова, 25  
Тел. (3843)320827  
Тел/факс: (3843)320802  
E-mail: admpost@admnr.ru

Директору Кемеровского  
филиала  
ООО «Проект – Сервис»

Пищикову А.С.

650036, Кемеровская область,  
г. Кемерово, пр-т Ленина, 90/2,  
7 этаж

На 15.03.2023 № 01-42/416  
от 1871 от 21.12.2022

В ответ на Ваш запрос от 21.12.2022 № 1871 для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» (далее – участок изысканий) администрация Новокузнецкого муниципального округа сообщает следующее.

Существующие, проектируемые, перспективные особо охраняемые природные территории местного значения и зоны санитарной охраны особо охраняемых природных территорий местного значения в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

Сведения о территориях традиционного природопользования местного значения, попадающих в границу участка изысканий, в администрации Новокузнецкого муниципального округа отсутствуют.

Округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов федерального, регионального и местного значения в границах участка изысканий (а также в радиусе 1000 метров от участка изысканий) отсутствуют.

Территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального регионального и местного значения (в том числе округов санитарной (горно-санитарной), охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов), а также природно-лечебные ресурсы местного значения в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

Поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

Подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

109



Водосборные площади и места залегания подземных вод, используемые для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

На территории ближайшего населенного пункта с. Костенково расположены 7 действующих скважин и 3 водонапорные башни.

Сведения о выпуске сточных вод в водные объекты в администрации Новокузнецкого муниципального округа отсутствуют.

Согласно Генеральному плану муниципального образования «Загорское сельское поселение», утвержденному Решением Совета народных депутатов Загорское сельского поселения № 94 от 14.12.2015, участок изысканий расположен в границах функциональных зон: «Производственная зона», «Зона сельскохозяйственных угодий», «Зона лесов», которые определяют характер землепользования.

Кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

Леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки леса в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

Сведения о наличии несанкционированных свалок, полигонов ТБО в границах участка изысканий в администрации Новокузнецкого муниципального округа отсутствуют.

Объекты культурного наследия в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

Участок изысканий расположен в границах приаэродромных зон:

- третья подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1696)
- четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1698);
- пятая подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1700);
- шестая подзона приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1702);
- приаэродромная территория аэродрома Новокузнецк (Спиченково) (реестровый номер 42:00-6.1695).

Мелиорируемые земли, мелиоративные системы в границах участка изысканий отсутствуют.

Информация о включении испрашиваемой территории в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Кемеровской области - Кузбасса в администрации Новокузнецкого муниципального округа отсутствует.

Скотомогильники и их санитарно-защитные зоны, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных («моровые поля») в зоне радиусом 1000 метров от участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

Зоны охраняемых объектов в границах участка изысканий в настоящий момент отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

110

Курортные и рекреационные зоны в границах участка изысканий округа в настоящий момент отсутствуют.

С уважением,  
Исполняющий полномочия главы  
Новокузнецкого муниципального округа



В.С. Ступин

Исполнитель:  
Солонович И.А., тел. 8(3843)777-262

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

111

**Приложение Г  
(обязательное)**

**Письмо Комитета градостроительства и земельных ресурсов Администрации города  
Новокузнецка от 31.01.2023 № 601-13**



Кемеровская область - Кузбасс  
Новокузнецкий городской округ

**КОМИТЕТ  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА  
НОВОКУЗНЕЦКА**

654080, Российская Федерация, Кемеровская область – Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, город Новокузнецк, Центральный район, улица Франкфурта, здание №9А, тел./факс (3843)76-32-02  
E-mail: kgzr@rdtc.ru

от 31.01.2023 № 601-13  
На №1872 от 21.12.2022 г.

Директору Кемеровского филиала  
ООО «Проект-Сервис»  
Пищикову А.С.

650036 г. Кемерово,  
пр-кт Ленина, 90/2

Копия: Главе города Новокузнецка  
Кузнецову С.Н.

На Ваш запрос в адрес Главы города Новокузнецка Кузнецова С.Н. о предоставлении информации о наличии/отсутствии в границах инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» и в радиусе 1000 м:

- существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территорий местного значения и их охранных (буферных) зон;
- территорий традиционного природопользования местного уровня;
- округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов федерального, регионального и местного значения;
- территорий лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального, регионального и местного значений;
- кладбищ, крематориев, зданий и сооружений похоронного назначения и их санитарно-защитных зон;
- несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства;
- объектов культурного наследия местного значения;
- особо ценных сельскохозяйственных угодий;
- мелиорируемых земель, мелиоративных систем и видов мелиорации;
- скотомогильников и их СЗЗ, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных («морových полей»);
- особо ценных земель;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

112

– курортных и рекреационных зон Комитет градостроительства и земельных ресурсов администрации города Новокузнецка (далее – Комитет) в рамках своих полномочий сообщает, что в радиусе 1000м от территории инженерно-экологических изысканий запрашиваемые объекты отсутствуют.

По вопросу наличия в радиусе 1000 м от территории инженерно-экологических изысканий поверхностных и подземных источников водоснабжения, зон санитарной охраны I, II, III пояса источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, о выпуске сточных вод в водные объекты сообщаем, что запрашиваемая информация в Комитете отсутствует.

Дополнительно сообщаем, что распоряжением администрации города Новокузнецка от 22 октября 2001 г. №1302 «Об утверждении границ зон санитарной охраны со специальным режимом источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города Новокузнецка» утверждены размеры границ зон санитарной охраны со специальным режимом для водозаборных сооружений централизованного хозяйственно-питьевого назначения города Новокузнецка из реки Томь и для водозаборов из подземных вод.

По вопросу наличия в радиусе 1000 м от территории инженерно-экологических изысканий:

– водосборных площадей и мест залегания подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

– водоснабжения ближайших населенных пунктов, источники водоснабжения, границы ЗСО сообщаем, что запрашиваемая информация в Комитете отсутствует.

Также сообщаем, что согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.05.2009 №631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» Новокузнецкий городской округ Кемеровской области является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

По вопросу наличия в радиусе 1000 м от территории инженерно-экологических изысканий защитных лесов сообщаем, что согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) запрашиваемая территория частично расположена в границах земельного участка с кадастровым номером 42:30:0228032:1308, площадью 55394 кв.м., категория земель: «Земли населенных пунктов», с видом разрешенного использования: «охрана природных территорий».

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с пунктом 1 статьи 26 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» полные и актуальные сведения об объектах культурного наследия на территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Кемеровской области – Кузбасса предоставляет Комитет по охране объектов культурного наследия Кузбасса, расположенный по адресу: 650064 г. Кемерово, пр-кт Советский, 60, корпус 2, офис 101.

По вопросу предоставления информации о наличии (отсутствии) в радиусе 1000 м от территории инженерно-экологических изысканий приаэродромных территорий сообщаем, что согласно Приказу Федерального агентства воздушного транспорта Министерства транспорта Российской Федерации (Росавиация) №409-17 от 22.04.2020 г. «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково)» запрашиваемый объект расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково).

По вопросу предоставления сведений о характере землепользования в радиусе 1000 м от территории инженерно-экологических изысканий сообщаем, что запрашиваемая территория частично расположена на земельном участке, который по сведениям из ЕГРН не сформирован и не поставлен на государственный кадастровый учет, относится к землям, государственная собственность на которые не разграничена, и в настоящее время никому не предоставлен, частично на землях населенных пунктов.

Так же сообщаем, что по сведениям Единого государственного реестра недвижимости по запрашиваемой территории частично проходит:

- зона с особыми условиями использования территории (район падения отделяющихся частей ракет, зоны защиты населения) с реестровым номером 42:09-6.1702;
- охранный зона инженерных коммуникаций (Зона с особыми условиями использования территории (охранная зона) ВЛ-КЛ-6кВ с ТП 100-630 кВА (воздушная линия-кабельная линия 6 кВ с трансформаторной подстанции 100-630 кВА) п. Листвяги) с реестровым номером 42:00-6.535.

С уважением,  
Председатель Комитета

А.В. Токарев

Исп. Прокудина В.В.,  
тел.: (3843) 76-22-50  
e-mail: [kgzr@rdtc.ru](mailto:kgzr@rdtc.ru)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

114

**Приложение Д  
(обязательное)  
Письмо Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса  
от 13.01.2023 № 01-19/50**



**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ  
ЖИВОТНОГО МИРА  
КУЗБАССА**

650000, г. Кемерово, Кузнецкий пр-т, 22а  
т./факс 36-46-71  
E-mail: depoozm@ako.ru  
http://www.depoozm.ru

От 13.01.2023 № 01-19/50

на № 1863 от 21.12.2022

Директору Кемеровского  
филиала  
ООО «Проект-Сервис»

А.С. Пищикову  
650036, г. Кемерово,  
пр-т. Ленина, 90/2, 9 этаж  
тел.: (3842)58-31-33  
факс: 35-37-28  
e-mail: zaprops@bk.ru

Уважаемый Александр Сергеевич!

Ваш запрос о предоставлении сведений для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» рассмотрен.

В границах участка изысканий «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский», расположенного в непосредственной близости от Новокузнецкого городского округа Кемеровской области – Кузбасса, существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны, а также пути миграции диких животных отсутствуют.

На основании постановлений Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

В границах проектируемого объекта отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие статус Рамсарских водно-болотных угодий, а также ключевые орнитологические территории.

Нормативы допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в отношении которых утверждается лимит добычи охотничьих ресурсов, охотничьих ресурсов, добыча которых осуществляется без утверждения лимита добычи охотничьих ресурсов, устанавливаются Приказом Минприроды России от

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

115

25.11.2020 N 965 "Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях".

Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, обитающих на территории Новокузнецкого района приведены в таблице.

Таблица

Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесённые к объектам охоты, обитающих на территории Новокузнецкого района за 2022 г.

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		лес	поле	болото
Белка	1807	2,83		
Волк	1	0,0		
Заяц-беляк	2360	3,67	2,27	
Косуля	256	0,36	0,45	
Колонок	150	0,23		
Горностай	107	0,14		
Лисица	311	0,4	0,59	
Лось	1182	1,97		
Марал	256	0,38		
Росомаха	5	0,0		
Кабан	37	0,09		
Рысь	3	0,0		
Соболь	1503	2,42		
Рябчик	18434	29,80		
Тетерев	946		12,48	
Медведь бурый	624	0,09 ср. плотность на 1 кв.км.		
Сурок	585	53,18 плотность на 1 га		
Барсук	987	2,30		
Водоплавающая дичь	4650	425,05 на 1000 га водно-болотных угодий		
Болотно-луговая дичь	595	156,6 на 100 га водно-болотных угодий		
Бобр	3260	2,37 на 1 км протяженности водоема		
Выдра	38	0,85 на 10 км береговой линии водоема		
Норка	1866	9,4 на 10 км береговой линии водоема		

Начальник департамента

Е.В. Бойко

Нужденко Маргарита Дмитриевна  
8(3842)34-26-91

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

116

Формат А4

**Приложение Е  
(обязательное)  
Письмо Минприроды России от 01.03.2023 № 15-61/2096-ОГ**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993  
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
телестайл 112242 СФЕД

А.С. Пищикову  
(ООО «Проект-Сервис»)  
zaprosps@bk.ru

01.03.2023 № 15-61/2096-ОГ

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
О наличии/отсутствии ООПТ № 27449-ОГ/61

Уважаемый Александр Сергеевич!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «Проект-Сервис» от 21.12.2022 № 1881 (далее – Письмо), представленное Вашим обращением от 21.12.2022 № 27449-ОГ/61, о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения относительно испрашиваемого объекта «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» расположенный на территории Новокузнецкого района Кемеровской области (далее – Объект) и в рамках установленных компетенций сообщает.

В соответствии с Положением о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11.11.2015 № 1219, Минприроды России является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся особо охраняемых природных территорий.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый Объект, с географическими координатами, указанными в Письме, не находится в границах ООПТ федерального значения.

В случае затрагивания указанным Объектом территорий, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, красные книги субъектов Российской Федерации), при проектировании и осуществлении

Исп.: Арбузова К.С.  
Конт. телефон: (499)252-23-61 (доб. 40-19)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ



работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации, необходимо обращаться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Также обращаем Ваше внимание, что в связи с большим количеством запросов, для ускорения обработки входящих данных и подготовки ответа, Минприроды России доводит до сведения информацию о необходимости направления набора данных (географические координаты и карты/схемы участков недр/ земельных участков/ объектов) в формате, размещенном на сайте Минприроды России в разделе «Методические документы»:

[https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie\\_dokumenty/o\\_poryadke\\_podachi\\_zaprosov\\_o\\_nalichii\\_otсутstviy\\_osobo\\_okhranyaemykh\\_prirodnokh\\_territoriy\\_dalee\\_oo/](https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/o_poryadke_podachi_zaprosov_o_nalichii_otсутstviy_osobo_okhranyaemykh_prirodnokh_territoriy_dalee_oo/)

Заместитель директора Департамента  
государственной политики и  
регулирования в сфере развития  
ООПТ

А.М. Яковлев



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

118

**Приложение Ж  
(обязательное)**

**Письмо Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minpriroda@minpriroda.gov.ru  
телефакс 112242 СФЭИ

30.04.2020 № 15-47/10213  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ФГУ «Главгосэкспертиза»  
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для  
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной  
политики и регулирования в сфере развития  
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гашенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФГУ «Главгосэкспертиза»  
Вх. № 7831 (1+31)  
12.05.2020 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

119

Формат А4

Приложение к письму Минприроды России  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административная территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

120

	Камчатский край	Олюторский, Пенжинский	Государственный природный заповедник	Корякский	Минприроды России
	Камчатский край	Елизовский, Мильковский,	Государственный природный заповедник	Кроноцкий	Минприроды России
42	Кемеровская область	Крапивинский, Междуреченский, Новокузнецкий, Тисульский, Орджоникидзевский	Государственный природный заповедник	Кузнецкий Алатау	Минприроды России
	Кемеровская область	Таштагольский	Национальный парк	Шорский	Минприроды России
	Кемеровская область	Новокузнецкий	Памятник природы	Липовый остров	Минприроды России
	Кемеровская область	г. Кемерово	Дендрологический парк и ботанический сад	Кузбасский ботанический сад (филиал ЦСБС)	РАН, ФГБУ науки «Институт экологии человека» СО РАН
43	Кировская область	Котельничский, Нагорский	Государственный природный заповедник	Нургуш	Минприроды России
	<i>Кировская область</i>	<i>Лебяжский, Советский, Нолинский, Котельничский, Орчешевский, Подосиновский, Опаринский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>Вятка</i>	<i>Минприроды России</i>
	Кировская область	Кировская область	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Вятского государственного гуманитарного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Вятский государственный гуманитарный университет"
44	Костромская область,	Кологривский, Макарьевский, Мантуровский, Нейский, Парфеньевский, Чухломский	Государственный природный заповедник	Кологривский Лес имени М.Г. Синицина	Минприроды России

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

121

**Приложение И  
(обязательное)**

**Письмо Комитета по охране ОКН Кузбасса от 23.12.2022 № 02/2635**



Комитет по охране объектов  
культурного наследия Кузбасса  
(Комитет по охране ОКН Кузбасса)

Советский пр., д. 60, корпус 2, офис 101,  
г. Кемерово, 650064  
Тел./факс (3842) 36-69-47  
e-mail: okn-kuzbass@ako.ru ; <http://okn-kuzbass.ru>  
ОКПО 03812632; ОГРН 1164205071326;  
ИНН/КПП 4205331804/420501001  
23.12.2022 № 02/2635  
на № 1875 от 21.12.2022

Директору Кемеровского  
филиала  
ООО «Проект-Сервис»

Пищикову А.С.

В ответ на Ваше письмо о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия сообщаем следующее.

После рассмотрения представленных картографических материалов и изучения архивных материалов установлено, что на участке реализации проектных решения по объекту: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский», отсутствуют объекты всемирного наследия, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

Испрашиваемый участок расположен вне охранных (буферных) зон объектов всемирного наследия, вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Также сообщаем, что на части землеотводов, попадающих в границы испрашиваемого участка проектирования, были проведены полевые археологические работы. Объектов археологического наследия выявлено не было:

- Акт № 117-2017 ГИКЭ ««Технический проект отработки запасов угля участка Березовский Восточный Березовского каменноугольного месторождения, III очередь» (площадью 1146,00 га) <http://www.okn-kuzbass.ru/upload/iblock/226/22662744a3c168dafa1447b6259e4312.pdf>

Вместе с тем сообщаем, что проектной документацией «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» предусматриваются дополнительные площади земель, не попавшие в границы археологических обследований. В отношении дополнительных участков отвода для указанной проектной документации Комитет по охране объектов культурного наследия Кузбасса (далее – Комитет) не располагает сведениями об отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Учитывая изложенное, заказчик работ в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон) обязан:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

122

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона;

- представить в Комитет документацию, подготовленную на основе полевых археологических работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Комитетом решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Комитетом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

С уважением,  
председатель Комитета



Ю.Ю. Гизей

Онищенко Сергей Степанович  
тел. 8-(384-2)-36-69-47

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

123

**Приложение К  
(обязательное)**

**Письмо Территориального отдела по Новокузнецкому лесничеству от 15.02.2023 № 45**



**Департамент лесного комплекса  
Кузбасса**  
Территориальный отдел  
по Новокузнецкому лесничеству

654201, Кемеровская область,

Новокузнецкий район,  
с.Сосновка, ул. Туркменская, 64  
тел/факс 92-16-24

E-mail: [Novokuznetsk@kemles.ru](mailto:Novokuznetsk@kemles.ru)

От 15.02.2023 № 45

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Генеральному  
Директору ООО  
«Проект-Сервис»**

**Пищиков А.С.**

На ваше обращение № 1873 от 21.12.2022 г. сообщаем, что запрашиваемый вами земельный участок по данным Государственного лесного реестра Новокузнецкого лесничества частично проходит по землям лесного фонда Новокузнецкого лесничества.

Адрес пересечения запрашиваемого земельного участка с землями лесного фонда Новокузнецкого лесничества: Новокузнецкое лесничество, Костенковское участковое лесничество, урочище Сельское, Квартал № 9, выдел № 21, выдел № 26, выдел № 27, выдел № 32, выдел № 36, выдел № 37, выдел № 38.

Квартал 16, выдел № 1, выдел № 3, выдел № 4, выдел № 7, выдел № 8, выдел № 61.

**Начальник территориального отдела  
по Новокузнецкому лесничеству**

**А.А. Шелгачев.**

Исполнитель:  
Тел: 8-3843-92-16-24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

124

Формат А4

**Приложение Л  
(обязательное)  
Письмо МПР Кузбасса от 17.01.2023 № 208-пд**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ КУЗБАССА  
(МПР КУЗБАССА)**

650000, г. Кемерово, Советский пр-т, 63  
тел. 8 (384-2) 58-55-56, факс 8 (384-2) 58-69-91  
e-mail: kea@ako.ru  
<http://www.kuzbasseco.ru>

Директору Кемеровского филиала  
ООО «Проект-Сервис»

Пищикову А.С.

От 17.01.2023 № 208-пд  
На № 1874 от 21.12.2022

О предоставлении информации

Уважаемый Александр Сергеевич!

На Ваше письмо от 21.12.2022 № 1874 о предоставлении информации, необходимой для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский», сообщаем следующее.

Исходя из имеющихся данных о состоянии минерально-сырьевой базы общераспространенных полезных ископаемых Кемеровской области – Кузбасса, проявления или месторождения каких-либо полезных ископаемых, относящихся к группе общераспространенных полезных ископаемых и учитываемых территориальным балансом запасов, в границах участка изысканий, обозначенного на приложенной к письму от 21.12.2022 № 1874 карте – схеме, отсутствуют.

На территории в указанных Вами границах инженерно-экологических изысканий, лицензии на пользование недрами с целью добычи подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения с объемом добычи до 500 м<sup>3</sup>/сутки отсутствуют.

Для получения информации о наличии лицензий на пользование недрами для добычи подземных вод, объем добычи которых составляет более 500 м<sup>3</sup>/сутки, Вам необходимо обратиться в отдел геологии и лицензирования по Кемеровской области Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу, расположенному по адресу: 653034, г. Кемерово, ул. Мирная, д. 5.

МПР Кузбасса в рамках имеющихся полномочий устанавливает границы ЗСО по проектам, получившим положительное санитарно-эпидемиологическое заключение, в системе координат, установленной для ведения Единого

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

125



государственного реестра недвижимости. Сведения об установленных границах, их местоположении и размере направляются в ФГБУ «ФКП Росреестра» по Кемеровской области. На основании изложенного, а также из-за отсутствия полномочий по работе с указанной выше системой координат запрашиваемая Вами информация о наличии/отсутствии поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их ЗСО не может быть предоставлена.

За интересующей Вас информацией по ЗСО Вы можете обратиться в ФГБУ «ФКП Росреестра» по Кемеровской области (адрес: Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово, ул. Тухачевского, 21).

В других случаях (не связанных с ЗСО) сведения о наличии (отсутствии) поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения предоставляются Федеральным агентством водных ресурсов (Росводресурсы). В Кемеровской области – Кузбассе территориальным органом Росводресурсов является отдел водных ресурсов по Кемеровской области Верхне-Обского БВУ (адрес: 650036 Кемеровская область – Кузбасс, ул. Мирная, д. 5).

С уважением,  
министр природных ресурсов  
и экологии Кузбасса



О.В. Ивлев

Исп. Соболева Ж.В. Тел. (3842) 58-31-09  
Токарева В.В. Тел (3842) 58-77-56  
Мирошник Е.В. Тел (3842) 58-69-96

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

126

**Приложение М  
(обязательное)**

**Письмо Управления ветеринарии Кузбасса от 17.01.2023 № 01–12/50**



**УПРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРИНАРИИ КУЗБАССА**

ул. Федоровского, д. 15, г. Кемерово, 650055  
Тел. (3842) 28-95-29, факс 37-70-61  
e-mail: vetkuzbass@mail.ru  
<http://www.vetkuzbass.ru>

Директору  
Кемеровского филиала  
ООО «Проект-Сервис»  
Пищикову А.С.

от 17.01.2023 № 01-12/50  
на № 1876 от 21.12.2022

Уважаемый Александр Сергеевич!

Управление ветеринарии Кузбасса сообщает, что в границах земельного участка объекта «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» согласно прилагаемой схеме и координатам зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы), сибирезвенные захоронения отсутствуют.

Также сообщаем, что сибирезвенные захоронения переданы в безвозмездное пользование муниципальным образованиям Кемеровской области – Кузбасса. Для получения информации об установленных санитарно-защитных зонах Вам необходимо обратиться в администрацию муниципального образования, на территории которого расположены проектируемые объекты.

Начальник Управления  
ветеринарии Кузбасса

С.Г. Лысенко

Псковитина Жанна Игоревна  
8 (3842) 28-98-16

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

127

**Приложение Н**  
**(обязательное)**  
**Письмо Министерства культуры и национальной политики Кузбасса от 09.01.2023**  
**№ 01-09/08-10**



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
И НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ КУЗБАССА**

*Советский пр., д.58, Кемерово, 650991*

*Тел. (3842) 36-33-42, факс 58-47-66*

*E-mail: mincult-kuzbass@ako.ru;*

Официальный Web-сайт: [www.mincult-kuzbass.ru](http://www.mincult-kuzbass.ru)

09.01.2023 № 01-09/08-10  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «Проект-Сервис»

В ответ на Ваш запрос от 21 декабря 2022 № 1865 сообщаем, что в границах выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Проект формирования внешнего отвала лицензированных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Берёзовский» территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального (регионального, местного) значения, а также места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» отсутствуют.

Заместитель министра культуры  
и национальной политики Кузбасса

Т.А. Акимова

исп. Щурова Лариса Владимировна  
Тел: 36 80 86

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

128

Формат А4

**Приложение П  
(обязательное)  
Письмо ФГБУ «Управление Кемеровомелиоводхоз» от 27.12.2022 № 1055**

**МИНИСТЕРСТВО  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
(Минсельхоз России)

**ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ**  
(Депмелиорация)  
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение  
«Управление мелиорации земель  
и сельскохозяйственного водоснабжения  
по Кемеровской области»  
(ФГБУ «Управление Кемеровомелиоводхоз»)  
650003, г. Кемерово, б-р Строителей, 34б  
Тел/факс (3842) 53-82-72,  
E-mail: info@kemerovomelio.mcx.gov.ru

Директору  
Кемеровского филиала  
ООО «Проект-Сервис»  
А.С. Пищикову

«27» декабря 2022 г. № 1055  
На № 1878 от 21.12.2022 г.

Уважаемый Александр Сергеевич!

ФГБУ «Управление Кемеровомелиоводхоз» сообщает, что в границах инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский», объект изысканий в административном отношении расположен: Российская Федерация, Кемеровская область-Кузбасс, Новокузнецкий муниципальный округ – мелиорируемые земли и мелиоративные системы федеральной собственности не значатся.

Директор



С.Н. Белогур

Борисенко Василий Иванович  
8-384-2-53-59-25

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

129

Формат А4

**Приложение Р  
(обязательное)  
Заключение Кузбасснедра от 30.12.2022 № 088/2022**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ**

**ОТДЕЛ  
ГЕОЛОГИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ  
ПО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(КУЗБАССНЕДРА)**

Мирная ул., д. 5, г. Кемерово,  
650036, т/ф.(3842) 312 274  
E-mail: [kemerovo@rosnedra.gov.ru](mailto:kemerovo@rosnedra.gov.ru)

Директору  
Кемеровского филиала  
ООО «Проект-Сервис»

А.С. Пищикову

650036, Россия, Кемеровская область,  
г. Кемерово, пр-т. Ленина, дом 90/2

E-mail: [proekt\\_ps@list.ru](mailto:proekt_ps@list.ru)

от	30.12.2022	
на №	1877	от 21.12.2022
вх. №	2605	от 21.12.2022

**Заключение №088/2022  
об отсутствии полезных ископаемых в недрах  
под участком предстоящей застройки**

Выдано: Отделом геологии и лицензирования по Кемеровской области  
(наименование территориального органа Роснедра, дата выдачи)  
Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу.

1. Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Проект-Сервис»  
(для юридического лица — наименование, организационно—правовая форма,  
(ИНН 5406274185, ОГРН 1045402455449)  
для физического лица — фамилия, имя, отчество (последнее — при наличии), ИНН, ОГРН)

2. Данные об участке предстоящей застройки: административно находится  
в границах Новокузнецкого муниципального руга, Кемеровской области – Кузбасса.  
(наименование субъекта Российской Федерации, муниципального

Объект: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр  
образования, кадастровый номер земельного участка (при наличии), иные адресные ориентиры)  
открытых горных работ ООО «Разрез Березовский».

3. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

130

Формат А4

4. Срок действия настоящего заключения:

30.12.2023

(указывается срок действия заключения)  
в формате ДД.ММ.ГГГГ)

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьёй 25 Закона РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьёй 27 Закона РФ «О недрах», постановлением Правительства РФ от 02.06.2016 №492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация».

Географические координаты угловых точек границ площадки под участком предстоящей застройки приведены в таблице (ГСК-2011):

Географические координаты угловых точек границ площадки под участком предстоящей застройки

Номера угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	41	15,65	86	51	9,264
2	53	41	16,04	86	51	32,88
3	53	41	14,66	86	51	51,25
4	53	41	7,215	86	51	50,23
5	53	41	2,994	86	51	45,08
6	53	40	53,53	86	51	41,33
7	53	40	46,83	86	51	46,53
8	53	40	41,72	86	51	47,62
9	53	40	31,16	86	51	36,82
10	53	40	26,77	86	51	38,35
11	53	40	19,92	86	51	34,79
12	53	40	3,978	86	51	56,84
13	53	40	1,466	86	51	55,05
14	53	39	56,55	86	51	45,10
15	53	39	48,78	86	51	44,48
16	53	39	43,17	86	51	21,71
17	53	39	41,35	86	51	5,443
18	53	39	44,88	86	50	57,74
19	53	39	46,49	86	50	52,45
20	53	39	51,29	86	50	38,44
21	53	39	53,52	86	50	26,19

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

131

Номера угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
22	53	39	58.82	86	50	16.25
23	53	40	1.167	86	50	13.08
24	53	40	2,630	86	50	6.114
25	53	40	4,516	86	50	7.871
26	53	40	9,117	86	50	36.70
27	53	40	11,20	86	50	41.51
28	53	40	23,26	86	50	39.90
29	53	40	25,33	86	50	49,37
30	53	40	27,92	86	50	59,13
31	53	40	36,37	86	51	1,665
32	53	40	49,03	86	51	11,12
33	53	40	59,77	86	51	7,720
34	53	41	0,569	86	51	11,35
35	53	41	1,304	86	51	13,49
36	53	41	8,106	86	51	6,053
1	53	41	15,65	86	51	9,264

Приложение: копия топографического плана участка предстоящей застройки  
(на 1 листе в 1 экз.).

Заместитель начальника  
Департамента

*О.С. Буткеева*

О.С. Буткеева



Коломесц А.А.,  
☎ (3842) 31-22-86

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

132

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение к Заключению  
№088/2022 "30" декабря 2022

### Топографический план участка предстоящей застройки



040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Формат А4

Лист

133



**Приложение С  
(обязательное)**

**Письмо ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ от 11.01.2023 № Исх-04-45/ЗСМТУ**



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(ЗС МТУ РОСАВИАЦИИ)**

Красный пр-т, д. 44, г. Новосибирск, 630091  
Тел. (383) 222-21-20, факс (383) 222-49-31  
e-mail: zsmtu@zs.favt.ru

Директору  
Кемеровского филиала  
ООО «Проект-Сервис»

А.С. Пищикову

E-mail: ZaprosPS@bk.ru

11.01.2023 Исх-04-45/ЗСМТУ

На № 1867 от 21.12.2022

О предоставлении информации

Уважаемый Александр Сергеевич!

По Вашему запросу о наличии приаэродромных территорий аэродромов в районе инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский», расположенному по адресу: Российская Федерация, Кемеровская область-Кузбасс, Новокузнецкий муниципальный округ, ЗС МТУ Росавиации информирует.

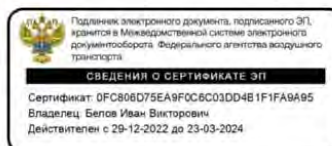
Территория изысканий находится в границах приаэродромной территории (3, 4, 5 и 6 подзонах) аэродрома гражданской авиации Новокузнецк (Спиченково), установленной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) от 22.04.2020, № 409-П, на расстоянии 13,930 км от контрольной точки аэродрома.

Дополнительно информируем о том, что сведения о приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково) внесены в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) и отражены на публичной кадастровой карте.

Проверить подлинность электронной подписи можно с помощью сервиса подтверждения подлинности электронной подписи, размещенного на портале государственных услуг Российской Федерации по адресу <https://www.gosuslugi.ru/pgu/eds/>.

Заместитель начальника управления

Фролов Виктор Владимирович  
(383) 222-77- 19



И.В. Белов

Документ зарегистрирован № Исх-04-45/ЗСМТУ от 11.01.2023 Фролов В.В. (Западно-Сибирское МТУ Росавиации)  
Страница 1 из 1. Страница создана: 11.01.2023 05:36

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

134

Формат А4

**Приложение Т  
(обязательное)  
Письмо Минпромторга России от 29.12.2022 № 136399/18**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОМТОРГ РОССИИ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, г. Москва, 125039

Тел. (495) 539-21-66

Факс (495) 547-87-83

<http://www.minpromtorg.gov.ru>

29.12.2022 № 136399/18

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «Проект-Сервис»

650036, г. Кемерово,  
пр-т Ленина, д. 90/2

ZaprosPS@bk.ru

Департамент авиационной промышленности Минпромторга России в пределах компетенции рассмотрел запрос ООО «Проект-Сервис» от 21.12.2022 № 1866 по вопросу наличия в районе проектируемого объекта: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский» (далее – проектируемый объект), расположенного в Новокузнецком муниципальном округе Кемеровской области – Кузбасс, приаэродромных территорий аэродромов экспериментальной авиации и сообщает.

В границах проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

Заместитель директора Департамента  
авиационной промышленности

М.Б. Богатырев

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Министерства промышленности и торговли  
Российской Федерации.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 69FFB0C591114000BB039E56ABCF03DABDE3CBEВ  
Кому выдан: Богатырев Михаил Борисович  
Действителен: с 08.02.2022 до 08.05.2023

И.И. Евстратов  
(495) 870-29-21 (284-59)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

135

Формат А4

**Приложение У  
(обязательное)**

**Письмо Управления войск противовоздушной обороны и авиации Объединенного стратегического командования Центрального военного округа от 16.01.2023 № 39/48**



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)  
**ОБЪЕДИНЕННОЕ  
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ  
КОМАНДОВАНИЕ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО ВОЕННОГО  
ОКРУГА  
УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСК  
ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ  
ОБОРОНЫ И АВИАЦИИ**

г. Екатеринбург, 620019

«6» января 2023 г. № 39/48  
На № 1870 от 21.12.2022 г.

Общество с ограниченной ответственностью  
«Проект-Сервис»  
А.С.ПИЦИКОВУ  
проспект Ленина, 90/2, 7 этаж,  
г. Кемерово, 650036

Уважаемый Александр Сергеевич!

В соответствии с указаниями начальника Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации – первого заместителя Министра обороны Российской Федерации от 22 декабря 2022 г. № Н-61613нс Ваше обращение от 21 декабря 2022 г. № 1870 по вопросу предоставления информации о наличии (отсутствии) приаэродромных территорий аэродромов государственной авиации в районе размещения объекта **«Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский»** (далее – объект), командованием Центрального военного округа рассмотрено.

По существу вопроса сообщая, что в районе указанного объекта приаэродромные территории аэродромов Министерства обороны Российской Федерации и их подзоны отсутствуют.

Временно исполняющий обязанности  
начальника войск ПВО и авиации  
Центрального военного округа

И.Цергер

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

136

**Приложение Ф  
(обязательное)**

**Протоколы испытаний № 135/Г(П)-ДО-2022, № 135/Г(П)-2022 от 18.11.2022**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭКСПЕРТИЗ «СИДИУС»  
(ООО «СИДИУС»)**

Юридический адрес: 650066, РФ, Кемеровская область, г. Кемерово, проспект Ленина, дом 90, строение 2, офис 41

**Испытательная лаборатория  
(ИЛ ООО «СИДИУС»)**

Фактический адрес: 650070, РОССИЯ, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Тухачевского, д. 38А, пом. 6, офис 31

Тел: 8 (3842) 452215, e-mail: sidius-lab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AO02 от 19.08.2016

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории

С.В. Александров

« 18 » 11 20 22 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-ДО-2022  
от 18 ноября 2022 года**

1.	<b>Наименование заказчика:</b>	Общество с ограниченной ответственностью «Проект-Сервис» Кемеровский филиал
2.	<b>Юридический адрес:</b>	650036, г. Кемерово, пр-т Ленина, 90/2
	<b>Фактический адрес:</b>	650036, г. Кемерово, пр-т Ленина, 90/2, 7 этаж
3.	<b>ИНН/КПП:</b>	5406274185 / 540601001
4.	<b>Наименование проекта:</b>	«Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский»
5.	<b>Цель проведения исследований:</b>	Инженерно-экологические изыскания
6.	<b>Наименование образца испытаний, место отбора (испытаний), адрес:</b>	Грунт (почва): Agr1/1-Agr1/4; Agr2/1-Agr2/2; Agr3; Agr4/1-Agr4/3; Agr5/1-Agr5/4; Agr6/1-Agr6/3; Agr7/1/1-Agr7/1/3; Agr7/2-Agr7/4; Agr8/1-Agr8/3; Agr9; Agr10/1/1-Agr10/1/2; Agr10/2-Agr10/3; Agr11/1-Agr11/4; Agr12/1-Agr12/3; Agr13/1-Agr13/4; Agr14; Agr15/1-Agr15/4; Agr16/1-Agr16/4; Agr17/1-Agr17/4; Agr18/1-Agr18/4; Agr19; Agr20/1-Agr20/4; П-ф1/3; ПП1-23. Донные отложения: ДО1/1 – р. Кандалеп; ДО1/2 – р. Кандалеп. РФ, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий муниципальный округ
7.	<b>Дата (ы) отбора проб (испытаний):</b>	12-14.10.2022 г.
8.	<b>Дата получения образца (ов) для испытаний:</b>	14.10.2022 г.
9.	<b>№ акта отбора проб:</b>	135-Г(П)-ДО-2022А
10.	<b>Дата (ы) проведения испытаний:</b>	14.10-16.11.2022 г.
11.	<b>Проба отобрана и доставлена:</b>	Заказчиком ИЛ ООО «СИДИУС» не несет ответственность за отбор проб и условия доставки, выполненных Заказчиком
		+ Специалистом ИЛ



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-ДО-2022 от 18 ноября 2022 года страница 1 из 23

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИЛ ООО «СИДИУС»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

137

Формат А4

**12. Средства измерений, сведения о поверке:**

№ п/п	Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства (аттестата, паспорта)	Действительно до:
1.	Анализатор вольтамперометрический ТА-Lab, с электродами: углеродсодержащий № 3-03-19, хлорсеребряный № 1-06-17, амальгамный № 2-01-17, ртутно-пленочный № 5-01-17	554	С-БЧ/20-10-2022/196080321	19.10.2023
2.	Анализатор жидкости портативный серии АНИОН 7000 (мод. А 7051) с принадлежностями	155	С-НН/15-09-2022/186375084	14.09.2023
3.	Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрические «ФЛЮОРАТ-02» модификация «ФЛЮОРАТ-02-4М»	7759	С-БЧ/24-06-2022/166115077	23.06.2023
4.	Весы лабораторные ВК (мод. ВК-150.1)	021066	С-БЧ/10-02-2022/130880136	09.02.2023
5.	Весы лабораторные электронные СЕ 224-С	33625064	С-БЧ/29-09-2022/189844590	28.09.2023
6.	Весы электронные типа AD-05	11375517	С-БЧ/10-02-2022/130880137	09.02.2023
7.	Секундомер механический СОПр-2а-3-000	1792	С-БЧ/10-12-2021/116440324	09.12.2022
8.	Сита лабораторные С20/50	21208-19 - 21214-19	186765-22, 186771-22, 186767-22, 186769-22, 186766-22, 186770-22, 186768-22	06.10.2023
9.	Фотометр пламенный автоматический ФПА-2-01	207008	С-БЧ/26-10-2022/196946790	25.10.2024
10.	Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	923	С-БЧ/04-10-2022/191809280	03.10.2023
11.	Спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5300В	VEN1410007	С-БЧ/04-10-2022/191797456	03.10.2023
12.	Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД» с альфа-радиометрическим трактом «МУЛЬТИРАД-АЛЬФА» № 216, бета-радиометрическим трактом «МУЛЬТИРАД-бета» № 246, гамма-спектрометрический трактом «МУЛЬТИРАД-гамма» № 430	1320	С-ДНС/11-04-2022/147283494	10.04.2023
13.	Хроматограф жидкостный «Люмахром»	604	С-БЧ/24-06-2022/166115060	23.06.2023

**13. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений и регламентирующие ПДК (ПДУ и т.д.):**

№ п/п	Наименование документа
1.	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы определения емкости катионного обмена»
2.	ГОСТ 26950 «Почвы. Метод определения обменного натрия»
3.	ГОСТ 26490 «Почвы. Определение подвижной серы по методу ЦИНАО»
4.	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015) «Почвы. Методы определения органического вещества»
5.	ГОСТ 26423 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки»
6.	ГОСТ 26424 «Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке»
7.	ГОСТ 26425, п. 1 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
8.	ГОСТ 26428, п. 1 «Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке»
9.	ГОСТ 26483 «Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО»
10.	ГОСТ 30108 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-ДО-2022 от 18 ноября 2022 года страница 2 из 23

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИЛ ООФ «СНДНУС».

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

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

138

Формат А4

№ п/п	Наименование документа
11.	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
12.	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7 «Охрана природы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах»
13.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (изд. 2012 г.) «Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром»
14.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10 «Методика выполнения измерений массовых концентраций цинка, кадмия, свинца, меди, марганца, мышьяка, ртути методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА»
15.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755) «Методика выполнения измерений массовой доли водорастворимых форм сульфат-ионов в почвах, илах, донных отложениях, отходах производства и потребления гравиметрическим методом»
16.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:58-08 (изд. 2017 г.) «Количественный химический анализ. Методика выполнения измерений массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом»
17.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10 (изд. 2010 г.) (ФР 1.31.2010.07598) «Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, отходов производства и потребления гравиметрическим методом»
18.	ПНД Ф 16.2:2.2:3:33-02 (изд. 2017 г.) «Методика выполнения измерений значения водородного показателя (рН) твердых и жидких отходов производства и потребления, осадков, шламов, активного ила, донных отложений потенциометрическим методом»
19.	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:63-09 (изд. 2014 г.) (М 03-07-2014) ФР.1.31.2014.18538 «Методика измерений массовой доли ванадия, кадмия, кобальта, марганца, меди, мышьяка, никеля, ртути, свинца, хрома и цинка в пробах почв, грунтов, донных отложений, осадков сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционных спектрометров модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД»
20.	«Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС» свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016 г.
21.	Руководство по эксплуатации прибора АЖНС.412131.001-02РЭ. Спектрометрическая установка МКС-01А «МУЛЬТИРАД» с гамма-спектрометрическим трактом «МУЛЬТИРАД-гамма»



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-ДО-2022 от 18 ноября 2022 года страница 3 из 23

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИЛ ООО «СВДУС»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

139

Формат А4

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

**14. Результаты испытаний:**

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.					ПДК
			Результат ± погрешность	135-Г(П)1-Агр/1 (1 слой) (0-31) см	135-Г(П)2-Агр/2 (2 слой) (31-55) см	135-Г(П)3-Агр/3 (3 слой) (55-92) см	135-Г(П)4-Агр/4 (4 слой) (92-105) см	
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,25±0,10	0,18±0,10	0,17±0,10	0,16±0,10	0,24±0,10	-
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	10,0±2	8,0±1,6	9,0±1,8	9,6±1,9	16,0±3,2	-
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	3,4±0,5	1,1±0,2	0,5±0,1	0,5±0,1	1,4±0,3	-
7	Массовая доля органического вещества, %		0,10±0,02	0,14±0,03	менее 0,1	0,20±0,04	менее 0,1	-
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	7,0±0,1	7,4±0,1	8,7±0,1	7,3±0,1	7,0±0,1	-
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,5±0,1	5,9±0,1	7,2±0,1	5,8±0,1	5,5±0,1	-
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,19	0,16	0,15	0,17	0,17	-
11	Сумма токсичных солей, %	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	37,8±7,6	27,8±5,6	30,5±6,1	39,7±7,9	33,9±6,8	-
12	Сульфат-ион, мг/кг		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			20,7	10,9	2,1	19,3	20,1	20,1
			28,5	33,7	40,1	23,7	26,2	26,2
			15,7	17,7	15,6	30,7	19,7	19,7
			13,6	11,5	13,1	4,5	7,8	7,8
			12,0	18,9	16,0	9,8	17,3	17,3
9,5	7,3	13,1	12,0	8,9	8,9			



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.						ПДК	
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний							
			135-Г(П)6-Агр2/2 (20-45) см	135-Г(П)7-Агр3 (0-34) см	135-Г(П)8-Агр4/1 (1 слой (0-38) см)	135-Г(П)9-Агр4/2 (2 слой (38-67) см)	135-Г(П)10-Агр4/3 (3 слой (67-106) см)			
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,15±0,10	0,18±0,10	0,21±0,10	0,16±0,10	0,14±0,10	-		
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,285±0,070	0,44±0,07	0,445±0,070	0,375±0,070	0,31±0,07	-		
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	8,0±1,6	12,0±2,4	11±2,2	9,0±1,8	8,0±1,6	-		
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-		
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-		
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-		
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	0,8±0,2	1,7±0,3	2,9±0,4	1,1±0,2	0,7±0,1	-		
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	менее 0,1	0,15±0,03	0,13±0,03	менее 0,1	0,16±0,03	-		
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	7,0±0,1	7,0±0,1	6,7±0,1	6,7±0,1	6,6±0,1	-		
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	5,5±0,1	5,5±0,1	5,2±0,1	5,2±0,1	5,1±0,1	-		
11	Сумма токсичных солей, %	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	0,19	0,18	0,18	0,17	0,16	-		
12	Сульфат-ион, мг/кг		32,2±6,4	39,0±7,8	35,7±7,1	31,7±6,3	28,2±5,6	-		
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,4	0,2	0,1	0,5	0,3	0,3	-
			0,0	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	-
			0,0	10,2	0,9	0,8	0,3	0,3	0,3	-
			17,9	38,7	40,3	26,1	25,0	25,0	25,0	-
			28,9	14,5	20,6	32,9	36,8	36,8	36,8	-
			27,2	14,1	16,5	18,1	19,2	19,2	19,2	-
			7,8	14,0	10,7	9,0	8,6	8,6	8,6	-
			12,7	3,6	5,8	8,8	4,0	4,0	4,0	-
			5,5	4,1	4,7	4,0	5,3	5,3	5,3	-

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИЛ ООФ «СДЛУ» С.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.					ПДК
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний					
			135-Г(П)1-Агр5/1 (1слой (0-32) см)	135-Г(П)12-Агр5/2 (2слой (32-48) см)	135-Г(П)13-Агр5/3 (3 слой (48-87) см)	135-Г(П)14-Агр5/4 (4 слой (87-104) см)	135-Г(П)15-Агр6/1 (1 слой (0-34) см)	
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,23±0,10	0,18±0,100	0,17±0,10	0,16±0,10	0,22±0,10	
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,43±0,07	0,365±0,070	0,35±0,07	0,34±0,07	0,27±0,07	
3	Емкость катионного обмена, мг экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	15,0±3,0	14,0±2,8	8,8±1,8	8,4±1,7	13,0±2,6	
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	2,4±0,5	1,5±0,3	0,6±0,1	0,5±0,1	2,4±0,5	
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	0,24±0,05	менее 0,1	менее 0,1	0,13±0,03	0,10±0,02	
9	pH водной вытяжки, ед. pH		6,6±0,1	6,6±0,1	6,4±0,1	6,6±0,1	7,0±0,1	
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,1±0,1	5,1±0,1	4,9±0,1	5,1±0,1	5,5±0,1	
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,16	0,18	0,17	0,17	0,18	
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	40,9±8,2	38,3±7,7	32,1±6,4	28,1±5,6	37,8±7,6	
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	
			0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	
			0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	
			17,9	19,2	31,0	11,8	12,7	
			42,9	33,0	21,7	37,1	28,4	
			23,1	26,0	23,8	21,2	32,1	
5,8	12,8	15,6	15,5	4,9				
5,9	5,2	5,3	8,2	13,4				
3,9	3,6	2,4	6,2	8,5				

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-03-2022 от 18 ноября 2022 года страница 6 от 23

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИЛООО «СЦИРУС».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.					ПДК
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний					
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	135-Г(П)16-Агр6/2 (34/62 см)	135-Г(П)17-Агр6/3 (62-106) см)	135-Г(П)18-Агр7/1/1 (1-20) см)	135-Г(П)19-Агр7/1/2 (20-40) см)	135-Г(П)20-Агр7/1/3 (3-5) слой (40-60) см)	-
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,17±0,10	0,205±0,070	0,29±0,07	0,24±0,10	0,22±0,10	-
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	11,0±2,2	9,0±1,8	16,0±3,2	14,0±2,8	11±2,2	-
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	1,5±0,3	0,6±0,1	4,7±0,7	2,8±0,6	2,4±0,5	-
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	0,10±0,02	0,14±0,03	менее 0,1	менее 0,1	0,14±0,03	-
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	6,6±0,1	6,6±0,1	6,7±0,1	6,7±0,1	6,6±0,1	-
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,1±0,1	5,1±0,1	5,2±0,1	5,2±0,1	5,2±0,1	-
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,16	0,15	0,16	0,15	0,16	-
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	35,1±7,0	29,3±5,9	29±5,8	26,9±5,4	26,8±5,4	-
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав: %		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	более 10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	10,0-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	5,0-2,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	2,0-1,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	1,0-0,5		0,5	0,2	0,0	0,0	0,5	-
	0,5-0,25		0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	-
	0,25-0,1		0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	-
	0,1-0,05		25,1	18,0	19,2	30,6	24,1	-
	0,05-0,01		36,7	42,8	33,0	21,8	37,2	-
	0,01-0,005		16,3	15,2	20,7	12,4	19,0	-
	0,005-0,002		1,2	10,3	21,9	13,6	9,5	-
	0,002-0,001		4,0	8,6	3,3	9,9	4,9	-
	менее 0,001		15,6	4,6	1,7	11,5	4,2	-

Настоящий протокол не может быть использован для случаев воспроизведения, тиражирования и распространения без разрешения ИЛТ ООС «СИБИРСУС».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.						ПДК
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						
			135-Г(П)21-Агр7/2 (4 слой (60-81) см)	135-Г(П)22-Агр7/3 (5 слой (81-112) см)	135-Г(П)23-Агр7/4 (6 слой (112-121)см)	135-Г(П)24-Агр8/1 (1 слой (0-36) см)	135-Г(П)25-Агр8/2 (2 слой (36-64) см)		
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,25±0,10	0,18±0,10	0,16±0,10	0,22±0,10	0,17±0,10	-	
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,200±0,07	0,11±0,07	0,12±0,07	0,245±0,07	0,22±0,07	-	
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	11,4±2,3	12,2±2,4	11,8±2,4	16,0±3,2	14,0±2,8	-	
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-	
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г		менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	1,5±0,3	0,6±0,1	0,6±0,1	2,5±0,5	1,8±0,4	-	
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	0,11±0,02	менее 0,1	менее 0,1	0,14±0,03	менее 0,1	-	
9	pH водной вытяжки, ед. pH		6,7±0,1	6,6±0,1	6,6±0,1	6,8±0,1	6,7±0,1	-	
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,2±0,1	5,1±0,1	5,1±0,1	5,3±0,1	5,3±0,1	-	
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,15	0,19	0,15	0,17	0,16	-	
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	22,8±4,6	24,8±5,0	22,6±4,5	27,3±5,5	20,4±4,1	-	
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,3	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	-
			0,4	0,0	0,2	6,9	0,0	0,0	-
			0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-
			0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-
			17,6	19,3	30,3	18,8	11,0	11,0	-
			42,7	33,0	21,8	26,6	33,6	33,6	-
			14,8	38,0	33,3	33,8	20,5	20,5	-
			9,8	5,0	8,2	7,5	13,5	13,5	-
			8,5	2,5	4,3	3,4	10,9	10,9	-
			5,4	2,0	1,5	2,6	10,5	10,5	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.					
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний					
			135-Г(П)26-Агр8/3 (64-102) см	135-Г(П)27-Агр9 (1-3) слой (0-37) см	135-Г(П)28-Агр10/1/1 (0-20) см	135-Г(П)29-Агр10/1/2 (20-47) см	135-Г(П)30-Агр10/2 (3-5) слой (47-79) см	ПДК
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,15±0,10	0,23±0,10	0,26±0,10	0,18±0,10	0,16±0,10	-
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,20±0,07	0,32±0,07	0,19±0,07	0,16±0,07	0,15±0,07	-
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	11,2±2,2	18,0±3,6	10,0±2,0	6,0±1,2	13,2±2,6	-
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	0,6±0,1	1,5±0,3	4,3±0,6	2,4±0,5	1,5±0,3	-
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	менее 0,1	0,14±0,03	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	-
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	6,6±0,1	6,7±0,1	6,7±0,1	6,7±0,1	6,7±0,1	-
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	5,1±0,1	5,2±0,1	5,2±0,1	5,2±0,1	5,2±0,1	-
11	Сумма токсичных солей, %	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	0,18	0,14	0,15	0,19	0,14	-
12	Сульфат-ион, мг/кг	ГОСТ 26423	22,6±4,5	27,1±5,4	28,7±5,7	23,1±4,6	20,8±4,2	-
13	Гранулометрический (зерновой) и микрогранулятивный состав, %	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	-
			0,2	0,2	0,7	0,0	0,9	-
			0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	-
			0,0	0,3	0,2	0,1	0,1	-
			0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	-
			2,0	24,6	16,8	18,6	29,5	-
			39,6	36,8	43,1	33,3	21,9	-
			22,6	12,3	17,0	30,4	28,5	-
			13,3	14,3	7,9	5,7	8,7	-
			11,3	5,2	8,1	7,3	6,3	-
			9,7	5,3	5,9	4,5	4,0	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта					ПДК
			135-Г(П)31-Агр10/3 (4 слой (79-110) см)	135-Г(П)32-Агр11/1 (1 слой (0-25) см)	135-Г(П)33-Агр11/2 (2 слой (25-41) см)	135-Г(П)34-Агр11/3 (3 слой (41-80) см)	135-Г(П)35-Агр11/4 (4 слой (80-105) см)	
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,16±0,10	0,24±0,10	0,18±0,10	0,16±0,10	0,15±0,10	-
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,145±0,070	0,26±0,07	0,25±0,07	0,255±0,070	0,24±0,07	-
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	10,6±2,1	18,0±3,6	13,0±2,6	13,8±2,8	13,0±2,6	-
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	0,6±0,1	2,9±0,6	1,0±0,2	0,7±0,1	0,5±0,1	-
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	0,11±0,02	0,15±0,03	менее 0,1	0,15±0,03	0,19±0,04	-
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	6,7±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,5±0,1	6,7±0,1	-
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,1±0,1	6,1±0,1	6,0±0,1	6,0±0,1	5,2±0,1	-
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	-
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2:2.2:3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	21,3±4,3	28,2±5,6	23,2±4,6	21,9±4,4	20,4±4,1	-
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			1,0	0,6	0,8	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			20,3	9,4	0,3	19,7	10,6	-
			27,8	34,0	40,6	28,9	33,8	-
			28,2	37,7	38,1	30,1	36,7	-
			12,9	8,7	10,3	11,7	8,2	-
			3,1	5,5	7,4	4,0	6,2	-
			5,5	4,1	2,5	5,6	4,5	-



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.						ПДК
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	135-Г(П)36-Агр12/1 (1 слой (0-39) см)	135-Г(П)37-Агр12/2 (39-69) см)	135-Г(П)38-Агр12/3 (3 слой (69-96) см)	135-Г(П)39-Агр13/1 (1 слой (0-37) см)	135-Г(П)40-Агр13/2 (2 слой (37-66) см)	-	
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,24±0,10	0,19±0,10	0,16±0,10	0,23±0,10	0,19±0,10	-	
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	0,395±0,070	0,365±0,070	0,345±0,070	0,285±0,070	0,27±0,07	-	
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	13,6±2,7	14,8±3,0	15,2±3,0	16,6±3,3	13,0±2,6	-	
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	2,5±0,5	1,1±0,2	0,6±0,1	2,7±0,5	1,6±0,3	-	
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	менее 0,1	0,2±0,04	менее 0,1	менее 0,1	0,16±0,03	-	
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	7,2±0,1	6,9±0,1	6,8±0,1	7,3±0,1	7,2±0,1	-	
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	5,7±0,1	5,4±0,1	5,4±0,1	5,8±0,1	5,7±0,1	-	
11	Сумма токсичных солей, %	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	0,17	0,17	0,16	0,14	0,16	-	
12	Сульфат-ион, мг/кг	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	28,9±5,8	28,6±5,7	23,2±4,6	28,5±5,7	23,7±4,7	-	
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав, %		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	более 10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	10,0-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	5,0-2,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	2,0-1,0		0,0	0,0	0,3	0,2	0,1	-	
	1,0-0,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	-	
	0,5-0,25		0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-	
	0,25-0,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-	
	0,1-0,05		2,7	18,1	9,5	8,1	23,9	-	
	0,05-0,01		39,9	31,0	34,1	36,8	37,4	-	
	0,01-0,005		40,3	29,4	33,3	31,8	14,9	-	
	0,005-0,002		8,5	8,7	10,0	9,2	14,9	-	
	0,002-0,001		4,6	5,8	8,3	9,6	3,7	-	
	менее 0,001		4,0	7,0	4,5	4,3	4,4	-	



Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространён без разрешения ИЦ ООО «СДВУС»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 040.42-22-П-ООС2-ТЧ от 18 ноября 2022 года страница 11 из 23

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.						ПДК
			Результат ± погрешность		Характеристика объекта.		испытаний		
			135-Г(П)41-Агр13/3 (3 слой (66-90) см)	135-Г(П)42-Агр13/4 (4 слой (90-114) см)	135-Г(П)43-Агр14 (1 слой (0-20) см)	135-Г(П)44-Агр15/1 (1 слой (0-26) см)	135-Г(П)45-Агр15/2 (2 слой (26-48) см)		
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,15±0,10	0,16±0,10	0,26±0,10	0,23±0,10	0,18±0,10	-	
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,26±0,07	0,245±0,070	0,31±0,07	0,31±0,07	0,31±0,07	-	
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	13,4±2,7	11,2±2,2	15,0±3,0	13,0±2,6	12,4±2,5	-	
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-	
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	0,8±0,2	0,5±0,1	1,8±0,4	3,1±0,5	1,9±0,4	-	
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	0,24±0,05	менее 0,1	менее 0,1	0,12±0,02	0,13±0,03	-	
9	pH водной вытяжки, ед. pH		6,8±0,1	6,7±0,1	6,8±0,1	6,7±0,1	6,6±0,1	-	
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,4±0,1	5,3±0,1	5,3±0,1	5,3±0,1	5,2±0,1	-	
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,15	0,16	0,16	0,17	0,16	-	
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	21,3±4,3	20,4±4,1	29,2±5,8	29,6±5,9	28,6±5,7	-	
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-
			0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-
			17,0	18,6	29,9	19,8	9,0	9,0	-
			43,3	33,3	22,1	28,8	34,4	34,4	-
			20,0	26,6	29,2	32,2	34,8	34,8	-
			10,0	7,9	5,0	5,8	8,8	8,8	-
			5,1	7,8	9,2	7,8	8,4	8,4	-
			4,1	5,6	4,4	5,6	4,6	4,6	-

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИТ 0005 «СДНУС».



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документа, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.						ПДК
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						
			135-Г(П)46-Агр15/3 (Злой (48-85) см)	135-Г(П)47-Агр15/4 (85-105) см)	135-Г(П)48-Агр16/1 (0-29) см)	135-Г(П)49-Агр16/2 (29-51) см)	135-Г(П)50-Агр16/3 (51-85) см)		
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,16±0,10	0,15±0,10	0,21±0,10	0,17±0,10	0,16±0,10	-	
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,31±0,07	0,31±0,07	0,44±0,07	0,42±0,07	0,39±0,070	-	
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	13,2±2,6	11,0±2,2	14,0±2,8	13,6±2,7	13,2±2,6	-	
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-	
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	0,7±0,1	0,7±0,1	2,7±0,5	1,2±0,2	0,7±0,1	-	
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	менее 0,1	0,1±0,02	менее 0,1	менее 0,1	0,11±0,02	-	
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	6,5±0,1	6,5±0,1	7,2±0,1	7,0±0,1	6,9±0,1	-	
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,0±0,1	5,0±0,1	5,8±0,1	5,5±0,1	5,5±0,1	-	
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,17	0,16	0,18	0,16	0,16	-	
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	24,7±4,9	23,7±4,7	28,5±5,7	27,4±5,5	24,1±4,8	-	
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав: %		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	более 10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
	10,0-5,0		0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-	
	5,0-2,0		0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	-	
	2,0-1,0		0,0	0,2	0,1	0,4	0,0	-	
	1,0-0,5		0,0	0,2	0,3	0,5	0,0	-	
	0,5-0,25		0,0	0,3	0,7	0,6	0,0	-	
	0,25-0,1		0,2	33,6	26,5	5,4	4,5	-	
	0,1-0,05		40,9	20,1	24,6	56,6	50,3	-	
	0,05-0,01		38,8	27,2	31,1	5,4	5,8	-	
	0,01-0,005		10,9	4,6	6,1	17,8	9,1	-	
	0,005-0,002		5,6	9,8	6,9	7,4	14,2	-	
	0,002-0,001		3,6	4,0	3,0	5,8	16,1	-	
	менее 0,001							-	





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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.					ПДК
			135-Г(П)51-Агр16/4 (4 слой (85-101) см)	135-Г(П)52-Агр17/1 (1 слой (0-15) см)	135-Г(П)53-Агр17/2 (2 слой (15-42) см)	135-Г(П)54-Агр17/3 (3 слой (42-81) см)	135-Г(П)55-Агр17/4 (4 слой (81-100) см)	
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,16±0,10	0,22±0,10	0,17±0,10	0,16±0,10	0,15±0,10	-
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,37±0,07	0,15±0,07	0,14±0,07	0,12±0,07	0,105±0,070	-
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	11,0±2,2	9,4±1,9	9,0±1,8	10,4±2,1	10,2±2,0	-
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	0,3±0,1	2,7±0,5	1,6±0,3	0,5±0,1	0,4±0,1	-
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	0,13±0,03	0,15±0,03	менее 0,1	0,12±0,02	0,14±0,03	-
9	pH водной вытяжки, ед. pH		6,5±0,1	7,7±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1	6,9±0,1	-
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,0±0,1	6,2±0,1	5,9±0,1	5,9±0,1	5,5±0,1	-
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,16	0,13	0,17	0,16	0,15	-
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	22,4±4,5	30,7±6,1	26,1±5,2	28,7±5,7	26,6±5,3	-
13	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав: %	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	более 10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	10,0-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	5,0-2,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	2,0-1,0		0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-
	1,0-0,5		0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	-
	0,5-0,25		0,8	0,0	0,4	0,0	0,3	-
	0,25-0,1		0,2	0,0	0,5	0,2	0,5	-
	0,1-0,05		5,2	3,2	5,0	6,9	5,0	-
	0,05-0,01		47,5	51,5	54,6	47,0	56,1	-
	0,01-0,005		10,8	7,4	3,8	10,7	10,9	-
	0,005-0,002		13,8	12,4	13,8	13,6	13,8	-
	0,002-0,001		13,7	10,7	12,5	12,4	7,9	-
	менее 0,001		7,9	14,8	9,2	9,2	5,4	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.						ПДК
			Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						
			135-Г(П)56-Агр18/1 (1 слой (0-17) см)	135-Г(П)57-Агр18/2 (2 слой (17-42) см)	135-Г(П)58-Агр18/3 (3 слой (42-81) см)	135-Г(П)59-Агр18/4 (4 слой (81-100) см)	135-Г(П)60-Агр19 (1 слой (0-35) см)		
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,25±0,10	0,16±0,10	0,14±0,10	0,15±0,10	0,22±0,10	-	
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,23±0,07	0,21±0,07	0,19±0,07	0,17±0,07	0,27±0,07	-	
3	Ёмкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	12,8±2,6	10,2±2,0	13,2±2,6	10,4±2,1	14,4±2,9	-	
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-	
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-	
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	3,3±0,5	1,9±0,4	0,9±0,2	0,5±0,1	1,6±0,3	-	
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	менее 0,1	0,11±0,02	0,13±0,03	менее 0,1	менее 0,1	-	
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	7,4±0,1	6,9±0,1	6,8±0,1	6,7±0,1	7,3±0,1	-	
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	5,8±0,1	5,5±0,1	5,4±0,1	5,3±0,1	5,8±0,1	-	
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,17	0,17	0,17	0,18	0,17	-	
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	34,5±6,9	28,2±5,6	25,7±5,1	24,3±4,9	32,2±6,4	-	
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
			2,7	2,4	0,4	1,5	2,1	-	
			2,2	1,5	2,2	1,2	2,9	-	
			15,1	17,6	4,3	17,0	14,5	-	
			42,3	37,4	52,1	40,5	40,8	-	
			33,6	36,1	18,2	33,4	34,4	-	
			0,8	2,1	8,7	2,5	0,4	-	
			0,3	1,4	1,1	1,0	0,3	-	
			3,0	1,5	13,0	1,6	3,1	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.				ПДК
			135-Г(П)61-Агр20/1 (1 слой (0-34) см)	135-Г(П)62-Агр20/2 (2 слой (34-56) см)	135-Г(П)63-Агр20/3 (3 слой (56-87) см)	135-Г(П)64-Агр20/4 (4 слой (87-105) см)	
1	Обменный натрий, ммоль/100 г	ГОСТ 26950	0,22±0,10	0,15±0,10	0,14±0,10	0,15±0,10	-
2	Ион-бикарбонат (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26424	0,325±0,070	0,30±0,07	0,27±0,07	0,255±0,070	-
3	Емкость катионного обмена, мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01, п. 4.1	14,0±2,8	13,2±2,6	12,6±2,5	12,0±2,4	-
4	Ион-хлорид (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26425, п. 1	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-
5	Кальций (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
6	Магний (в водной вытяжке), ммоль/100г	ГОСТ 26428, п. 1	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	-
7	Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213, п. 6.1 (ПУ 43-2015)	2,7±0,5	1,2±0,2	0,7±0,1	0,5±0,1	-
8	Массовая доля плотного остатка водной вытяжки, %	ГОСТ 26423	0,13±0,03	0,14±0,03	менее 0,1	менее 0,1	-
9	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423	7,2±0,1	7,1±0,1	7,3±0,1	7,0±0,1	-
10	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,8±0,1	5,6±0,1	5,8±0,1	5,5±0,1	-
11	Сумма токсичных солей, %	ГОСТ 17.5.4.02, п. 5.7	0,16	0,17	0,17	0,16	-
12	Сульфат-ион, мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:53-08 (изд. 2008 г.) (ФР.1.31.2009.05755)	31,0±6,2	26,8±5,4	26,7±5,3	22,3±4,5	-
13	Размер механических частиц, мм	ГОСТ 12536, п.п. 4.2, 4.4, 4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,0	0,0	0,0	0,0	-
			0,1	0,0	0,2	0,1	-
			0,3	1,1	2,4	3,6	-
			1,4	10,9	12,2	3,0	-
			0,7	30,7	22,9	14,1	-
			0,3	18,5	29,3	33,0	-
			58,9	10,4	6,7	16,8	-
			9,8	7,3	10,5	11,0	-
			5,9	13,2	5,5	10,6	-
			12,0	3,9	1,9	4,9	-
			10,6	4,0	8,4	2,9	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта. Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						ПДК
			135-Г(П,СМ)65-П-Ф1 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)66-П-Ф2 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)67-П-Ф3 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)68-ПП1 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)69-ПП2 (1 слой (0-30) см)		
1	Массовая доля серы (подвижная форма), млн <sup>-1</sup>	ГОСТ 26490	2,5±0,3	1,8±0,5	1,9±0,5	1,2±0,3	4,3±0,4	-	
2	рН водной вытяжки, ед. рН	ГОСТ 26423	6,6±0,1	6,8±0,1	6,6±0,1	7,3±0,1	7,2±0,1	-	
3	рН солевой вытяжки, ед. рН	ГОСТ 26483	5,1±0,1	5,3±0,1	5,1±0,1	5,8±0,1	5,7±0,1	-	
4	Массовая доля бенз(а)пирена, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.39-2003 (изд. 2012 г.)	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	-	
5	Массовая доля нефтепродуктов, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.64-10 (изд. 2010 г.) (ФР 1.31.2010.07598)	31±12	27±11	37±15	27±11	24±10	-	
6	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3.48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
7	Массовая доля кадмия (валовое содержание), мг/кг		менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
8	Массовая доля меди (валовое содержание), мг/кг		10,9±3,3	11,9±3,6	13,7±4,1	12,7±3,8	12,8±3,8	-	
9	Массовая доля меди (подвижная форма), мг/кг		1,2±0,4	1,7±0,6	0,9±0,3	0,7±0,2	1,6±0,5	-	
10	Массовая доля никеля (валовое содержание), мг/кг		11,9±3,6	12,1±3,6	11,2±3,4	11,1±3,3	10,8±3,2	-	
11	Массовая доля никеля (подвижная форма), мг/кг		менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	-	
12	Массовая доля ртути (валовое содержание), мг/кг	(М 03-07-2014)	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	-	
13	Массовая доля свинца (валовое содержание), мг/кг	ФР 1.31.2014.18538	18,5±5,6	16,2±4,9	14,6±4,4	18,1±5,4	16,9±5,1	-	
14	Массовая доля цинка (валовое содержание), мг/кг		54±16	42±13	52±16	40±12	50±15	-	
15	Массовая доля цинка (подвижная форма), мг/кг		менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	-	
16	Удельная активность радия-226, Бк/кг		17,0±3,9	7,5±4,8	20,0±4,9	22,7±4,1	51,4±7,2	-	
17	Удельная активность тория-232, Бк/кг		18,1±7,6	20,7±8,6	30,6±7,5	31,3±6,1	42,4±8,6	-	
18	Удельная активность калия-40, Бк/кг	свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015	475±64	494±102	494±100	467±108	419±118	-	
19	Удельная активность цезия-137, Бк/кг		1,3±4,0	1,6±2,9	1,4±3,1	3,2±3,8	5,5±2,2	-	
20	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108	81±12	77±15	102±14	103±13	143±17	-	



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

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта. Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						ПДК
			135-Г(П,СМ)70-ППЗ (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)71-ПП4 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)72-ПП5 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)73-ПП6 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)74-ПП7 (1 слой (0-30) см)		
1	Массовая доля серы (подвижная форма), млн <sup>-1</sup>	ГОСТ 26490	1,9±0,5	1,8±0,5	1,4±0,4	1,4±0,1	2,1±0,5	-	
2	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423	7,4±0,1	7,2±0,1	7,2±0,1	7,3±0,1	7,3±0,1	-	
3	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,8±0,1	5,7±0,1	5,7±0,1	5,6±0,1	5,6±0,1	-	
4	Массовая доля бенз(а)пирена, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (изд. 2012 г.)	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	-	
5	Массовая доля нефтепродуктов, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (изд. 2010 г.) (ФР 1.31.2010.07598)	28±11	26±10	22±9	25±10	24±10	-	
6	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
7	Массовая доля кадмия (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (изд. 2014 г.) (М 03-07-2014) ФР 1.31.2014.18538	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
8	Массовая доля меди (валовое содержание), мг/кг		15,9±4,8	12,7±3,8	10,4±3,1	17,2±5,2	9,6±2,9	-	
9	Массовая доля меди (подвижная форма), мг/кг		1,2±0,4	1,9±0,6	1,5±0,5	1,7±0,6	1,5±0,5	-	
10	Массовая доля никеля (валовое содержание), мг/кг		9,8±2,9	9,4±2,8	9,4±2,8	11,2±3,4	10,5±3,2	-	
11	Массовая доля никеля (подвижная форма), мг/кг		менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	-	
12	Массовая доля ртути (валовое содержание), мг/кг		менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	-	
13	Массовая доля свинца (валовое содержание), мг/кг		17,2±5,2	18,7±5,6	14,6±4,4	16,2±4,9	18,7±5,6	-	
14	Массовая доля цинка (валовое содержание), мг/кг		41±12	46±14	46±14	40±12	43±13	-	
15	Массовая доля цинка (подвижная форма), мг/кг		менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	-	
16	Удельная активность радия-226, Бк/кг		21,0±7,0	21,6±5,4	24,5±6,0	23,2±6,8	30,8±11,3	-	
17	Удельная активность тория-232, Бк/кг	24,2±8,1	28,4±9,1	36,8±8,4	24,4±7,5	33,3±8,8	-		
18	Удельная активность калия-40, Бк/кг	385±117	418±130	439±100	424±122	344±106	-		
19	Удельная активность цезия-137, Бк/кг	2,2±2,2	3,5±2,3	менее 1,0	менее 1,0	1,2±2,5	-		
20	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108	85±16	94±17	110±15	91±16	104±18	-	

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИД ООО «СБДРУС».

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-Ю-2022 от 18 ноября 2022 года страница 18 из 23

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений (изд. 2012 г.)	Характеристика объекта. Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						ПДК
			135-Г(П,СМ)75-ПП8 (0-30 см)	135-Г(П,СМ)76-ПП9 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)77-ПП10 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)78-ПП11 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)79-ПП12 (1 слой (0-30) см)		
1	Массовая доля серы (подвижная форма), мг/л <sup>-1</sup>	ГОСТ 26490	3,0±0,3	1,8±0,5	1,4±0,4	1,2±0,3	1,6±0,4	-	
2	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423	7,3±0,1	7,3±0,1	7,3±0,1	7,3±0,1	7,1±0,1	-	
3	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,8±0,1	5,7±0,1	5,5±0,1	5,6±0,1	5,8±0,1	-	
4	Массовая доля бенз(а)пирена, мг/л <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (изд. 2012 г.)	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	-	
5	Массовая доля нефтепродуктов, мг/л <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (изд. 2010 г.) (ФР 1.31.2010.07598)	25±10	34±14	30±12	24±10	30±12	-	
6	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
7	Массовая доля кадмия (валовое содержание), мг/кг		менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
8	Массовая доля меди (валовое содержание), мг/кг		13,4±4	11,7±3,5	10,8±3,2	12,9±3,9	17,0±5,1	-	
9	Массовая доля меди (подвижная форма), мг/кг		1,9±0,6	1,4±0,5	1,6±0,5	1,6±0,5	1,3±0,4	-	
10	Массовая доля никеля (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (изд. 2014 г.)	13,1±3,9	10,6±3,2	13,6±4,1	10,6±3,2	14,8±4,4	-	
11	Массовая доля никеля (подвижная форма), мг/кг	(М 03-07-2014)	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	-	
12	Массовая доля ртути (валовое содержание), мг/кг	ФР-1.31.2014.18538	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	-	
13	Массовая доля свинца (валовое содержание), мг/кг		17,1±5,1	17,8±5,3	15,7±4,7	15,8±4,7	15,5±4,7	-	
14	Массовая доля цинка (валовое содержание), мг/кг		47±14	39±12	36±11	38±11	40±12	-	
15	Массовая доля цинка (подвижная форма), мг/кг		менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	-	
16	Удельная активность радия-226, Бк/кг		22,9±7,5	29,6±7,4	21,5±8,3	28,2±7,8	34,9±9,2	-	
17	Удельная активность тория-232, Бк/кг		28,9±7,4	32,8±7,4	31,4±8,9	28,6±8,6	30,2±7,7	-	
18	Удельная активность калия-40, Бк/кг	свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015	412±124	351±135	377±110	494±174	438±130	-	
19	Удельная активность цезия-137, Бк/кг		2,1±3,5	1,6±3,9	3,3±4,1	2,3±3,1	2,1±3,2	-	
20	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108	96±16	102±17	95±17	108±20	112±17	-	



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

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта. Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний						ПДК
			135-Г(П,СМ)80-ПП13 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)81-ПП14 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)82-ПП15 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)83-ПП16 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)84-ПП17 (1 слой (0-30) см)		
1	Массовая доля серы (подвижная форма), млн <sup>-1</sup>	ГОСТ 26490	1,9±0,5	1,6±0,4	1,4±0,4	4,5±0,5	1,6±0,4	-	
2	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423	7,2±0,1	7,3±0,1	7,1±0,1	7,2±0,1	7,3±0,1	-	
3	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,6±0,1	5,7±0,1	5,7±0,1	5,6±0,1	5,5±0,1	-	
4	Массовая доля бенз(а)пирена, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (изд. 2012 г.)	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	-	
5	Массовая доля нефтепродуктов, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (изд. 2010 г.) (ФР 1.31.2010.07598)	23±9	25±10	24±10	23±9	25±10	-	
6	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
7	Массовая доля кадмия (валовое содержание), мг/кг		менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-	
8	Массовая доля меди (валовое содержание), мг/кг		15,7±4,7	13,1±3,9	13,7±4,1	12,7±3,8	12,8±3,8	-	
9	Массовая доля меди (подвижная форма), мг/кг		1,1±0,4	1,2±0,4	1,2±0,4	1,4±0,5	1,1±0,4	-	
10	Массовая доля никеля (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (изд. 2014 г.)	15,8±4,7	15,4±4,6	17,1±5,1	12,3±3,7	15,8±4,7	-	
11	Массовая доля никеля (подвижная форма), мг/кг	(М 03-07-2014)	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	-	
12	Массовая доля ртути (валовое содержание), мг/кг	ФР 1.31.2014.18538	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	-	
13	Массовая доля свинца (валовое содержание), мг/кг		16,2±4,9	14,2±4,3	15,7±4,7	17,4±5,2	16±4,8	-	
14	Массовая доля цинка (валовое содержание), мг/кг		46±14	43±13	42±13	35±11	37±11	-	
15	Массовая доля цинка (подвижная форма), мг/кг		менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	-	
16	Удельная активность радия-226, Бк/кг		21,5±8,3	23,9±5,6	29,0±8,4	28,5±9,2	35,0±10,1	-	
17	Удельная активность тория-232, Бк/кг		38,2±7,3	27,4±7,7	35,2±8,7	33,8±6,0	28,5±7,3	-	
18	Удельная активность калия-40, Бк/кг	свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015	463±130	475±99	494±64	494±102	467±100	-	
19	Удельная активность цезия-137, Бк/кг		1,3±2,4	1,6±3,9	1,4±3,1	2,1±3,2	1,3±2,4	-	
20	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108	111±17	100±14	117±15	115±15	112±16	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта. Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний		ПДК
			135-Г(П,СМ)85-ПП18 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)86-ПП19 (1 слой (0-30) см)	
1	Массовая доля серы (подвижная форма), млн <sup>1</sup>	ГОСТ 26490	1,8±0,5	1,9±0,5	1,2±0,3
2	рН водной вытяжки, ед. рН	ГОСТ 26423	7,1±0,1	7,3±0,1	7,4±0,1
3	рН солевой вытяжки, ед. рН	ГОСТ 26483	5,4±0,1	5,6±0,1	5,7±0,1
4	Массовая доля бенз(а)пирена, млн <sup>1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.39-2003 (изд. 2012 г.)	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005
5	Массовая доля нефтепродуктов, млн <sup>1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.64-10 (изд. 2010 г.) (ФР 1.31.2010.07598)	24±10	25±10	25±10
6	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10
7	Массовая доля кальция (валовое содержание), мг/кг		менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10
8	Массовая доля меди (валовое содержание), мг/кг		10,2±3,1	15,2±4,6	11,8±3,5
9	Массовая доля меди (подвижная форма), мг/кг		1,9±0,6	1,6±0,5	1,7±0,6
10	Массовая доля никеля (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (изд. 2014 г.)	17,7±5,3	15,6±4,7	13,5±4,1
11	Массовая доля никеля (подвижная форма), мг/кг	(М 03-07-2014)	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5
12	Массовая доля ртуты (валовое содержание), мг/кг	ФР.1.31.2014.18338	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20
13	Массовая доля свинца (валовое содержание), мг/кг		16,1±4,8	12,9±3,9	12,1±3,6
14	Массовая доля цинка (валовое содержание), мг/кг		34±10	44±13	45±14
15	Массовая доля цинка (подвижная форма), мг/кг		менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0
16	Удельная активность радия-226, Бк/кг		26,9±10,3	30,1±8,8	30,6±11,2
17	Удельная активность тория-232, Бк/кг	свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015	26,4±9,9	24,8±6,4	29,2±8,9
18	Удельная активность калия-40, Бк/кг		404±108	382±132	401±128
19	Удельная активность цезия-137, Бк/кг		1,6±3,9	1,2±2,5	2,1±3,5
20	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108	96±19	95±16	103±19





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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта.			ПДК
			Результат ± погрешность (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)89-ПП22 (1 слой (0-30) см)	135-Г(П,СМ)90-ПП23 (1 слой (0-30) см)	
1	Массовая доля серы (подвижная форма), млн <sup>-1</sup>	ГОСТ 26490	4,3±0,4	1,9±0,5	1,8±0,5	-
2	pH водной вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26423	7,1±0,1	7,2±0,1	7,0±0,1	-
3	pH солевой вытяжки, ед. pH	ГОСТ 26483	5,7±0,1	5,5±0,1	5,4±0,1	-
4	Массовая доля бенз(а)пирена, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (изд. 2012 г.)	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	-
5	Массовая доля нефтепродуктов, млн <sup>-1</sup>	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10 (изд. 2010 г.)	26±10	23±9	25±10	-
6	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10	менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-
7	Массовая доля кадмия (валовое содержание), мг/кг		менее 0,10	менее 0,10	менее 0,10	-
8	Массовая доля меди (валовое содержание), мг/кг		17,4±5,2	11,7±3,5	14,8±4,4	-
9	Массовая доля меди (подвижная форма), мг/кг		2,5±0,9	1,8±0,6	1,3±0,4	-
10	Массовая доля никеля (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:63-09 (изд. 2014 г.)	17,1±5,1	17,5±5,3	17,9±5,4	-
11	Массовая доля никеля (подвижная форма), мг/кг	(М 03-07-2014)	менее 2,5	менее 2,5	менее 2,5	-
12	Массовая доля ртуты (валовое содержание), мг/кг	ФР.1.31.2014.18538	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	-
13	Массовая доля свинца (валовое содержание), мг/кг		16,9±5,1	15,9±4,8	18,5±5,6	-
14	Массовая доля цинка (валовое содержание), мг/кг		55±17	45±14	50±15	-
15	Массовая доля цинка (подвижная форма), мг/кг		менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	-
16	Удельная активность радия-226, Бк/кг		32,8±8,1	29,1±7,1	28,7±9,0	-
17	Удельная активность тория-232, Бк/кг		19,1±6,4	22,2±5,0	10,2±8,8	-
18	Удельная активность калия-40, Бк/кг	свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015	435±115	454±110	426±122	-
19	Удельная активность цезия-137, Бк/кг		1,6±3,9	3,3±4,1	2,3±3,1	-
20	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108	95±15	97±13	78±18	-

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространяем без разрешения ИЛТ ООО «СВНДУС».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта. Результат ± погрешность (неопределённость испытаний)		ПДК
			135-ДО1-ДО1/1 (Целой (0-10) см)	135-ДО2-ДО1/2 (Зелой (10-20) см)	
1	Массовая доля бенз(а)пирена, мг/л <sup>1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 (изд. 2012 г.)	менее 0,005	менее 0,005	-
2	Массовая доля влаги, %	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.58-08 (изд. 2017 г.)	71,7±7,0	82,7±7,0	-
3	Массовая доля нефтепродуктов, мг/л <sup>1</sup>	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10 (изд. 2010 г.) (ФР 1.31.2010.07598)	менее 20	менее 20	-
4	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.48-06 (изд. 2006 г.), п.п. 7.5.1.5, 7.6.6, 10	менее 0,10	менее 0,10	-
5	Водородный показатель (рН), ед.рН	ПНД Ф 16.2.2.2.3.33-02 (изд. 2017 г.)	7,25±0,10	7,33±0,10	-
6	Массовая доля кальция (валовое содержание), мг/кг		менее 0,10	менее 0,10	-
7	Массовая доля марганца (валовое содержание), мг/кг		25,7±7,7	30,2±9,1	-
8	Массовая доля меди (валовое содержание), мг/кг		2,5±0,8	менее 2,5	-
9	Массовая доля никеля (валовое содержание), мг/кг	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.63-09 (изд. 2014 г.) (М 03-07-2014) ФР.1.31.2014.18538	5,6±1,7	6,2±1,9	-
10	Массовая доля свинца (валовое содержание), мг/кг		6,9±2,1	5,2±1,6	-
11	Массовая доля хрома (валовое содержание), мг/кг		менее 1,0	менее 1,0	-
12	Массовая доля цинка (валовое содержание), мг/кг		менее 25	менее 25	-

Данные результаты распространяются только на исследованные пробы.

ИЛ ООО «СИДИУС» несет ответственность за всю информацию, предоставленную в протоколе, за исключением случаев, когда информация предоставляется Заказчиком.

«(-)» - не указаны в Заявке Заказчиком.

Ответственный за оформление протокола:  
Ведущий инженер-химик



Т.П. Ворохова





**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭКСПЕРТИЗ «СИДИУС»  
(ООО «СИДИУС»)**

Юридический адрес: 650066, РФ, Кемеровская область, г. Кемерово, проспект Ленина, дом 90, строение 2, офис 41

**Испытательная лаборатория  
(ИЛ ООО «СИДИУС»)**

Фактический адрес: 650070, РОССИЯ, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Тухачевского, д. 38А, пом. 6, офис 31  
Тел: 8 (3842) 452215, e-mail: sidius-lab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AO02 от 19.08.2016

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории

С.В. Александров

« 18 » 11 20 22 г.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-2022  
от 18 ноября 2022 года**

1.	<b>Наименование заказчика:</b>	Общество с ограниченной ответственностью «Проект-Сервис» Кемеровский филиал		
2.	<b>Юридический адрес:</b>	650036, г. Кемерово, пр-т Ленина, 90/2		
	<b>Фактический адрес:</b>	650036, г. Кемерово, пр-т Ленина, 90/2, 7 этаж		
3.	<b>ИНН/КПП:</b>	5406274185 / 540601001		
4.	<b>Наименование проекта:</b>	«Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский»		
5.	<b>Цель проведения исследований:</b>	Инженерно-экологические изыскания		
6.	<b>Наименование образца испытаний, место отбора (испытаний), адрес:</b>	Грунт (почва): ПП25 – вскрышная порода. Российская Федерация, Кемеровская область – Кузбасс, Новокузнецкий муниципальный округ		
7.	<b>Дата (ы) отбора проб (испытаний):</b>	12-14.10.2022 г.		
8.	<b>Дата получения образца (ов) для испытаний:</b>	14.10.2022 г.		
9.	<b>№ акта отбора проб:</b>	135-Г(П)-2022А		
10.	<b>Дата (ы) проведения испытаний:</b>	14.10. - 12.11.2022 г.		
11.	<b>Проба отобрана и доставлена:</b>	Заказчиком ИЛ ООО «СИДИУС» не несет ответственность за отбор проб и условия доставки, выполненных Заказчиком	+	Специалистом ИЛ

**12. Средства измерений, сведения о поверке:**

№ п/п	Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства (аттестата, паспорта)	Действительно до:
1.	Весы электронные типа AD-05	11375517	С-БЧ/10-02-2022/130880137	09.02.2023
2.	Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД» с альфа-радиометрическим трактом «МУЛЬТИРАД-АЛЬФА» № 216, бета-радиометрическим трактом «МУЛЬТИРАД-бета» № 246, гамма-спектрометрический трактом «МУЛЬТИРАД-гамма» № 430	1320	С-ДНС/11-04-2022/147283494	10.04.2023

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-2022 от 18 ноября 2022 года страница 1 из 2

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИЛ ООО «СИДИУС»

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

160

Формат А4

**13. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений и регламентирующие ПДК (ПДУ и т.д.):**

№ п/п	Наименование документа
1.	ГОСТ 30108 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»
2.	«Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС» свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015 от 05.09.2016 г.
3.	Руководство по эксплуатации прибора АЖНС.412131.001-02РЭ. Спектрометрическая установка МКС-01А «МУЛЬТИРАД» с гамма-спектрометрическим трактом «МУЛЬТИРАД-гамма»

**14. Результаты испытаний:**

№ п/п	Определяемые показатели, единица измерений	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Характеристика объекта. Результат ± погрешность (неопределённость) испытаний	ПДК
			135-Г(П,СМ)91-ПП25	
1.	Удельная активность радия-226, Бк/кг	свидетельство № 40151.16397/RA.RU.311243-2015	31,0±7,4	-
2.	Удельная активность тория-232, Бк/кг		25,9±8,1	-
3.	Удельная активность калия-40, Бк/кг		425±172	-
4.	Удельная активность цезия-137, Бк/кг		1,4±3,1	-
5.	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	ГОСТ 30108	101±19	-

Данные результаты распространяются только на исследованные пробы.

ИЛ ООО «СИДИУС» несет ответственность за всю информацию, предоставленную в протоколе, за исключением случаев, когда информация предоставляется Заказчиком.

«-» - не указаны в Заявке Заказчиком.

Ответственный за оформление протокола:

Ведущий инженер-химик \_\_\_\_\_



К.Ю. Ульянова



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 135-Г(П)-2022 от 18 ноября 2022 года страница 3 из 2

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ИЛ ООО «СИДИУС»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

161

Формат А4

**Приложение X  
(обязательное)**

**Протокол испытаний № 159АП от 11.11.2022**

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

**Общество с ограниченной ответственностью "Промышленная Экологическая Аналитика"  
(ООО «ПромЭкоАналитика»)**  
Испытательная квалификационная лаборатория (ИЛ)  
652700, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Рычугина, 1 тел. (факс) (8) 38464-7-65-85  
Номер заявки и реестре аккредитованных лиц № RA.RU.227M/96



УТВЕРЖАЮ:  
Начальник ИЛ  
В.А. Сергеев  
"11" ноября 2022 г.

<b>Протокол испытаний проб/поп</b> № 159АП от "11" ноября 2022 г.	
Заявщик:	ООО "ПромЭк-Сервис", 650036, г. Кемерово, пр-т Ленина, 90/2, 3 этаж
Пробу/пробы/помер/померы/ИЛ	проб/поп/проб/поп
Пробу/помер/помер/померы/лаборатория	проб/поп/проб/поп/ИЛ
Цель проведения испытаний:	Испытание/показатель/показатели

<b>Используемые средства и измерения</b>	
Наименование СИ, тип (марка):	№ свидетельства о поверке/калибровке, срок поверки
Спектрофотометр ПЗ-5300ВН	№ С-1/ДП/04-05-2022/162351953, до 03.05.2023г
Весы лабораторные ВК-6100	№ С-1/ДП/02-03-2022/144031378, до 01.03.2023г

**Используемые методики измерений**  
ГОСТ 26485-85, Почвы. Определение объемного содержания по методу ЦИПЛО

Место отбора проб	№ 159АП с 02.11.2022 г. по 11.11.2022 г.											
	159.1	159.2	159.3	159.4	159.5	159.6	159.7	159.8	159.9			
Шифр пробы:	Апр1/1 (0-31)	Апр1/2 (31-55)	Апр1/3 (55-92)	Апр1/4 (92-108)	Апр2/1 (0-20)	Апр2/2 (20-45)	Апр3 (0-34)	Апр4/1 (0-38)	Апр4/2 (38-67)			
Кол. пробы/помер/померы/ИЛ	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Наименование показателей	Результат испытаний											
Алюминий, ммоль/100 г	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Плотность (по определению) испытаний (P=0,95)	159.10	159.11	159.12	159.13	159.14	159.15	159.16	159.17	159.18			
Шифр пробы:	Апр4/3 (67-106)	Апр5/1 (0-32)	Апр5/2 (32-48)	Апр5/3 (48-87)	Апр5/4 (87-104)	Апр6/1 (0-34)	Апр6/2 (34-62)	Апр6/3 (62-106)	Апр7/1/1 (0-20)			
Кол. пробы/помер/померы/ИЛ	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Наименование показателей	Результат испытаний											
Алюминий, ммоль/100 г	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Плотность (по определению) испытаний (P=0,95)	159.19	159.20	159.21	159.22	159.23	159.24	159.25	159.26	159.27			
Шифр пробы:	Апр7/1/2 (20-40)	Апр7/1/3 (40-60)	Апр7/2 (60-81)	Апр7/3 (81-112)	Апр7/4 (112-121)	Апр8/1 (0-36)	Апр8/2 (36-64)	Апр8/3 (64-102)	Апр9 (0-37)			
Кол. пробы/помер/померы/ИЛ	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Наименование показателей	Результат испытаний											
Алюминий, ммоль/100 г	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Плотность (по определению) испытаний (P=0,95)	159.28	159.29	159.30	159.31	159.32	159.33	159.34	159.35	159.36			
Шифр пробы:	Апр10/1/1 (0-20)	Апр10/1/2 (20-47)	Апр10/2 (47-79)	Апр10/3 (79-110)	Апр11/1 (0-25)	Апр11/2 (25-41)	Апр11/3 (41-80)	Апр11/4 (80-105)	Апр12/1 (0-39)			
Кол. пробы/помер/померы/ИЛ	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Наименование показателей	Результат испытаний											
Алюминий, ммоль/100 г	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			
Плотность (по определению) испытаний (P=0,95)	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12			

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

Шифр пробы:	159.37	159.38	159.39	159.40	159.41	159.42	159.43	159.44	159.45
Код пробы/номер пломбы:	Apr122 (39-69)	Apr123 (69-96)	Apr131 (0-37)	Apr132 (37-66)	Apr133 (66-90)	Apr134 (90-114)	Apr14 (0-20)	Apr151 (0-26)	Apr152 (26-48)
Наименование показателя:	Результат испытаний								
Алюминий, мкголь/100 г	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12
Погрешность (неопределенность) испытаний (P=0,95)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шифр пробы:	159.46	159.47	159.48	159.49	159.50	159.51	159.52	159.53	159.54
Код пробы/номер пломбы:	Apr153 (48-85)	Apr154 (85-105)	Apr161 (0-29)	Apr162 (29-51)	Apr163 (51-85)	Apr164 (85-101)	Apr171 (0-15)	Apr172 (15-42)	Apr173 (42-81)
Наименование показателя:	Результат испытаний								
Алюминий, мкголь/100 г	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12
Погрешность (неопределенность) испытаний (P=0,95)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шифр пробы:	159.55	159.56	159.57	159.58	159.59	159.60	159.61	159.62	159.63
Код пробы/номер пломбы:	Apr174 (81-100)	Apr181 (0-17)	Apr182 (17-42)	Apr183 (42-81)	Apr184 (81-100)	Apr19 (0-35)	Apr201 (0-34)	Apr202 (34-56)	Apr203 (56-87)
Наименование показателя:	Результат испытаний								
Алюминий, мкголь/100 г	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12
Погрешность (неопределенность) испытаний (P=0,95)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шифр пробы:	159.64								
Код пробы/номер пломбы:	Apr204 (87-105)								
Наименование показателя:	Результат испытаний								
Алюминий, мкголь/100 г	<0,12								
Погрешность (неопределенность) испытаний (P=0,95)	-								

\* < 0,12 - также пределы обнаружения веществ  
 ИЛ не несет ответственность за информацию, предоставленную Заказчиком.  
 Результаты испытаний относятся к предоставленной Заказчиком пробе  
 Исправления в протоколах без разрешения ИЛ запрещаются!  
 Тиражирование протоколов без согласия ИЛ запрещено!

**Приложение Ц  
(обязательное)**

**Заключение по агрохимической характеристике грунтов от 19.12.2012 и протокол испытаний № 1311 от 14.12.2012**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЦЕНТР АГРОХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ  
"КЕМЕРОВСКИЙ"**

**(ФГБУ ЦАС «Кемеровский»)**

650510, Кемеровская обл., Кемеровский р-н, п. Новостройка, ул. Центральная-15.

тел. (3842) 604-523, тел/факс (3842) 604-521, E-mail: [agrohim@kmr.ru](mailto:agrohim@kmr.ru)

ОКПО 00527546, ОГРН 1024202052489, ИНН/КПП 4234001053/425001001

«\_19\_» декабря\_2012 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Агрохимическая характеристика грунтов на участке «Березовский  
Восточный» ООО «Разрез «Березовский» II очередь»**

Исследование грунтов проведено в Испытательном центре ФГУ ЦАС «Кемеровский» 12.11 – 14.12.2012 г. с проб представленных заказчиком, протокол испытаний №1311 от 14.12.2012 г.

*Проба №1 - глина.* По гранулометрическому составу – глина, содержание в грунте физического песка составляет 34,6%, физической глины - 65,4%, в том числе илистая фракция – 31,1%.

Реакция грунтового раствора – 5,5 ед. рН<sub>c</sub> – слабо-кислая. Содержание гумуса 2,4 % - среднее. Содержание общего азота среднее, фосфора валового и калия валового - низкое. Емкость поглощения грунта высокая и на 92,7% занята поглощенными основаниями. Содержание подвижных питательных веществ для растений: фосфора и калия – среднее, нитратного азота - низкое. Гидролитическая кислотность средняя – 3,88 мг-экв./100 г.

Общее содержание солей (сухой остаток) не большое – 0,023%. Соли представлены в основном гидрокарбонатами и хлоридами кальция. Грунт не засолен.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

164

Валовое содержание тяжелых металлов и их подвижных форм не превышает ПДК, (ОДК), установленных для почв ГН 2.1.7.2041-06; ГН 2.1.7.2042-06.

Грунт по своим физическим и агрохимическим свойствам является потенциально породой и пригоден для биологической рекультивации. Он может использоваться как верхний слой рекультивационного горизонта при лесохозяйственном направлении рекультивации, при внесении азотных удобрений.

**Проба №2 –порода.** Основная фракция породы с размером агрегатов более 7 мм составляет 68,9%. Количество мелкозема - частиц размером менее 1 мм – 2,5%.

Реакция грунтового раствора – 6,9 ед. рН<sub>c</sub> – нейтральная. Содержание органического вещества – 6,3%. Содержание общего азота и валового фосфора - низкое, валового калия - среднее. Емкость поглощения грунта высокая. Содержание подвижных питательных веществ для растений: фосфора – низкое и калия – повышенное, нитратного азота – низкое.

Общее содержание солей (сухой остаток) не большое – 0,032%. Соли представлены в основном гидрокарбонатами и хлоридами кальция, и магния. Грунт не засолен.

Валовое содержание тяжелых металлов и их подвижных форм не превышает ПДК, (ОДК), установленных для почв ГН 2.1.7.2041-06; ГН 2.1.7.2042-06.

Грунт по своим физическим свойствам является малоприспособной породой для биологической рекультивации (низкое содержание мелкозема). Он может использоваться для заполнения карьерных выемок или как подстиляющий слой для рекультивационного горизонта, создаваемого из рыхлых четвертичных отложений.

*Данное заключение действительно только с протоколом испытаний №1311 от 14.12.2012 г*

Зам. Директора  
ФГБУ ЦА «Железнодорожные пути»



В.И. Просянников

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

165



**ПРОТОКОЛ**  
испытаний № 1311 от 14.12.2012 г.

**Объект испытаний:** грунт для целей рекультивации 2 пробы: № 1 – глина, № 2 - порода, «Проект отработки запасов угля участка «Березовский Восточный» ООО «Разрез «Березовский», II очередь»  
**Заказчик:** ООО «СПП- СпецТехнологии» г. Кемерово, ул. Сарыгина, д. 27  
**Дата/ты/ проведения испытаний:** 12.11 – 14.12.12 г.

Наименование показателей	Наименование ИД	Единица измерения	Результаты испытаний	
			1	2
рН солевая	ГОСТ 26483-85	ед. рН	5,5	6,9
Азот нитратный	ГОСТ 26951-86	мг/кг	1,2	0,4
Гидролитическая кислотность	ГОСТ 26212-91	мг-экв/100г	3,88	0,27
Фосфор подвижный P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ГОСТ 26204-91	мг/кг	53	30
Калий обменный K <sub>2</sub> O	ГОСТ 26204-91	мг/кг	65	85
Гумус	ГОСТ 26213-91	%	2,4	-
Органическое вещество	ГОСТ 26213-91	%	-	6,3
Сумма поглощенных оснований	ГОСТ 27821-88	мг-экв/100 г	48,5	60,1
Емкость поглощения	ГОСТ 17.4.4.01-84	мг-экв/100г	52,3	60,4
Азот общий	ГОСТ 26107-84	%	0,26	0,12
Фосфор валовый	ГОСТ 26261-84	%	0,19	0,14
Калий валовый	ГОСТ 26261-84	%	0,38	0,61
<b>ВОДНАЯ ВЫТЯЖКА</b>	<b>ГОСТ 26423-26428-85</b>			
Сухой остаток		%	0,023	0,032
Гидрокарбонаты		%	0,011	0,016
Хлориды		%	0,008	0,007
Сульфаты		%	0,004	0,003
Кальций		%	0,002	0,009
Магний		%	0,001	0,004
Калий		%	0,001	0,001
Натрий		%	0,001	0,000
<b>ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ</b>				
Подвижные формы	Методические указания по атомно-абсорбционным методам определения тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, Москва, 1992г.			
СВИНЕЦ		мг/кг	1,62	1,98
КАДМИЙ		мг/кг	0,116	0,114
МЕДЬ		мг/кг	0,112	0,123
ЦИНК		мг/кг	1,32	0,84
МАРГАНЕЦ		мг/кг	9,62	10,1
НИКЕЛЬ		мг/кг	1,34	1,58
КОБАЛЬТ		мг/кг	0,51	0,34
ЖЕЛЕЗО		мг/кг	29,8	31,5
ХРОМ		мг/кг	1,24	1,56

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

Валовое содержание	Методические указания по атомно-абсорбционным методам определения тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. Москва, 1992г.			
СВИНЕЦ		мг/кг	4,40	7,32
КАДМИЙ		мг/кг	0,282	0,519
МЕДЬ		мг/кг	0,228	0,306
ЦИНК		мг/кг	4,16	1,37
МАРГАНЕЦ		мг/кг	511	589
НИКЕЛЬ		мг/кг	16,7	18,4
КОБАЛЬТ		мг/кг	2,19	1,85
ЖЕЛЕЗО		мг/кг	22634	38712
ХРОМ		мг/кг	16,1	20,9
РТУТЬ		мг/кг	0,046	0,050

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ПО МЕТОДУ Н.А.КАЧИНСКОГО**

№ п/п	Размер механических частиц в %						Физ. глина	Название почвы
	1.0-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	Физ. песок	
1	1,3	8,6	24,7	16,3	18,0	31,1	65,4/34,6	Глина

**СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПОЧВЫ ПО ГОСТ 12536-79**

№ образца	Размер агрегатов (в мм) и их содержание (в % от веса воздушно сухой почвы) сухое просеивание								
	>10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	<0.25
2	56,2	12,7	11,4	8,9	5,1	3,2	1,3	0,7	0,5

Ответственный за составление протокола:

К.С. Тукоина

Зам. руководителя аккредитованного испытательного центра:

Т.И. Григорьева



**Примечание:** Данный протокол испытаний касается только образцов, подвергнутых этим испытаниям. Запрещается частичное или полное копирование, перепечатка протокола без разрешения ИЦ. Протокол на двух страницах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

167

Формат А4

**Приложение Ш  
(обязательное)  
Протоколы лабораторных исследований № 18948–18973 от 17.11.2022**

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
"ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ-КУЗБАССЕ"  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
"ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ-КУЗБАССЕ"  
В ГОРОДЕ БЕЛОВО И БЕЛОВСКОМ РАЙОНЕ  
(ФФБУЗ "ШНЭКО" в г. Белово)**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
РА.RU.511948  
Дата внесения в реестр сведений  
об аккредитованном лице 11 апреля 2017 г



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ИЛЦ,  
химик-эксперт  
Н.В. Антонова  
17.11.2022

Юридический адрес:  
650002, Кемеровская область-Кузбасс, г. Кемерово, пр-кт Шахтеров, д. 20, ИНН 6505081103, КПП 420501001  
Адреса места осуществления деятельности:  
652612, Кемеровская область-Кузбасс, г. Белово, ул. Ленина, дом 67 а (СЛ), тел. 8(38452)4-64-50;  
652600, Кемеровская область-Кузбасс, город Белово, улица Чкалова, дом 2 (МБЛ);  
E-mail: ffguz\_belko@inbox.ru, gigena\_bel@mail.ru ОКПО 16370348, ОГРН 1054205030384; ИНН 4205081103, КПП 420202001

**ПРОТОКОЛ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**17.11.2022**

№ **18948-18973**

1. **Наименование образца:** почва: ПП1 (0-30 см)–ПП26 (0-30 см) (количество образца: 26\*( 6,0 кг; 0,2 кг)
2. **Образец направлен (юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо):** Общество с ограниченной ответственностью "Проект-Сервис"  
**Адрес (юридический и фактический):** Россия, 630007, г. Новосибирск, ул. Сибревкома, 2, офис 507
3. **Дата и время отбора образца:** 03.11.2022 09:00-12:35
4. **Образец отобрал (Ф.И.О., должность):** Бабыкин К.Б., пробоотборщик
5. **Присутствовал при отборе образца (Ф.И.О., должность):** —
6. **Дата и время доставки образца:** 03.11.2022 14:00
7. **Цель отбора:** по заявлению. Договор от 01.02.2022 № БЛ087
8. **Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо, у которого отбирался образец:** Общество с ограниченной ответственностью "Проект-Сервис", Россия, 630007, г. Новосибирск, ул. Сибревкома, 2, офис 507, ИНН 5406274185. Тел. +7 (383) 362-02-02. E-mail: zayavka.ps@mail.ru
9. **Объект, где производился отбор образца:** «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский»»  
Местоположение: РФ, Кемеровская область-Кузбасс, Новокузнецкий муниципальный округ
10. **Код образца:** 18948-18973-4 0,4.1-22-11
11. **Изготовитель:** —
12. **Дата (время) изготовления:** — **Номер партии:** —
13. **Объем партии:** — **Срок годности:** —
14. **НД на продукцию:** —
15. **Тара, упаковка:** —
16. **НД на метод отбора:** ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа". МУК 4.2.2661-10 "Методы санитарно-паразитологических исследований".
17. **Условия доставки (транспортировка):** сумка-холодильник (температурный режим 5±3°C), не опечатано, автотранспортом
18. **Условия хранения:** —
19. **Дополнительные сведения:** —
20. **Дополнения, изменения и исключения из метода:** —
21. **Идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков:** не применялась

Общее количество страниц: 8; страница: 1  
Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец  
и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ.  
ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

168

Формат А4

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Код: 18948-18973-4.0-22-11

Образец поступил: 03.11.2022 в: 14:30  
 Исследование образца с: 03.11.2022 14:40 по: 08.11.2022 09:20

Условия проведения исследований:  
 03.11.2022 — давление: 748 мм рт.ст.; — температура: +23,0 °С; — относительная влажность: 54%  
 07.11.2022 — давление: 745 мм рт.ст.; — температура: +23,0 °С; — относительная влажность: 54%  
 08.11.2022 — давление: 746 мм рт.ст.; — температура: +23,0 °С; — относительная влажность: 54%

**Средства измерений, испытательное оборудование:**

№ п/п	Наименование	Марка	Заводской номер	Свидетельство о поверке/аттестат	Действительно до
1	Термостат суховоздушный	ТС -1/80 СПУ	14278	477-2022	09.03.2023
2	Термостат суховоздушный	ТВ-80-1	98	2061-2022	21.07.2023
3	Термостат суховоздушный	ТВ-80-1	696	2062-2022	15.07.2023
4	pH-метр	Эксперт-pH	1696	СБ-Ч/02-12-2021/113791872	30.11.2022
5	Весы лабораторные электронные	ВК-600.1	020429	С-БЧ/17-03-2022/142583115	16.03.2023
6	Весы лабораторные электронные	ВЛТЭ-210	В0232	С-БЧ/22-09-2022/188247826	21.09.2023
8	Весы лабораторные электронные	ВЛТЭ-1100	С-16.060	С-БЧ/22-09-2022/188247827	21.09.2023
9	Термостат суховоздушный	ТВ-80-1	233	2588-2022	29.09.2023

№ п/п	Определяемый показатель	Результат исследования, ед. измерения	Величина допустимого уровня, ед. измерения	НД на методы исследования
1	2	3	4	5
	18948 ПП1 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18949 ПП2 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18950 ПП3 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18951 ПП4 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	

Общее количество страниц: 8; страница: 2

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

1	2	3	4	5
18952 ПП5 (0-30 см)				
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
18953 ПП6 (0-30 см)				
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
18954 ПП7 (0-30 см)				
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
18955 ПП8 (0-30 см)				
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
18956 ПП9 (0-30 см)				
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
18957 ПП10 (0-30 см)				
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	

Общее количество страниц: **8**; страница: **3**  
 Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

1	2	3	4	5
	18958 ПП11 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18959 ПП12 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18960 ПП13 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18961 ПП14 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18962 ПП15 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18963 ПП16 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18964 ПП17 (0-30 см)			

Общее количество страниц: **8**; страница: **4**  
 Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

171

Формат А4

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

1	2	3	4	5
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18965 ПП18 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18966 ПП19 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18967 ПП20 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18968 ПП21 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18969 ПП22(0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18970 ПП23 (0-30 см)			

Общее количество страниц: **8**; страница: **5**  
 Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

172

Формат А4

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

1	2	3	4	5
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18971 ПП24 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18972 ПП25 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	
	18973 ПП26 (0-30 см)			
1.	Индекс БГКП/общие (обобщенные) колиформные бактерии E.coli/БГКП (колиформы)	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	МУК 4.2.3695-21 Методы микробиологического контроля почвы
2.	Индекс энтерококков/ энтерококки фекальные	менее 1 КОЕ/г	1-9 КОЕ/г	
3.	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы/Индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелла	не обнаружено КОЕ/г	0 КОЕ/г	

**ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Код: 18948-18973-4.1-22-11

Образец поступил: 03.11.2022 в 14:30

Исследование образца с 07.11.2022 09:00 по 09.11.2022 16:00

**Условия проведения исследований:**

07.11.2022 — давление: 745 мм рт.ст.; — температура: +23,2°С; — относительная влажность: 60%

08.11.2022 — давление: 746 мм рт.ст.; — температура: +23,2°С; — относительная влажность: 60%

09.11.2022 — давление: 750 мм рт.ст.; — температура: +23,2°С; — относительная влажность: 60%

**Средства измерений, испытательное оборудование:**

№ п/п	Наименование	Марка	Заводской номер	Свидетельство о поверке/аттестат	Действительно до
1	Центрифуга	ОС-6М	3119	1921-2022	30.06.2023

№ п/п	Определяемый показатель	Результат исследования (вид возбудителя, жизнеспособность, экстенсивность и интенсивность инвазии)	Величина допустимого уровня, гигиенический норматив	НД на методы исследования
1	2	3	4	5

Общее количество страниц: 8; страница: 6

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

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

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

173

Формат А4



Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

1	2	3	4	5
18948 ПП1 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18949 ПП2 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18950 ПП3 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18951 ПП4 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18952 ПП5 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18953 ПП6 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18954 ПП7 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18955 ПП8 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18956 ПП9 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18957 ПП10 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18958 ПП11 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18959 ПП12 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18960 ПП13 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18961 ПП14 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18962 ПП1 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18963 ПП15 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18964 ПП16 (0-30 см)				

Общее количество страниц: **8**; страница: **7**  
 Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

1	2	3	4	5
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18965 ПП17 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18966 ПП18 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18967 ПП19 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18968 ПП20 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18969 ПП21 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18970 ПП22 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18971 ПП23 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18972 ПП25 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2
18973 ПП26 (0-30 см)				
1-4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.2

Лицо, ответственное за оформление данного протокола:  
Оператор ЭВМ



А.К. Пальщиков

Общее количество страниц: 8; страница: 8

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

175

Формат А4

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
"ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ-КУЗБАССЕ"  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
"ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ-КУЗБАССЕ"  
В ГОРОДЕ БЕЛОВО И БЕЛОВСКОМ РАЙОНЕ  
(ФФБУЗ "ЦГиЭКО" в г. Белово)**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВА И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ИЛЦ,  
химик-эксперт  
Н.В. Антонова  
17.11.2022

Юридический адрес: 650002, Кемеровская область-Кузбасс, г. Кемерово, пр-кт Шахтеров, 20, ИНН 4205081103, КПП 420501001  
Адреса места осуществления деятельности: 652612, Кемеровская область-Кузбасс, г. Белово, ул. Ленина, дом 67 а (СГД), тел. 8(38452)4-64-50; 652600, Кемеровская область-Кузбасс, город Белово, улица Чкалова, дом 2 (МБЛ); E-mail: fguz\_belko@inbox.ru; gigena\_bel@mail.ru ОКПО 16370348, ОГРН 1054205030384, ИНН 4205081103, КПП 420202001

**ПРОТОКОЛ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

17.11.2022

№ 18948-18973

1.	Наименование образца: почва: ПП1 (0-30 см)–ПП26 (0-30 см) (количество образца: 26*0,2 кг)
2.	Образец направил (юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо): Общество с ограниченной ответственностью "Проект-Сервис" Адрес (юридический и фактический): Россия, 630007, г. Новосибирск, ул. Сибревкома, 2, офис 507
3.	Дата и время отбора образца: 03.11.2022 09:00-12:35
4.	Образец отобрал (Ф.И.О., должность): Бабыкин К.Б., пробоотборщик
5.	Присутствовал при отборе образца (Ф.И.О., должность): —
6.	Дата и время доставки образца: 03.11.2022 14:00
7.	Цель отбора: по заявлению. Договор от 01.02.2022 № БЛ087
8.	Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, физическое лицо, у которого отбирался образец: Общество с ограниченной ответственностью "Проект-Сервис", Россия, 630007, г. Новосибирск, ул. Сибревкома, 2, офис 507, ИНН 5406274185. Тел. +7 (383) 362-02-02. E-mail: zayavka.ps@mail.ru
9.	Объект, где производился отбор образца: «Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез «Березовский», Местоположение: РФ, Кемеровская область-Кузбасс, Новокузнецкий муниципальный округ
10.	Код образца: 18948-18973-4.1-22-11
11.	Изготовитель: —
12.	Дата (время) изготовления: — Номер партии: —
13.	Объем партии: — Срок годности: —
14.	НД на продукцию: —
15.	Тара, упаковка: —
16.	НД на метод отбора: ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа". МУК 4.2.2661-10 "Методы санитарно-паразитологических исследований".
17.	Условия доставки (транспортировка): сумка-холодильник (температурный режим 5±3°C), не опечатано, автотранспортом
18.	Условия хранения: —
19.	Дополнительные сведения: —
20.	Дополнения, изменения и исключения из метода: —
21.	Идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков: не применялось

Общее количество страниц: 4; страница: 1  
Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

176

Формат А4

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

**ПАЗАРИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Код: 18948-18973-4.1-22-11

Образец поступил: 03.11.2022 в 14:30  
Исследование образца с 07.11.2022 09:00 по 09.11.2022 16:00

Условия проведения исследований:  
07.11.2022 — давление: 745 мм рт.ст.; — температура: +23,2°C; — относительная влажность: 60%  
08.11.2022 — давление: 746 мм рт.ст.; — температура: +23,2°C; — относительная влажность: 60%  
09.11.2022 — давление: 750 мм рт.ст.; — температура: +23,2°C; — относительная влажность: 60%

Средства измерений, испытательное оборудование:

№ п/п	Наименование	Марка	Заводской номер	Свидетельство о поверке/аттестат	Действительно до
1	Центрифуга	ОС-6М	3119	1921-2022	30.06.2023

№ п/п	Определяемый показатель	Результат исследования (вид возбудителя, жизнеспособность, экстенсивность и интенсивность инвазии)	Величина допустимого уровня гигиенической норматива	ИД на методы исследования
1	2	3	4	5
<b>18948 ПП1 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
<b>18949 ПП2 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
<b>18950 ПП3 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
<b>18951 ПП4 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
<b>18952 ПП5 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
<b>18953 ПП6 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
<b>18954 ПП7 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
<b>18955 ПП8 (0-30 см)</b>				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5

Общее количество страниц: 4; страница: 2

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

177

Формат А4

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

1	2	3	4	5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18956 ПП19 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18957 ПП10 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18958 ПП11 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18959 ПП12 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18960 ПП13 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18961 ПП14 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18962 ПП15 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18963 ПП16 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18964 ПП17 (0-30 см)				
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
1	2	3	4	5

Общее количество страниц: 4; страница: 3  
 Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Протокол лабораторных исследований от 17.11.2022 № 18948-18973

18965 ПП18 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18966 ПП19 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18967 ПП20 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18968 ПП21 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18969 ПП22 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18970 ПП23 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18971 ПП24 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18972 ПП25 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7
18973 ПП26 (0-30 см)			
1	Личинки гельминтов	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.5
2	Цисты патогенных кишечных простейших	Не обнаружены	МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований, п.4.7

Лицо, ответственное за оформление данного протокола:  
Оператор ЭВМ

 А.К. Пальщиков

Общее количество страниц: 4; страница: 4

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и может быть тиражирован, воспроизведен частично или полностью только с согласия ИЛЦ. ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение Ш  
(обязательное)  
Потребность в семенах многолетних трав по годам при сельскохозяйственной  
рекультивации**

Культура	Площадь, га	Норма высева в смеси, кг/га	Потребность в семенах, кг
2026			
Овсяница луговая	16,45	7,0	115,2
Кострец безостый	16,45	11,6	190,8
Клевер луговой	16,45	3,8	62,5
Итого			368,5
2027			
Овсяница луговая	14,9	7,0	104,3
Кострец безостый	14,9	11,6	172,8
Клевер луговой	14,9	3,8	56,6
Итого			333,8
2028			
Овсяница луговая	13,07	7,0	91,5
Кострец безостый	13,07	11,6	151,6
Клевер луговой	13,07	3,8	49,7
Итого			292,8
2029			
Овсяница луговая	21,71	7,0	152,0
Кострец безостый	21,71	11,6	251,8
Клевер луговой	21,71	3,8	82,5
Итого			486,3
2030			
Овсяница луговая	26,1	7,0	182,7
Кострец безостый	26,1	11,6	302,8
Клевер луговой	26,1	3,8	99,2
Итого			584,6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

180

Культура	Площадь, га	Норма высева в смеси, кг/га	Потребность в семенах, кг
2031			
Овсяница луговая	26,609	7,0	186,3
Кострец безостый	26,609	11,6	308,7
Клевер луговой	26,609	3,8	101,1
Итого			596,0
Всего			2662,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

181



**Приложение Э  
(обязательное)  
Потребность в минеральных удобрениях по годам при сельскохозяйственной  
рекультивации**

Минеральные удобрения	Площадь, га	Нормы внесения минеральных удобрений, кг	
		Норма внесения удобрений кг на 1 га (с учетом коэффициента использования)	Нормы внесения
2026			
Азотные (аммиачная селитра)	16,45	218,00	3586,1
Фосфорные (двойной суперфосфат)	16,45	244,55	4022,8
Калийные (калий хлористый)	16,45	102,02	1678,2
Итого			9287,2
2027			
Азотные (аммиачная селитра)	14,9	218,00	3248,2
Фосфорные (двойной суперфосфат)	14,9	244,55	3643,8
Калийные (калий хлористый)	14,9	102,02	1520,1
Итого			8412,1
2028			
Азотные (аммиачная селитра)	13,07	218,00	2849,3
Фосфорные (двойной суперфосфат)	13,07	244,55	3196,3
Калийные (калий хлористый)	13,07	102,02	1333,4
Итого			7378,9
2029			
Азотные (аммиачная селитра)	21,71	218,00	4732,8
Фосфорные (двойной суперфосфат)	21,71	244,55	5309,2
Калийные (калий хлористый)	21,71	102,02	2214,9
Итого			12256,8
2030			
Азотные (аммиачная селитра)	26,1	218,00	5689,8
Фосфорные (двойной суперфосфат)	26,1	244,55	6382,8
Калийные (калий хлористый)	26,1	102,02	2662,7
Итого			14735,3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	040.42-22-П-ООС2-ТЧ	Лист
							182

Минеральные удобрения	Площадь, га	Нормы внесения минеральных удобрений, кг	
		Норма внесения удобрений кг на 1 га (с учетом коэффициента использования)	Нормы внесения
2031			
Азотные (аммиачная селитра)	26,609	218,00	5800,8
Фосфорные (двойной суперфосфат)	26,609	244,55	6507,2
Калийные (калий хлористый)	26,609	102,02	2714,7
Итого			15022,6
Всего			67092,9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

183

**Приложение Ю  
(обязательное)  
Потребность в семенах многолетних трав по годам при лесохозяйственной  
рекультивации**

Культура	Площадь, га	Норма высева, кг/га	Потребность в семенах, кг
2026			
Овсяница луговая	24,89	7,0	174,2
Мятлик луговой	24,89	9,4	234,0
Донник белый	24,89	4,5	112,0
Итого			520,2
2027			
Овсяница луговая	23,62	7,0	165,3
Мятлик луговой	23,62	9,4	222,0
Донник белый	23,62	4,5	106,3
Итого			493,7
2028			
Овсяница луговая	26,02	7,0	182,1
Мятлик луговой	26,02	9,4	244,6
Донник белый	26,02	4,5	117,1
Итого			543,8
2029			
Овсяница луговая	22,61	7,0	158,3
Мятлик луговой	22,61	9,4	212,5
Донник белый	22,61	4,5	101,7
Итого			472,5
2030			
Овсяница луговая	15,01	7,0	105,1
Мятлик луговой	15,01	9,4	141,1
Донник белый	15,01	4,5	67,5
Итого			313,7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

184

Формат А4

Культура	Площадь, га	Норма высева, кг/га	Потребность в семенах, кг
2031			
Овсяница луговая	14,642	7,0	102,5
Мятлик луговой	14,642	9,4	137,6
Донник белый	14,642	4,5	65,9
Итого			306,0
Всего			2650,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

185

**Приложение Я  
(обязательное)**

**Потребность в саженцах древесно-кустарниковых растений по годам при  
лесохозяйственной рекультивации**

Культура	Площадь, га	Количество культур на 1 га, шт./га	Потребность в саженцах, шт.
2026			
Сосна обыкновенная	24,89	1900	47291
Карагана древовидная	24,89	500	12445
Итого			59736
2027			
Сосна обыкновенная	23,62	1900	44878
Карагана древовидная	23,62	500	11810
Итого			56688
2028			
Сосна обыкновенная	26,02	1900	49438
Карагана древовидная	26,02	500	13010
Итого			62448
2029			
Сосна обыкновенная	22,61	1900	42959
Карагана древовидная	22,61	500	11305
Итого			54264
2030			
Сосна обыкновенная	15,01	1900	28519
Карагана древовидная	15,01	500	7505
Итого			36024
2031			
Сосна обыкновенная	14,642	1900	27820
Карагана древовидная	14,642	500	7321
Итого			35141
Всего			304301

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

186

**Приложение Д  
(обязательное)**

**Потребность в минеральных удобрениях по годам при лесохозяйственной рекультивации**

Минеральные удобрения	Площадь, га	Нормы внесения минеральных удобрений, кг	
		Норма внесения удобрений кг на 1 га (с учетом коэффициента использования)	Нормы внесения
2026			
Азотные (аммиачная селитра)	24,89	145,33	3617,3
Фосфорные (двойной суперфосфат)	24,89	244,55	6086,8
Калийные (калий хлористый)	24,89	102,02	2539,3
Итого			12243,4
2027			
Азотные (аммиачная селитра)	23,62	145,33	3432,7
Фосфорные (двойной суперфосфат)	23,62	244,55	5776,3
Калийные (калий хлористый)	23,62	102,02	2409,7
Итого			11618,7
2028			
Азотные (аммиачная селитра)	26,02	145,33	3781,5
Фосфорные (двойной суперфосфат)	26,02	244,55	6363,2
Калийные (калий хлористый)	26,02	102,02	2654,6
Итого			12799,2
2029			
Азотные (аммиачная селитра)	22,61	145,33	3285,9
Фосфорные (двойной суперфосфат)	22,61	244,55	5529,3
Калийные (калий хлористый)	22,61	102,02	2306,7
Итого			11121,9
2030			
Азотные (аммиачная селитра)	15,01	145,33	2181,4
Фосфорные (двойной суперфосфат)	15,01	244,55	3670,7
Калийные (калий хлористый)	15,01	102,02	1531,3
Итого			7383,4
2031			

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

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

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

187

Минеральные удобрения	Площадь, га	Нормы внесения минеральных удобрений, кг	
		Норма внесения удобрений кг на 1 га (с учетом коэффициента использования)	Нормы внесения
Азотные (аммиачная селитра)	14,642	145,33	2127,9
Фосфорные (двойной суперфосфат)	14,642	244,55	3580,7
Калийные (калий хлористый)	14,642	102,02	1493,8
Итого			7202,4
Всего			62369,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

040.42-22-П-ООС2-ТЧ

Лист

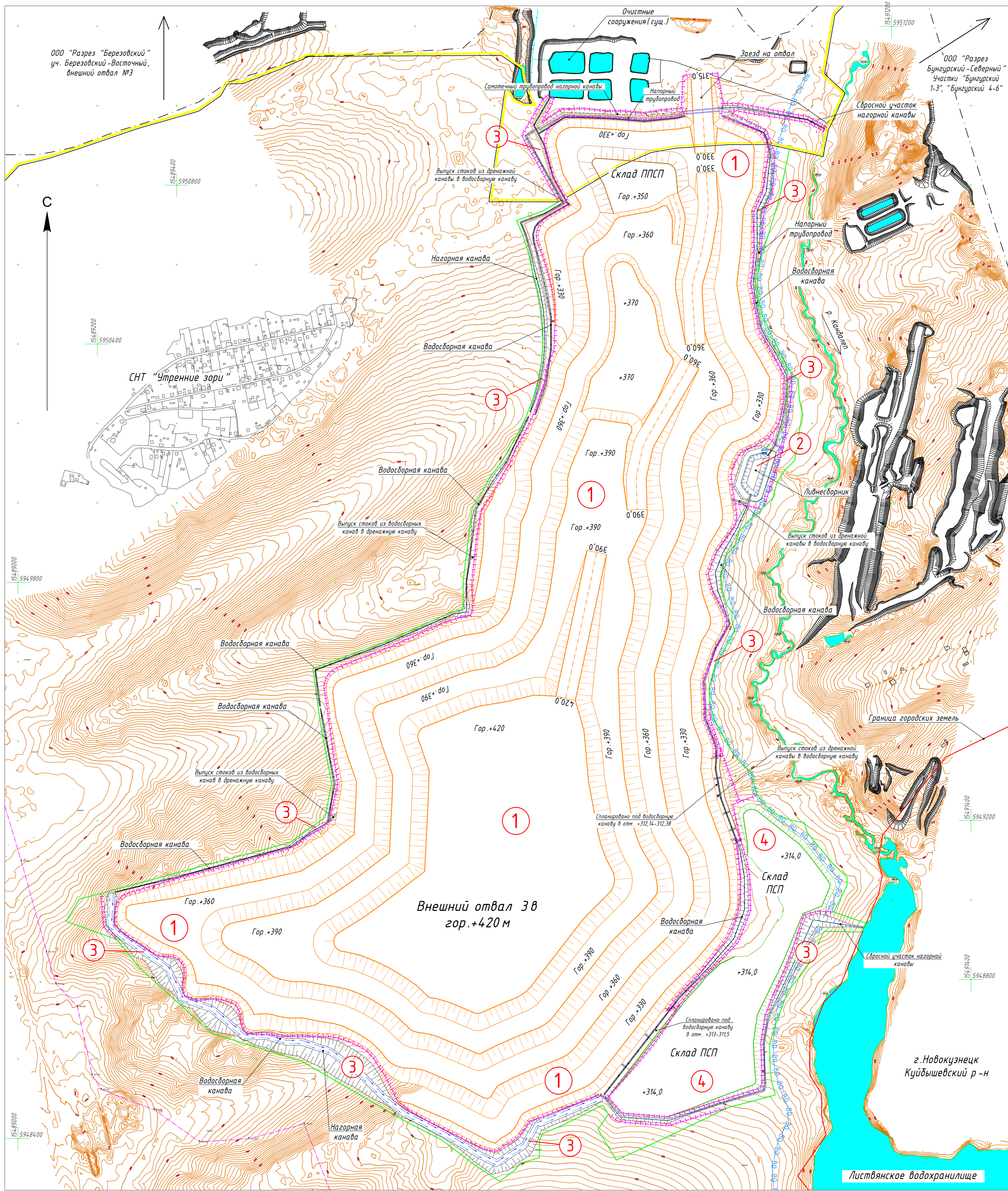
188

**Таблица регистрации изменений**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата





Условные обозначения

Наименование обозначений	Обозначения	
	Буквенные	Графические
1	2	3
Граница существующего земельного отвода ООО "Разрез "Березовский"		
Граница дополнительного земельного отвода под проектируемые объекты		
Границы объектов рекультивации		
Номер объекта рекультивации в соответствии с экспликацией		4
Изоляция естественного рельефа и ее отметка (абс.)		266
Система съездов внешнего отвала		390,0
Существующие откосы выемок и насыпей вне участка рекультивации		
Откосы проектируемых водосборных и водоотводных канав, откосы площадки размещения и емкости пруда-ливнесборника сточных вод		
Откос проектируемого породного отвала		
Откос склада ПСП		
Откос склада ПСП		
Водосборные каналы (осевая линия и направление)		
Водоотводные каналы (осевая линия и направление)		
Уровень воды в пруде-ливнесборнике сточных вод		
Проектируемые водопропускные трубы		
Водные объекты (естественные и искусственные)		222,3 458,400
Сетка местной системы координат		

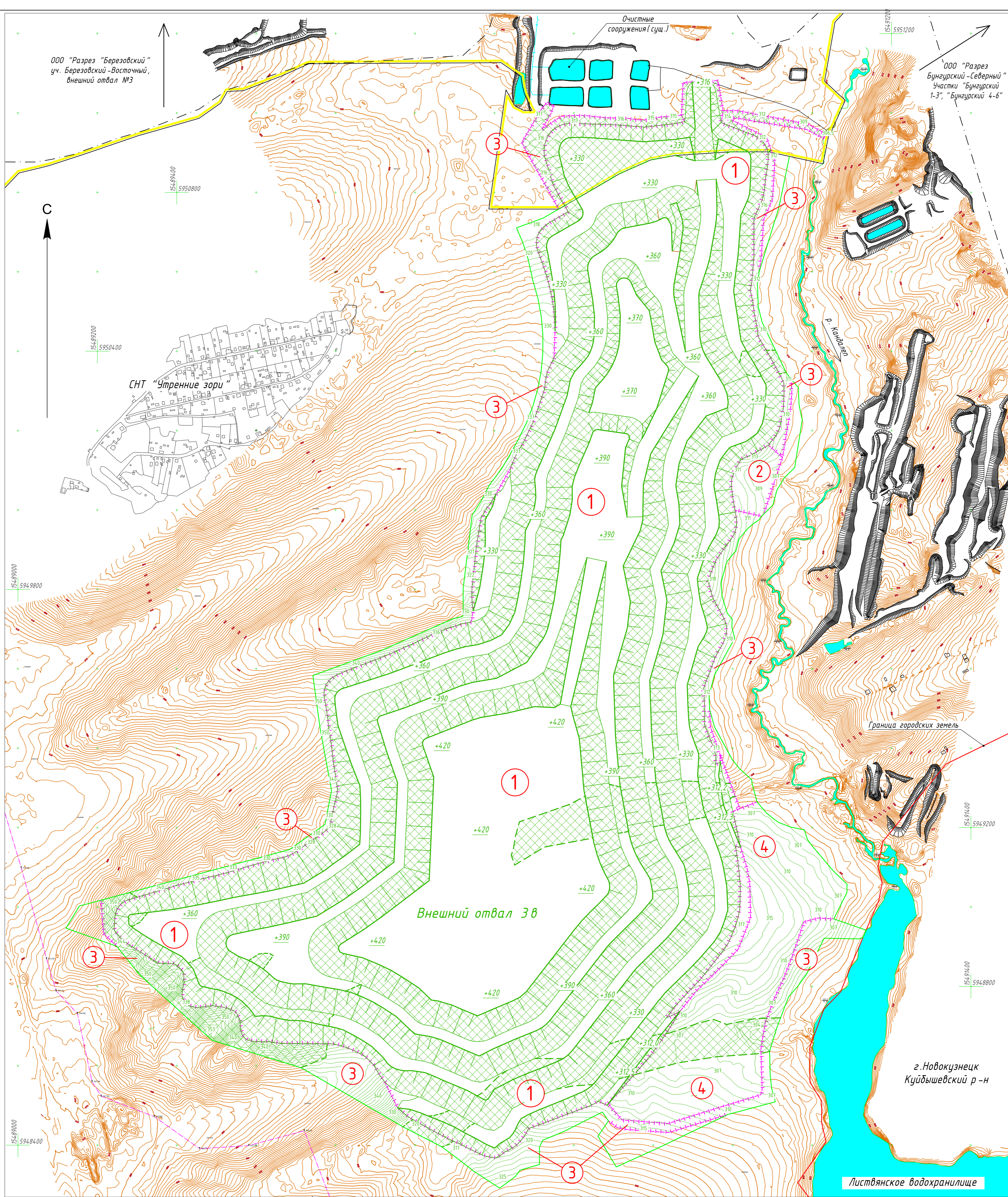
Экспликация объектов рекультивации

№ пп	Наименование объекта рекультивации	Площадь объекта рекульт., га	Содержание восстановительных работ технического этапа рекультивации
1	Внешний отвал (площадь непосредственного размещения вскрышной породы)	204,300	выполнение откосов отвала, грубая планировка, чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя
2	Пруд-ливнесборник сточных вод	1,521	засыпка ОФР, грубая планировка, чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя
3	Полоса размещения водосборных и нагорных канав, трубопроводов	22,779	засыпка ОФР, грубая планировка, чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя
4	Площадка размещения склада ПСП	17,031	чистовая планировка
Всего:		245,631	-

Примечания

- Чертеж выполнен на основе положения на завершение отвальных работ - чертеж 040.42-22-П-ТХ графической части тома 5.7;
- Направления рекультивации: сельскохозяйственное направление выполняется на площади 118,839га, лесохозяйственное - на площади 126,792;
- Положение на завершение рекультивации - чертеж 040.42-22-П-Р3, лист 2;
- Система высот Балтийская, 1977г;
- Система координат - местная.

040.42-22-П-Р3			
«Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез "Березовский"»			
Изм.	Кл. уч.	Лист № док	Подпись
Разраб.	Кавачек	03.2023	
Проверил	Прохода	03.2023	
Рекультивация		Стадия	Лист
Положение на начало рекультивации. М 1:5000		П	1 2
Н. контр. Савицкая		03.2023	
ГИП Прокляк		03.2023	
ООО "Проект-Сервис"		Формат А1	



Условные обозначения

Наименование обозначений	Обозначения	
	Буквенные	Графические
1	2	3
Граница существующего земельного отвода ООО "Разрез "Березовский"		
Граница дополнительного земельного отвода под проектируемые объекты		
Границы объектов рекультивации (площади нарушения)		
Номер объекта рекультивации в соответствии с экспликацией		4
Граница участков лесохозяйственного направления рекультивации, выполняемого на площадках отвала		
Выполненные откосы проектируемого внешнего отвала 3в		
Участки рекультивируемые в лесохозяйственном направлении		
Отметки восстановленной поверхности внешнего отвала 3в после проведения рекультивации (в границах объекта рекультивации №1)	+360	
Отметки (абс.) и изогипсы восстановленной поверхности в границах объектов рекультивации № 2, 3, 4 (вне отвала)	350	350
Изолиния естественного рельефа и ее отметка (абс.) вне границ участка рекультивации	264	264
Существующие откосы выемок и насыпей вне участка рекультивации		
Водные объекты вне границ участка рекультивации		
Сетка местной системы координат		458400

Экспликация объектов рекультивации

№ пп	Наименование объекта рекультивации	Площадь объекта рекульт., га	Содержание восстановительных работ технического этапа рекультивации
1	Внешний отвал (площадь непосредственного размещения вскрышной породы)	204,300	выполнение откосов отвала, грубая планировка, чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя
2	Пруд-ливнеборник сточных вод	1,521	засыпка ОФР, грубая планировка, чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя
3	Полоса размещения водосборных и нагорных канав, трубопроводов	22,779	засыпка ОФР, грубая планировка, чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя
4	Площадка размещения склада ПСП	17,031	чистовая планировка
Всего:		245,631	-

Календарный план выполнения восстановительных работ технического этапа рекультивации

Наименование объекта рекультивации	Площадь объекта рекультивации, га	Сроки и площади завершения технического этапа рекультивации, передача земель на биологический этап по годам, га				
		2025г	2026г	2027г	2028г	2029г
1. Внешний отвал (площадь непосредственного размещения вскрышной породы)	204,300	41,34	38,52	39,09	40,32	35,11
2. Пруд-ливнеборник сточных вод	1,521					1,521
3. Полоса размещения водосборных и нагорных канав, трубопроводов	22,779					22,779
4. Площадка размещения склада ПСП	17,031				4,0	6,0
Всего:	245,631	41,34	38,52	39,09	44,32	41,11

Примечание: в таблице приведены площади земель, на которых в указанный срок выполняются завершающие работы технического этапа рекультивации (чистовая планировка, нанесение рекультивационного слоя) и происходит передача данных площадей для проведения на них биологического этапа рекультивации.

Примечания

- Чертеж выполнен на основе положения на завершение отвалных работ - чертеж 040.42-22-П-ТХ графической части тома 5.7 "Технологические решения";
- Направление рекультивации: сельскохозяйственное направление выполняется на площади 118,839га, лесохозяйственное - на площади 126,792;
- Откосы внешнего отвала и земельные участки категории "земли лесного фонда" рекультивируются в лесохозяйственном направлении. Сельскохозяйственное направление выполняется на платообразных поверхностях отвала и других горизонтальных или слаботанклонных поверхностях, проездах;
- Откосы отвала подлежат сплошному (при высоте откоса до 15м) выполнению до угла 25°, либо, при высоте откоса более 15м, может применяться как сплошное вылоаживание до угла 25°, либо террасирование на подступы высотой до 15м при ширине террасы не менее 12м. Угол откоса подступов при террасировании принимается равным устойчивому углу;
- Грубая планировка выполняется бульдозером на всех площадях кроме откосов и площадок склада ПСП. Чистовая планировка выполняется на всех площадях кроме откосов. В пределах отвала разрыв между грубой и чистой планировкой составляет 1 год;
- Рекультивационный слой мощностью 0,45м состоит из 0,25м ПСП и 0,2м ППСП и наносится на все поверхности кроме площадки склада ПСП, где снятие не предусматривается;
- На площадях сельскохозяйственного направления выполняется посев многолетних трав (обсынка луговая, костреч безостый, клевер луговой), на площадях лесохозяйственного направления рекультивации выполняется посадка саженцев деревьев (сосна обыкновенная, карагана древовидная) и посев многолетних трав (обсынка луговая, мятлик луговой, донник белый);
- Положение на начало рекультивации - чертеж 040.42-22-П-Р3, лист 1;
- Система высот Балтийская, 1977г;
- Система координат - местная.

040.42-22-П-Р3

«Проект формирования внешнего отвала лицензионных участков недр открытых горных работ ООО «Разрез "Березовский"»				Стадия	Лист	Листов
Рекультивация				П	2	
Положение на завершение рекультивации. М 1:5000				ООО "Проект-Сервис"		
Изм.	Кл. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Кавачек	03.2023		03.2023		
Проверил	Прохода	03.2023		03.2023		
Н. контр.	Савинова	03.2023		03.2023		
ГИП	Проконяк	03.2023		03.2023		