

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБГЕОПРОЕКТ»

Заказчик – ООО «Ресурс»

ИНВ. № 05-001336.1  
ЭКЗ. № ..... Г.

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ  
НА УЧАСТКЕ «ОТВАЛЬНЫЙ ЮЖНЫЙ № 2»  
ООО «РЕСУРС»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**45-2023/РНЗ**

**Книга 1. Рекультивация нарушенных земель**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБГЕОПРОЕКТ»

Заказчик – ООО «Ресурс»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Ресурс»

\_\_\_\_\_ М.А. Тимошенко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ  
НА УЧАСТКЕ «ОТВАЛЬНЫЙ ЮЖНЫЙ № 2»  
ООО «РЕСУРС»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**45-2023/РНЗ**

**Книга 1. Рекультивация нарушенных земель**

Генеральный директор

Д.Ю. Зайцев

Главный инженер проекта

А.Н. Бондаревич

2023

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

### Отдел охраны окружающей среды

Начальник отдела



Т.Н. Ефремова

Руководитель группы



Н.В. Кожевников

Инженер I категории



Т.Н. Бондаревич

### Отдел открытых горных работ

Начальник отдела



М.С. Урмаев

Руководитель группы



А.Н. Попов

Инженер III категории



К.С. Асадчий

### Отдел переработки и обогащения

Начальник отдела



В.С. Лапин

Ведущий инженер



М.С. Курманова

### Отдел внутреннего и внешнего транспорта

Начальник отдела



И.В. Волосников

Ведущий инженер



Ю.М. Анисимова

### Отдел землеустройства

Начальник отдела



О.А. Сорокина

Инженер-землеустроитель



Е.С. Бикшенева

Отдел водоснабжения, водоотведе-  
ния и отопления, вентиляции

Начальник отдела



Е.Г. Насырова

Главный специалист



О.В. Сотникова

Руководитель группы



Н.Н. Корнеева

Отдел технического контроля

Начальник отдела



А.Н. Астафьева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....</b>	<b>2</b>
<b>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТ .....</b>	<b>6</b>
<b>СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ .....</b>	<b>7</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>10</b>
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	10
1.2 ПОЧВЕННО-ГРУНТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	12
1.3 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА.....	16
1.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА .....	17
1.5 ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ .....	20
1.5.1 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И СВЕДЕНИЯ О ЗАЩИТНЫХ ЛЕСАХ.....	20
1.5.2 КЛЮЧЕВЫЕ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ (КОТР) И ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ (ВБУ). .....	22
1.5.3 ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	23
1.5.4 ЗОНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	23
1.5.5 ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	24
1.5.6 ЗОНЫ ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ, КУРОРТНЫЕ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ .....	25
1.5.7 СКОТОМОГИЛЬНИКИ И СИБИРЕЯЗВЕННЫЕ ЗАХОРОНЕНИЯ.....	26
1.5.8 СВАЛКИ И ПОЛИГОНЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ И ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ.....	26
1.5.9 МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	26
1.5.10 КОРЕННЫЕ И МАЛОЧИСЛЕННЫЕ НАРОДЫ.....	27
1.5.11 ИНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗОНЫ) С ОСОБЫМИ РЕЖИМАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ .....	27
1.5.12 ЗОНЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....	28
1.6 ХАРАКТЕР ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ .....	29
<b>2 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>32</b>
2.1 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	32
2.2 ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ .....	34
2.3 ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ....	35
<b>3 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....</b>	<b>37</b>
3.1 НАНЕСЕНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВ .....	38
3.2 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ.....	38
3.3 РАЗБОРКА СКЛАДА ПСП .....	40
3.4 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ.....	40
3.5 ТЕХНОЛОГИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ РАНЕЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ (ОТВАЛА).....	42
3.6 СОСТАВ СРЕДСТВ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ .....	42
3.7 ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	50

<b>4</b>	<b>БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....</b>	<b>51</b>
4.1	СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	51
4.1.1	ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ПОСЕВ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ.....	52
4.1.2	ПОТРЕБНОСТЬ В СЕМЕНАХ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР.....	53
4.1.3	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ.....	53
4.1.4	ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ.....	55
4.1.5	УХОД ЗА МНОГОЛЕТНИМИ ТРАВАМИ.....	56
4.2	МЕЛИОРАТИВНЫЕ РАБОТЫ.....	56
4.3	РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	56
4.4	СОСТАВ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ.....	57
<b>5</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМЫ, И ГРАФИК РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....</b>	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....</b>	<b>63</b>
6.1	ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	63
<b>7</b>	<b>ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....</b>	<b>64</b>
7.1	ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.....	64
7.2	СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД.....	66
<b>8</b>	<b>ОХРАНА И УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ.....</b>	<b>74</b>
8.1	ДОСТАВКА ТРУДЯЩИХСЯ НА РАБОЧИЕ МЕСТА.....	74
8.2	ПИТАНИЕ.....	75
8.3	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРУДЯЩИХСЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ.....	76
8.4	АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУДЯЩИХСЯ.....	76
8.5	ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	79
8.6	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ И НОРМ.....	80
8.7	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ И НОРМ.....	81
8.8	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ.....	81
<b>9</b>	<b>ПРИЕМКА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.....</b>	<b>85</b>
<b>10</b>	<b>ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....</b>	<b>87</b>
	ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ (КНИГА 4).....	89
	ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	91
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	92
	ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	96

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТ

**Инжиниринговая компания SGP** - институт по проектированию горнодобывающих предприятий, промышленных объектов.

Опыт работы

**>18** лет

Штат компании

**> 600** специалистов

География проектов

**25** регионов РФ

### Полный комплекс проектных услуг

- |  |   |
|--|---|
| ✓ Обоснование бизнес-идеи  | ✓ Сопровождение и согласование проектов |
| ✓ Геологоразведочные работы                                      | ✓ Строительство объектов                |
| ✓ Инженерные изыскания   | ✓ Строительный контроль                 |
| ✓ Проектирование объектов  | ✓ Комплексное оснащение                 |
| ✓ Научно-техническая работа в области геомеханики и маркшейдерии | ✓ Сдача объекта в эксплуатацию          |
| ✓ Комплексное решение вопросов землепользования                  | ✓ Авторский надзор                      |
|  | ✓ Техническое обслуживание              |

### Нам доверяют



#### Контактная информация

650066, г. Кемерово, проспект Октябрьский, 28 Б  
8 (3842) 45-11-11, 8-800-700-12-09  
[info@sgp.su](mailto:info@sgp.su), [www.sgp.su](http://www.sgp.su)

## СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
45-2023/РНЗ	Книга 1. Рекультивация нарушенных земель	
	Книга 2. Охрана окружающей среды	
	Книга 3. Сметные расчеты	
	Книга 4. Приложения	



## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время отработка балансовых запасов в границах эксплуатационного участка «Отвальный Южный № 2» ООО «Ресурс» завершена и выполнены ликвидационные работы. Данные работы проводились согласно следующей документации:

– Проектная документация «Документация по ликвидации горных выработок и отвала на эксплуатационном участке «Отвальный Южный №2» ООО «Ресурс» (положительное заключение ГЭЭ от 28.12.2020 г. утвержденное приказом Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 19 от 12.01.2021 г.;

– Технический проект «Документация по ликвидации горных выработок и отвала на эксплуатационном участке «Отвальный Южный №2» ООО «Ресурс» (Протокол ЦКР-ТПИ Роснедр № 353/19-стп от 03.12.2019 г.).

Настоящей проектной документацией предусматривается рекультивация земельных участков на участке «Отвальный Южный № 2» ООО «Ресурс».

Рекультивация нарушенных земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием [1].

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59070-2020 [1] рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает комплекс работ по созданию необходимых условий для дальнейшего использования рекультивированных земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, их озеленение, возвращение в сельскохозяйственное, лесное или иное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных

мероприятий: внесение органических и минеральных удобрений, посев и посадка растений, уход за растениями.

Учитывая полученные технические условия (приложение А, книга 4) и эколого-экономические условия территории, в настоящем проекте рекультивации принимается сельскохозяйственное направление рекультивации. Для восстановления и повышения почвенного плодородия на всей территории осуществляется посев многолетних трав.

Проект рекультивации разработан в соответствии с Правилами проведения рекультивации и консервации земель, утвержденными постановлением Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 [2].

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Эксплуатационный участок «Отвальный Южный №2» в административном отношении расположен на территории Новокузнецкого и Прокопьевского муниципальных районов Кемеровской области – Кузбасса.

Участок расположен в 26 км к северу от г. Новокузнецка. К югу и юго-западу на расстоянии 30 км расположен г. Прокопьевск, на расстоянии 23 км – г. Киселевск. Населенность района – слабая. Непосредственно на территории эксплуатационного участка жилые помещения и садово-огородные участки отсутствуют. Ближайшими населенными пунктами к объектам эксплуатационного участка являются: Большая и Малая Талда, Красный Яр, Жерново, Успенка и др. Транспортная инфраструктура района достаточно развита.

В 15-18 км к югу и юго-западу от эксплуатационного участка «Отвальный Южный № 2» проходит электрифицированная железная дорога Новокузнецк-Новосибирск; в 28 км к юго-западу – автомобильная трасса Новокузнецк-Кемерово.

К западу от отвала, на расстоянии 2,35 км, находится ж.-д. ст. Талдинская, расположенная на технологической железной дороге от пос. Недорезово до ст. Погрузочная II.

Обзорная карта района представлена на рисунке 1.1.

Задействованные площади на промплощадке «Отвальный Южный №2» представлены на чертеже 45-2023/РНЗ лист 1 и в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Техничко-экономические показатели в условной границе

Наименование объекта	Количество, га
Площадь в земельном отводе, в т.ч.:	78,2113
1) Ранее нарушенные земли, в т.ч.:	65,5562
- сети водоотведения (канавы и водосборники)	0,6480
2) Ненарушенные земли, в т.ч.:	12,6551
- сети водоотведения (канавы и водосборники)	0,4092

Итого при проведении рекультивации объекта необходимо задействовать земельные участки площадью 78,2113 га.

Земли, задействованные под размещение объектов, оформлены в установленном порядке.

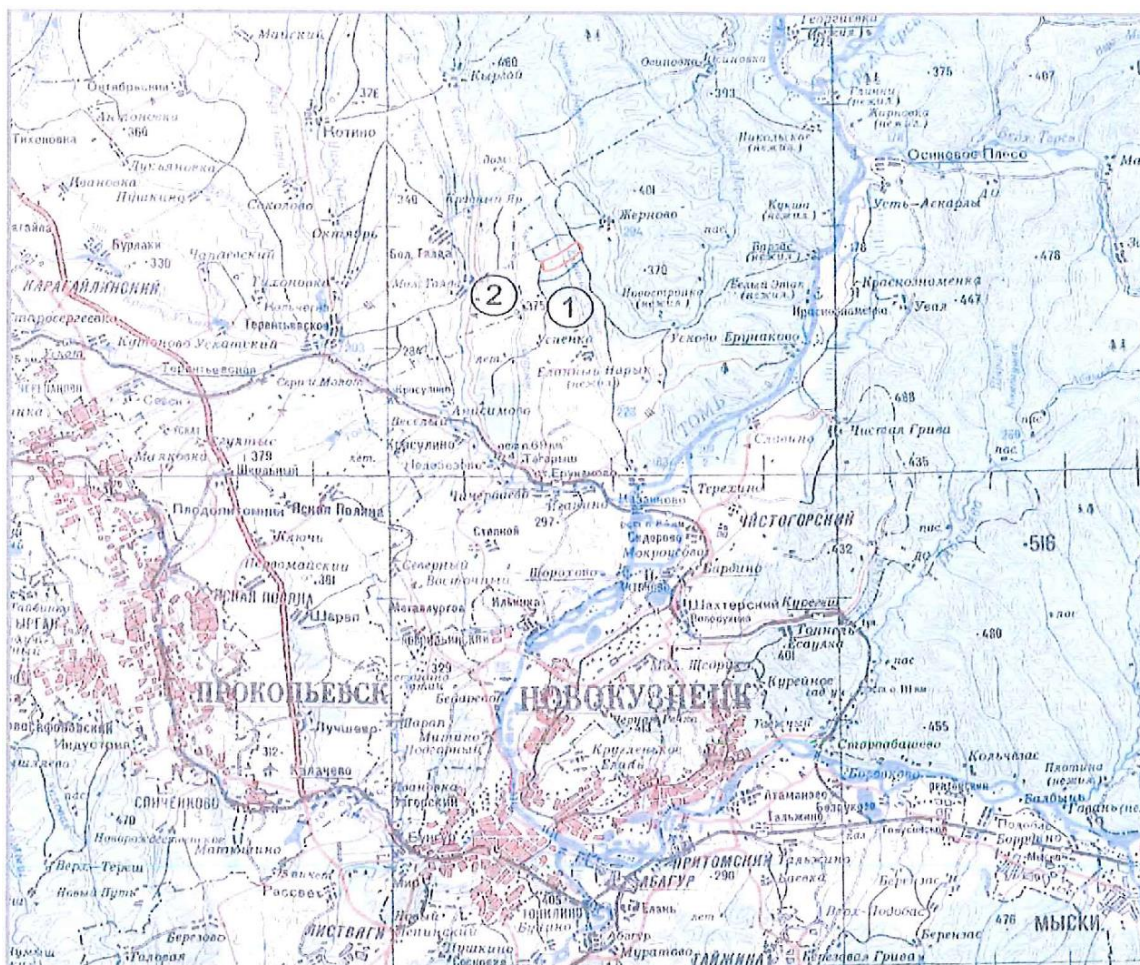


Рисунок 1.3.1 - Обзорная карта района работ  
Масштаб 1:500000




-  Участки под «Отвальный Южный №2 Глубокий» и Отвальный Южный №2
-  1 Новокузнецкий район
-  2 Прокопьевский район

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района

Эксплуатационный участок «Отвальный Южный № 2» по географическому положению расположен в лесостепной зоне, на водоразделе рек Тагарыш и Еланный Нарык.

Поверхность месторождения представляет собой всхолмленную лесостепь центральной части Кузбасса, изрезанную узкими долинами логов, с сосново-березовыми лесами и послелесными лугами и луговыми степями. Распаханность почв составляет 20-50%. Лесистость района ранее составляла 30-50 %.

В результате эрозионной деятельности рек Тагарыш и Еланный Нарык и их многочисленных притоков рельеф местности приобрел резко выраженный увалисто-холмистый характер. Абсолютные отметки поверхности имеют значения от 256,0 до 376,0 м, что составляет 120,0 м относительного превышения водораздела над долинами рек. Основные лога имеют протяженность 1,5-2,5 км.

Река Тагарыш является левым притоком р. Ускат, куда впадает на расстоянии 11 км от устья. Тагарыш – река равнинного типа, протекает в овраге с крутыми высокими (до 30,0 м) склонами. Ширина долины составляет от 50,0 до 100,0-120,0 м. Русло реки извилистое и узкое (ширина – 1,0-2,0 м), слабо разработанное, земляное. Берега обрывистые, до 1 м высотой, заболоченные, заросшие кустарником. В зимний период на реке возможны наледи.

Река Еланный Нарык является правым притоком реки Черновой Нарык и впадает в нее на расстоянии 55 км от устья. Долина реки хорошо разработана эрозионными процессами, в пределах изучаемой территории имеет почти прямолинейное направление. Ширина долины составляет 150-250 м. Долина ограничена пологими холмами высотой 20-30 м. Пойма реки заболочена до 100 м шириной.

Сейсмичность района – 7-8 баллов.

## **1.2 ПОЧВЕННО-ГРУНТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Для определения почвенно-грунтовой характеристики района проведения рекультивации, в 2023 г. были проведены инженерно-экологические изыскания ООО «Кузбасспромэксперт».

Согласно карте-схеме почвенно-географического районирования Кемеровской области, территория изысканий входит в группу В – почвенный округ «островной» лесостепи и лесостепи Кузнецкой котловины.

Зональный почвенный покров почвенно-географического района изысканий, согласно материалам почвенной карты Кемеровской области (рисунок 1.2) и фондовым материалам, представлен преимущественно серыми лесными типами, на межувальных территориях – лугово-болотными почвами.



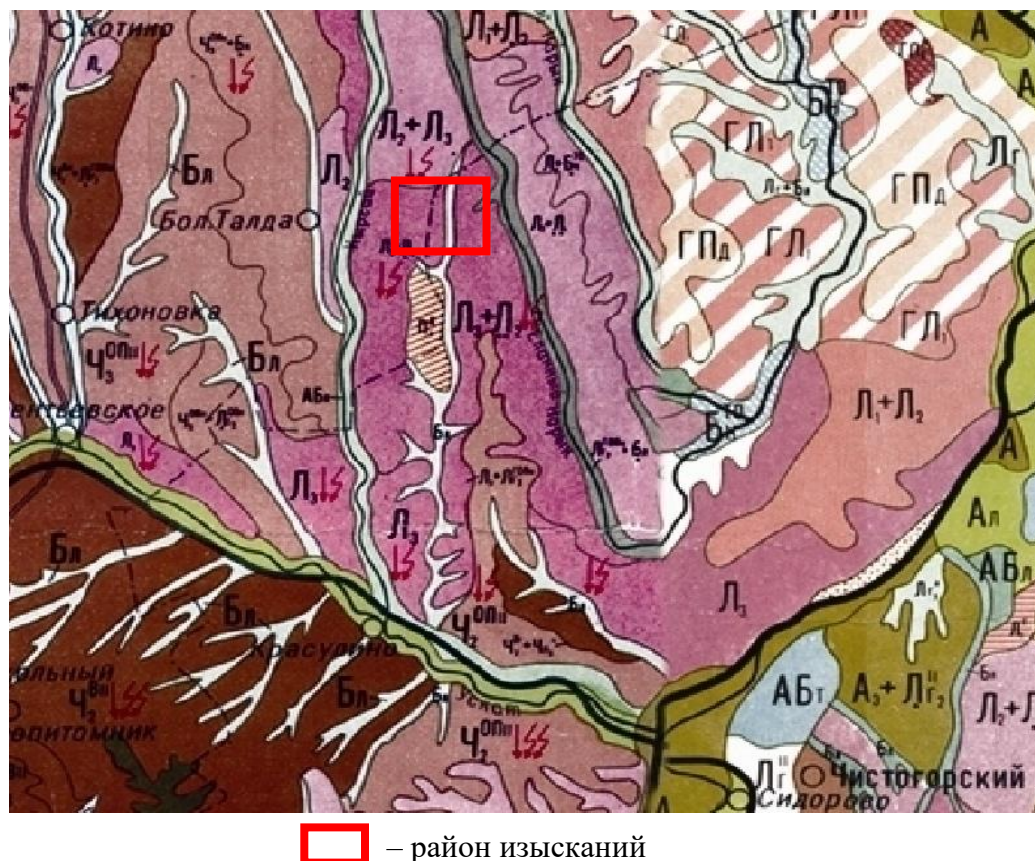


Рисунок 1.2 – Фрагмент почвенной карты Кемеровской области (М 1:300 000)

В результате полевого почвенного обследования установлено, что в районе участков изысканий – на прилегающих территориях с естественным почвенно-растительным покровом распространен один тип почв **серые лесные почвы**:

- серая лесная оподзоленная почва распространена на прилегающих к участку 1 территориях;
- темно-серая лесная оподзоленная почва распространена на прилегающих к участку 2 территориях.

Одним из важных условий почвообразования серых лесных почв является ослабленный процесс подзолообразования, чему способствуют особенности биологического круговорота веществ, условий гумификации и водного режима. Отсутствие анаэробного разложения растительного опада приводит к образованию качественного отличного от подзолистых почв гумуса, выраженного в почвенном профиле гумусово-аккумулятивным горизонтом А, мощностью от 20 до 26 см.

Серые лесные почвы приурочены в рельефе к средней и нижней частям склона слабодренированного водораздела. Особенностью серых лесных почв является формирование под лиственными переувлажненными лесами.

Реакция почвенного раствора в верхнем горизонте серых лесных почв рассматриваемой территории кислая ( $<5,5$  ед. рН), с глубиной реакция изменяется до сильнокислой. Содержание гумуса в верхнем гумусовом горизонте составляет 3-9 %, в нижележающем переходном горизонте В от 1 до 2 %. Степень обогащенности гумуса азотом на глубине 0-20 см характеризуется средним уровнем.

По гранулометрическому составу исследованные почвы относятся к тяжелосуглинистым. На долю фракции физической глины приходится от 29 до 45 %.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86 [3] плодородный слой почвы и потенциально плодородный слой в районе изысканий относятся к группе «пригодные». По результатам исследований установлено:

- мощность ПСП серой лесной оподзоленной почвы составляет 22 см;
- мощность ППСП серой лесной оподзоленной почвы составляет 14 см, глубина залегания от 0,22 до 0,35 м. Нижележащие слои почвы не соответствуют требованиям, предъявляемым к ПСП и ППСП;

- мощность ПСП темно-серой оподзоленной почвы составляет 26 см;
- мощность ППСП темно-серой лесной оподзоленной почвы составляет 11 см, глубина залегания от 0,26 до 0,37 м. Нижележащие слои почвы не соответствуют требованиям, предъявляемым к ПСП и ППСП.

В результате почвенных исследований установлено, что естественный плодородный и потенциально-плодородный слой почвы на участках изысканий – отсутствуют. Техногенные отложения получили повсеместное распространение с поверхности. С поверхности повсеместно распространён насыпной грунт.

Все, отобранные пробы грунта не соответствуют критериям, предъявляемым к плодородному и потенциально-плодородному слоям почвы ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [4] по показателю – гумус. В границах пробных площадок 6, 9 выявлено несоответствие по содержанию фракции менее 0,01 мм – ниже установленных нормативов.

Насыпной каменистый и щебенистый грунт участка изысканий сложен осадочными горными породами различного гранулометрического состава. В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» данный грунт относится к группе «потенциально плодородные», за исключением проб 6 и 9. Пробы 6 и 9 относятся к категории «малопригодные по физическим свойствам».

Возможное использование грунта для биологической реактивации (ГОСТ 17.5.1.03-86 [3]):

- потенциально-плодородные грунты использовать под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения; под ложе водоемов;
- малопригодные по физическим свойствам после мелиорации пород и специальных агротехнических мероприятий под лесонасаждения различного назначения, сенокосы; травосеяние с противозерозионной целью.

В соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [5] по степени химического загрязнения грунты на территории проектируемого объекта относятся к категории «Допустимая», т.к. содержание химических веществ превышает фоновые значения, но не превышает ПДК.

В результате лабораторных исследований грунта по микробиологическим и паразитологическим показателям устанавливается категория «Чистая».

Грунты на участках изысканий по показателю удельной активности радионуклидов  $A_{\text{эфф}}$  относятся к первому классу (уровень  $A_{\text{эфф}}$  в пробах  $<370$  Бк/кг), и могут быть использованы во всех видах строительства.

По результатам лабораторных исследований почвы устанавливается рекомендация: использовать грунты без ограничений под любые культуры растений (в соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному



воздуху, почвам жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических мероприятий)» [6].

### 1.3 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие средне-верхнепермские отложения и образования четвертичного периода.

Верхнепалеозойские отложения, относящиеся к кольчугинской серии Кузнецкого бассейна позднепермского возраста, представлены ерунаковской подсерией, которая, в свою очередь, сложена на участке отложениями грамотеинской (P<sub>3gr</sub>) свиты.

Учитывая литологический состав, генетическую принадлежность и физическое состояние, все горные породы участка можно разделить на 4 группы:

- рыхлые четвертичные отложения;
- выветрелые горные породы;
- незатронутые выветриванием (коренные) горные породы;
- горные породы особого состава и состояния – «горельники».

Зона физического выветривания распространяется до глубины 100-120 м и характеризуется повышенной трещиноватостью, влажностью и пониженной прочностью.

Коренные породы (незатронутые выветриванием пермские отложения) представлены песчаниками, аргиллитами, разномерными алевролитами, углистыми аргиллитами и алевролитами, включающими пласты каменного угля. Мощности слоев – от нескольких сантиметров до десятков метров. Характеризуются пониженной трещиноватостью и повышенной прочностью.

Угленосные отложения представлены полублестящими, полуматовыми и матовыми разностями грамотеинской свиты ерунаковской подсерии кольчугинской серии осадков поздней перми. Породные прослои в углях представлены преимущественно мелкозернистыми алевролитами или аргиллитами.

Углевмещающие осадочные породы участка в верхней части разреза подвержены процессам приповерхностного выветривания.

«Горельники» имели локальное распространение на выходах пластов угля. К настоящему моменту «горельники» в границах эксплуатационного участка почти полностью отработаны.

Тектоническое строение участка простое и может быть отнесено к 1 группе сложности в соответствии с «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» [7].

Сейсмические процессы. Расчетная сейсмическая интенсивность района, рассчитанная согласно СП 14.13330.2018 [8], относительно карт ОСР-2015, составляет для объектов массового строительства (карта А) и для объектов повышенной интенсивности (карта В) – 7 баллов, (карта С) – 8 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – II (СП 14.1333.2018, таблица 11).

Категория опасности по землетрясениям – опасная (приложение Б, СНиП 22-01-95).

В целом район исследования, по совокупности факторов, в соответствии с приложением Б СНиП 22-01-95 [9], относится к опасным.

#### **1.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА**

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к центральной части Кузнецкого бассейна пластово-блоковых вод, а в его пределах к площади распространения водоносного комплекса средне-верхне-пермских отложений ерунаковской подсерии (P<sub>2-3er</sub>). В кровле коренных пород, в пределах описываемой территории, залегают верхнечетвертичные-современные отложения (Q<sub>III-IV</sub>).

*Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных отложений (Q<sub>III-IV</sub>)*

Отложения представлены техногенными насыпными грунтами, субаэральными покровными суглинками, делювиально-пролювиальными супесями, песками, гравийно-галечниковыми и щебенистыми отложениями, перекрытыми суглинками и глинами, а также аллювиальными отложениями рек и крупных логов.

Подземные воды покровных отложений откартированы на значительной территории, но выдержанного водоносного горизонта они не образуют. Основным коллектором подземных вод являются легкие суглинки с прослоями и линзами песков и супесей.

Пески, щебенистые отложения в низах делювиально-пролювиальной толщи, имеющие распространение в палеодепрессиях, обводнены повсеместно, но в силу их большой заглинизированности, обводненность эта весьма низкая.

Отложения на водоразделах, как правило, не обводнены. Существенно глинистый состав отложений не способствует формированию крупных запасов подземных вод. Наличие прослоев глин приводит к образованию слабообводненных безнапорных водоносных горизонтов типа «верховодок». Горизонты «верховодок» носят сезонный характер, питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. В местах выхода верховодки на поверхность или её близкого к поверхности залегания наблюдается заболачивание территории.

Воды горизонта, в основном, безнапорные, но в палеодепрессиях возможны напоры до 2-3 м, связанные с наличием в кровле водовмещающих пород толщи суглинков и глин.

Постоянные водоносные горизонты приурочены к аллювиальным отложениям рек и крупных логов. Отложения представлены иловатыми суглинками, подстилаемыми галечниками с примесью песка, супеси и глины.

Мощность верхнечетвертичных-современных отложений в пределах участков изысканий изменяется от 5-7 м до 15-20 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод зависит от гипсометрии местности и климатических факторов и изменяется в пределах от 0,5-2,5 м до 5-15 м.

Удельные дебиты скважин, пройденных вблизи участков изысканий, составляют 0,26-1,6 л/с при понижениях от 5,1 до 27,8 м. Расходы родников и колодцев, закартированных при гидрогеологической съемке, изменяются в пределах 0,003-0,1 л/с.

Питание исключительно местное, инфильтрационное. Увеличение питания происходит в период снеготаяния и выпадения обильных дождей. Амплитуда колебания уровней подземных вод в разрезе года составляет 0,6-1,2 м. Разгрузка осуществляется в местную гидросеть, горные выработки и в подстилающие водоносные комплексы.

Подземные воды пресные с минерализацией 0,4-0,7 г/дм<sup>3</sup>, гидрокарбонатные кальциевые, кальциево-магниевого.

Воды горизонта не представляют практического интереса для целей водоснабжения, ввиду невыдержанности водоносных отложений и недостаточной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения.

Водоносный комплекс средне-верхнепермских отложений ерунаковской подсерии (P<sub>2-3er</sub>).

Водовмещающие породы представлены переслаиванием алевролитов, песчаников и аргиллитов, с прослоями углей.

Подземные воды приурочены к верхней зоне интенсивно трещиноватых пород, которая распространяется до глубины 80-100 м в долинах рек и до 100-120 м на водоразделах. Ниже толща практически безводна. Глубина залегания подземных вод зависит от мощности перекрывающих отложений и в среднем в пределах участков она составляет 7-15 м.

По условиям залегания и характеру циркуляции подземные воды относятся к трещинному типу. Воды напорно-безнапорные, величины напоров изменяются от 0 до 20 м. Статические уровни устанавливаются на глубинах до 20-25 м на склонах и водоразделах, и до +1 м выше поверхности земли в долинах рек.

Водообильность пород крайне неравномерная, как по площади, так и в разрезе. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,47 до 2,77 л/с, при средних значениях 1,0-1,5 л/с.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, магниевые-кальциевые, пресные с минерализацией 0,3-0,5 г/дм<sup>3</sup>, жесткие с величиной общей жесткости 6-7°Ж, слабощелочные с величиной рН 7,4-7,8.

В целом по химическому составу и бактериологическим показателям вода, на ненарушенных антропогенной деятельностью участках, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы...» [5]. На площадях с повышенной техногенной нагрузкой возможно превышение ПДК по содержанию некоторых компонентов (железо, марганец, нефтепродукты и др.).

Питание подземных вод водоносного комплекса местное, осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка и движение подземных вод в естественных условиях осуществляется в местную гидрографическую сеть. Естественная уровенная поверхность в целом повторяет форму рельефа и имеет общий уклон в сторону р. Томь (в юго-восточном направлении) с отклонениями

в сторону местных рек и горных выработок, как в дренах с более низким базисом, чем местная гидросеть.

В настоящее время естественный режим подземных вод на рассматриваемой территории нарушен в результате развитой угледобывающей промышленности. Горные работы по добыче угля обычно сопровождаются нарушением естественного баланса подземного и поверхностного стока. Горные выработки, являющиеся мощными дренажными системами, резко изменяют условия разгрузки подземных вод, в связи с этим изменяется направление потока подземных вод, происходит увеличение их градиентов и расходов, изменение соотношений между характеристиками поверхностного и подземного стоков. По опыту работы в Кузбассе, зона влияния горных выработок распространяется на 1,0-1,5 км.

## **1.5 ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **1.5.1 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И СВЕДЕНИЯ О ЗАЩИТНЫХ ЛЕСАХ**

В административном отношении исследуемый участок расположен на землях Новокузнецкого и Прокопьевского муниципальных округов.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» и «Перечнем муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны...», опубликованным Министерством природных ресурсов и экологии РФ (приложение В, книга 4) существующие, проектируемые и перспективные **особо охраняемые природные территории федерального значения** в границах Прокопьевского района ООПТ федерального значения отсутствуют, в границах Новокузнецкого района расположены две ООПТ федерального значения:

- государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау» в 56,5 км к востоку (рисунок 1.3);
- национальный парк «Липовый остров» в 84,8 км к югу.

Существующие, проектируемые и перспективные **особо охраняемые территории регионального значения** в районе размещения проектируемых объек-

тов отсутствуют (приложение С, книга 4). Ближайшая ООПТ регионального значения – Государственный природный заказник Нарыкский расположен в 2 км к востоку от границ размещения проектируемых объектов (рисунок 1.3).

В границах исследуемого участка существующие, проектируемые и перспективные **ООПТ местного значения** отсутствуют (приложение D, книга 4). Ближайшая ООПТ местного значения Природный комплекс «Тишинский» расположен в 23,6 км к югу от границ размещения проектируемых объектов (рисунок 1.3).

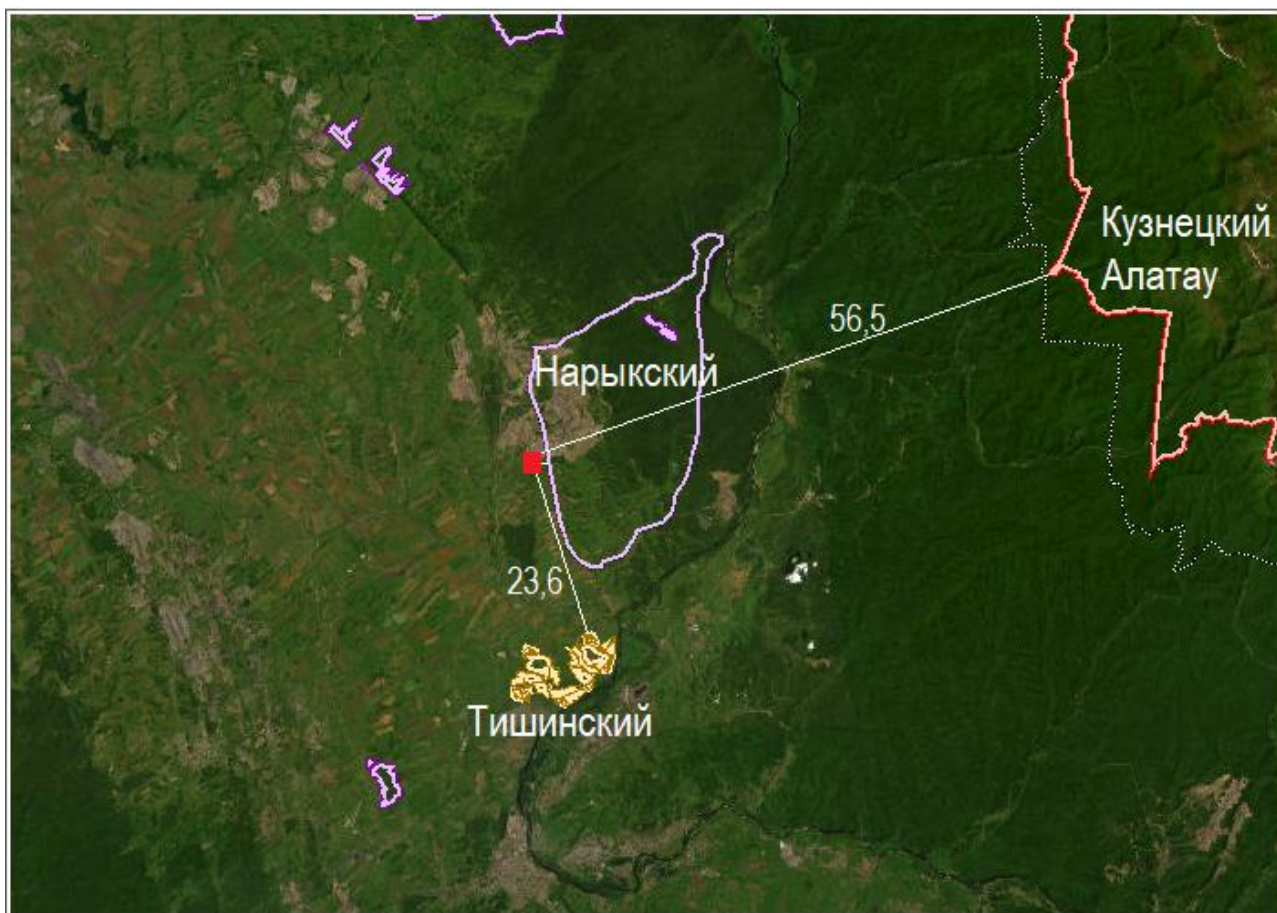


Рисунок 1.3 – Карта-схема ООПТ в районе размещения проектируемых объектов

По данным письма комитета по управлению муниципальной собственностью администрации Прокопьевского муниципального округа № 4229 от 05.07.2023 г. (приложение D, книга 4), на территории размещения проектируемых объектов защитные леса отсутствуют.

По данным территориального отдела по Новокузнецкому лесничеству (приложение Е, книга 4), территория размещения проектируемых объектов частично расположена на землях лесного фонда (местоположение: Новокузнецкое лесничество, Ерунаковское участковое лесничество, урочище Красулинское, квартал 8, выделы 86, 93, 109).

По данным территориального отдела по Прокопьевскому лесничеству (приложение Е, книга 4), территория размещения проектируемых объектов частично расположена на землях лесного фонда (местоположение: Прокопьевское лесничество, Еловское участковое лесничество, урочище Талдинское, квартал 8, выделы 84, 89, 90, 93, 94, 95).

### **1.5.2 КЛЮЧЕВЫЕ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ (КОТР) И ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ (ВБУ)**

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории России, согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса (приложение С, книга 4), в границах размещения проектируемых объектов отсутствуют.

В Кемеровской области-Кузбассе отсутствуют водно-болотные угодья, объявленные водно-болотными угодьями международного значения (постановление Правительства Российской Федерации № 1050 от 13 сентября 1994 года) [10] и имеющие статус Рамсарских водно-болотных угодий.

Ближайшими к участку размещения проектируемых объектов ключевыми орнитологическими территориями (КОТР) являются (рисунок 1.4):

- в 56,5 км к востоку Заповедник «Кузнецкий Алатау» (Код КОТР: КЕ-001);
- в 77 км к югу Ельцовская (Код КОТР: АЛ-001).

Карта-схема расположения КОТР, относительно участка размещения проектируемых объектов, представлена на рисунке 1.4.



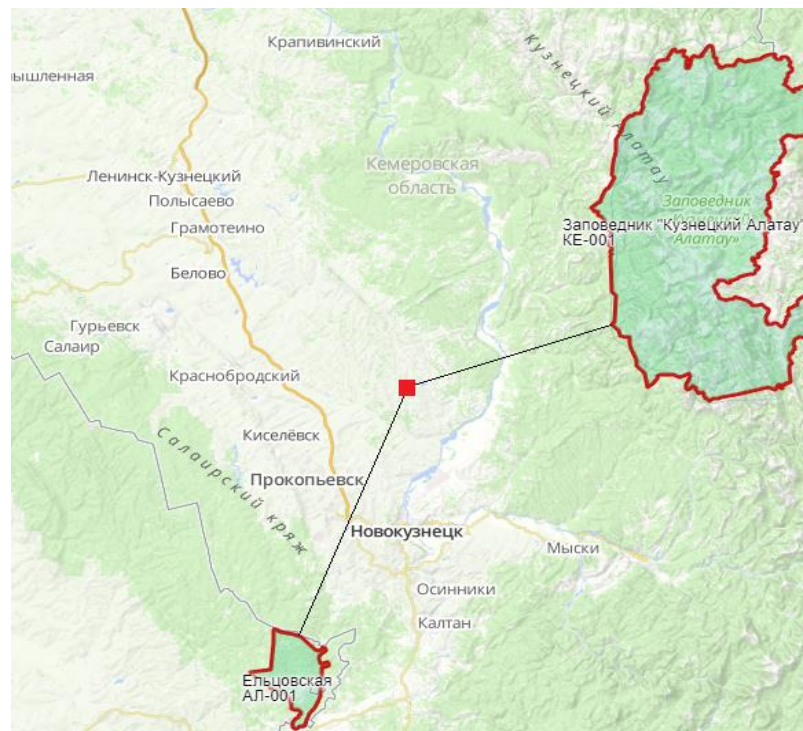


Рисунок 1.4 – Карта-схема ближайших КОТР района размещения проектируемых объектов

### 1.5.3 ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

В соответствии с данными, предоставленными Комитетом по охране объектов культурного наследия Кузбасса (приложение F, книга 4) в границах участка размещения проектируемых объектов 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 и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Испрашиваемые земельные участки расположены вне охранных (буферных) зон объектов всемирного наследия, зон охраны объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия.

### 1.5.4 ЗОНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Водоохранные зоны (ВЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) – территории, примыкающие к береговой линии водных объектов, на которых установлен специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.



Размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы устанавливаются в соответствии со статьей 65 ФЗ № 74 от 03.06.2006 г. «Водный кодекс Российской Федерации» [11]. Ширина водоохранной зоны и ширина прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии водного объекта в зависимости их протяженности.

Прибрежная защитная полоса устанавливается в пределах ВЗ, представляет собой территорию строгого ограничения хозяйственной деятельности. Ширина прибрежной полосы устанавливается в зависимости от характеристики прилегающих к водным объектам угодий и крутизны склонов. Ширина ВЗ и ПЗП для рек и озер устанавливается от среднемноголетнего уреза воды в летний период.

Исходя из вышеизложенного, в таблице 1.2 представлены нормативные размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайшего водного объекта р. Тагарыш.

Таблица 1.2 – Характеристика ВЗ и ПЗП реки Тагарыш

Наименование объекта поверхностных вод	Длина водотока, км	Принадлежность	ВЗ	ПЗП
Река Тагарыш	16,2	р. Томь	100	50

Юго-восточная граница участка 1 попадает в водоохранную зоны р. Тагарыш. Участок размещения проектируемых объектов не пересекает прибрежно-защитную полосу р. Тагарыш.

### **1.5.5 ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Согласно письму комитета по управлению муниципальной собственностью администрации Прокопьевского муниципального округа № 4229 от 05.07.2023 г. (приложение Д, книга 4), в границах проектируемого объекта и в радиусе 500 м от него:

- установленные зоны санитарной охраны (ЗСО) отсутствуют;
- источники водоснабжения (поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения) отсутствуют.

По сведениям Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»:

- южная часть участка рекультивации № 1 находится в пределах зон санитарной охраны третьего и второго поясов месторождения Талдинское-Южное уч. «Талдинский-Южный-2», запасы которого утверждены протоколом ТКЗ № 1359 от 02.03.2017 г. в количестве 1,4 тыс. м<sup>3</sup>/сут по категории «С1». Месторождение эксплуатируется тремя водозаборными скважинами № 1326\*, 1327\*, 1328\* на основании лицензии КЕМ 01719 ВЭ, выданной АО «ШТЮ» с целью добычи подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения и технологического обеспечения водой объектов промышленности, на участке «Талдинский-Южный 2» сроком действия до 02.03.2025 г. Зоны санитарной охраны первого пояса (строгого режима) вокруг скважин установлены радиусами по 30 м.;
- в пределах участка рекультивации № 2 нет водозаборных скважин, месторождений подземных вод, подземных водозаборов и водосборных площадей подземных водных объектов и мест залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения.

Других месторождений подземных вод, водозаборных скважин, подземных водозаборов и водосборных площадей подземных водных объектов и мест залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения в пределах участков размещения проектируемых объектов нет.

#### **1.5.6 ЗОНЫ ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ, КУРОРТНЫЕ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ**

Согласно письму Администрации Прокопьевского муниципального округа (приложение D, книга 4), в границах проектируемого объекта отсутствуют зоны отдыха (санатории, курорты, дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения), рекреационные зоны, садоводческие товарищества, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки,

спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования и другие территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания.

### **1.5.7 СКОТОМОГИЛЬНИКИ И СИБИРЕЯЗВЕННЫЕ ЗАХОРОНЕНИЯ**

На территории размещения объектов и на прилегающей территории в радиусе 1000 м скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют (приложение Н, книга 4).

### **1.5.8 СВАЛКИ И ПОЛИГОНЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ И ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ**

Согласно письму Администрации Прокопьевского муниципального округа (приложение Д, книга 4), в границах проектируемого объекта отсутствуют свалки и полигоны ТБО (ТКО).

### **1.5.9 МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Исследуемый район освоен угледобывающей промышленностью. Территория размещения проектируемых объектов расположена в пределах южной половины Талдинского месторождения каменного угля центральной части Ерунаковского угленосного (геолого-экономического) района Кузбасса.

В соответствии с данными отдела геологии и лицензирования по Кемеровской области (приложение J, книга 4) под участком предстоящей застройки расположены утвержденные запасы каменного угля участки недр: Талдинский Южный-1, Талдинский Южный-3. Поле шахты Талдинская Южная АО ШУ «Талдинское Южное» (лицензии КЕМ 01890 ТЭ, КЕМ 02017 ТЭ, КЕМ 01891 ТЭ), Отвальский Южный №2 Глубокий ООО «Ресурс» (КЕМ 14700 ТЭ) и лицензионный отвод ООО «Газпром добыча Кузнецк» (КЕМ 14700 НР). В соответствии с Законом РФ от 28.04.2023 №2395-1 «О недрах» [12] пользователь недр имеет право ограничивать застройку площадей залегания полезных ископаемых в границах предоставленного ему горного отвода.

### **Общераспространенные полезные ископаемые.**

К участкам недр местного значения относятся участки недр, содержащие подземные воды, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технического водоснабжения и объем добычи которых составляет не более 500 м<sup>3</sup>/сут, а также для целей питьевого водоснабжения или технического водоснабжения садоводческих некоммерческих товариществ и (или) огороднических некоммерческих товариществ.

По данным, предоставленным департаментом природных ресурсов и экологии Кузбасса (приложение J, книга 4), общераспространенные полезные ископаемые в пределах участка размещения проектируемых объектов, отсутствуют.

#### **1.5.10 КОРЕННЫЕ И МАЛОЧИСЛЕННЫЕ НАРОДЫ**

Места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ в границах размещения проектируемых объектов отсутствуют (приложение К, книга 4).

#### **1.5.11 ИНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗОНЫ) С ОСОБЫМИ РЕЖИМАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ**

Согласно письмам Администрации Прокопьевского муниципального округа (приложение D, книга 4), в границах проектируемого объекта отсутствуют:

- кладбища;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- гидротехнические сооружения;
- зоны с особыми условиями использования территории (ЗООИТ).

Участок размещения проектируемых объектов расположен в приаэродромной территории аэродрома Новокузнецк (Спиченково).

В соответствии с требованиями Правил установления приаэродромной территории (далее ПТ), утвержденных постановлением Правительства РФ от 02.12.2017 г. № 1460 [13], участок изысканий попадает в четвертую подзону ограничения.

Ограничения использования земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости и осуществления экономической и иной деятель-

ности, установленные в четвертой подзоне, не применяются в отношении земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости, параметры и характеристики застройки или использования которых не создают помех в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения, что подтверждается летной проверкой и наличием согласования в соответствии с Воздушным кодексом РФ.

В соответствии с данными информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП) в районе намечаемой деятельности другие ЗОУИТ и прочие районы высокой экологической значимости отсутствуют.

Ближайшая жилая застройка расположена в д. Малая Талда в 2,9 км западнее участка 1.

#### **1.5.12 ЗОНЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

В административном отношении исследуемая территория размещения проектируемых объектов расположена на землях Новокузнецкого и Прокопьевского муниципальных округов.

Традиционное использование земель в исследуемом районе угледобывающее производство.

Участок размещения проектируемых объектов расположен в границах, установленных градостроительными планами, правоустанавливающими документами и материалами предварительного отвода земель.

Вид земель – земельные участки в аренде и частной собственности.

Основным землепользователем является ООО «Ресурс».

Категория земель: земли промышленности, земли с/х назначения.

Рассматриваемая территория характеризуется нарушенным в разные годы рельефом и наличием существующего отвала вскрышных пород на территории участка 1.

Район размещения проектируемых объектов преимущественно освоен и развит в промышленном отношении с развитой сетью автомобильных дорог.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия по добыче полезных ископаемых (73 % от общего вклада выбросов загрязняющих веществ).

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Кемеровской области, в результате производственной и хозяйственной деятельности промышленных предприятий, объектов соцкультбыта, медицинских и учебных учреждений, жилищного фонда г. Прокопьевска и Прокопьевского муниципального округа, основной вклад в образование отходов производства и потребления вносят предприятия по добыче полезных ископаемых – 99,9 %), производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 0,05 %).

Согласно Государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2020 году», г. Кемерово, 2021 г., основными источниками загрязнения природной среды являются предприятия угольной отрасли. В связи с этим главные источники – это отвалы вскрышной породы, угольные склады, вентиляционные стволы шахт. От коммунального комплекса источниками загрязнения являются котельные, три центральных угольных склада, девять ремонтно-механических цехов, два асфальтобетонных завода, 17 единиц ремонтно-строительной базы.

По данным Кемеровского филиала ФГБУ «Управление Алтаймелиоводхоз» (приложение G, книга 4) мелиоративные системы федеральной собственности на участках размещения проектируемых объектов отсутствуют.

## **1.6 ХАРАКТЕР ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

При проведении рекультивации земельных участков на участке «Отвальный Южный № 2» ООО «Ресурс необходимо задействовать земельные участки площадью 78,2113 га. Распределение задействованных земель по земельным участкам представлена в таблице 1.3.

Копии правоустанавливающих документов на земельные участки представлены в приложении V, книга 4.

Схема расположения земельных участков в границах земельного отвода представлена на чертеже 45-2023/РНЗ лист 6.

Таблица 1.3 – Экспликация земельных участков

Кадастровый номер земельного участка	Общая площадь земельного участка по ЕГРН, га	Категория земель	Вид разрешенного использования	Правоустанавливающий документ на земельный участок	Площадь земельного участка в границе земельного отвода, га	Площадь земельного участка в границе ранее нарушенных земель, га	Площадь земельного участка в границе ненарушенных земель, га
1	2	3	4	5	6	7	8
42:10:0107007:1243	1,6775	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения отвала открытых горных разработок	Договор уступки права аренды земельного участка № 5.163-1 от 01.01.2016 г. Срок действия по 31.12.2023 г.	1,6775	1,6775	-
42:10:0107007:1248	15,3462		Под отвал открытых горных разработок	Договор аренды земельного участка № 673-РЮ/РЕС от 01.06.2023 г. Срок действия по 30.04.2024 г.	15,3462	15,3462	-
42:10:0107007:1042	32,2766		Отвал открытых горных разработок	Договор уступки права аренды земельного участка № 7.173-1 от 01.01.2016 г. Срок действия по 31.12.2023 г.	32,2766	31,6587	0,6179

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3	4	5	6	7	8
42:10:0107007:1310	2,5912	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения отвалов вскрышных пород	Договор аренды земельного участка № 7.285 от 25.01.2016 г. Срок действия по 31.12.2023 г.	2,5912	2,3327	0,2585
42:10:0107007:1214	13,0282		Для размещения отвалов вскрышных пород	Договор уступки права аренды земельного участка № 5.162-1 от 01.01.2016 г. Срок действия по 31.12.2023 г.	13,0282	8,0033	5,0249
42:10:0107007:1649	8,0724		Для размещения отстойника карьерных вод	Собственность, № 42:10:0107007:1649-42/007/2017-1 от 18.12.2017 г.	6,9834	0,2296	6,7538
42:09:2405001:274	6,3082		Для размещения иных объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения	Договор аренды земельного участка № 08-238 от 20.06.2014 г. Срок действия по 31.12.2023 г.	6,3082	6,3082	-
ИТОГО					78,2113	65,5562	12,6551



## **2 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

### **2.1 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

Рекультивация нарушенных земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием [1].

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59070-2020 [1] рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает комплекс работ по созданию необходимых условий для дальнейшего использования рекультивированных земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, их озеленение, возвращение в сельскохозяйственное, лесное или иное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий: внесение органических и минеральных удобрений, посев и посадка растений, уход за растениями.

Разработка проектов рекультивации, согласно ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» [14], производится с учетом:

- природных условий района (климатические, литологические, орографические и др.);
- фактического и прогнозируемого состояния нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, наличие плодородного слоя почв и потенциал плодородия, эрозийные процессы, степень загрязнения почвы);

– показателей химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» [3];

– хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель;

– планируемое целевое назначение и разрешенное использование земель после их рекультивации.

Направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования.

Направления рекультивации, в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве, определены ГОСТ Р 59060-2020 [15] и представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования

<b>Группа нарушенных земель по направлениям рекультивации</b>	<b>Вид использования рекультивированных земель</b>
Земли сельскохозяйственного направления рекультивации	Пашни, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения
Земли лесохозяйственного направления рекультивации	Лесонасаждения общего хозяйственного и полезащитного назначения, лесопитомники
Земли водохозяйственного направления рекультивации	Водоемы для хозяйственно-бытовых, промышленных нужд, орошения и рыбоводческие
Земли рекреационного направления рекультивации	Зоны отдыха и спорта: парки и лесопарки, водоемы для оздоровительных целей, охотничьи угодья, туристические базы и спортивные сооружения
Земли природоохранного и санитарно-гигиенического направлений рекультивации	Участки природоохранного назначения: противоэрозионные лесонасаждения, задернованные или обводненные участки, участки, закрепленные или законсервированные техническими средствами, участки самозарастания – специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях
Земли строительного направления рекультивации	Площадки для промышленного, гражданского и прочего строительства, включая размещение отвалов отходов производства (горных пород, строительного мусора, отходов обогащения и др.)

Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивать решение задач рационального и комплексного использования земельных ресурсов района, создания гармоничных ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным, эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 [14], в районах с наличием плодородных почв и благоприятными природными условиями, где возможно производство сельскохозяйственной продукции, рекультивация земель должна вестись преимущественно в сельскохозяйственном направлении.

Сельскохозяйственное направление рекультивации экономически целесообразно проводить в районах с высокой плотностью населения с близостью мест потребления выращиваемой продукции.

Учитывая полученные технические условия (приложение А, книга 4) и эколого-экономические условия территории, в настоящем проекте рекультивации принимается сельскохозяйственное направление для восстановления нарушенных земель.

## **2.2 ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ**

Требования к рекультивации нарушенных земель при различных направлениях рекультивации учитывают в соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» [14].

Сельскохозяйственное направление рекультивации заключается в приведении нарушенных земель в состояние, пригодное для осуществления сельскохозяйственной деятельности, в том числе создании на нарушенных землях плодородного слоя почвы, характеризующегося высоким содержанием гумуса, иными физико-химическими и агрохимическими свойствами, необходимыми для ведения сельскохозяйственного производства.

Для восстановления и повышения почвенного плодородия на всей территории осуществляется посев многолетних трав.

Осуществляемые после технического этапа рекультивации агротехнические и фитомелиоративные мероприятия направлены на формирование задернованной поверхности, предотвращение развития эрозионных процессов, что соответствует п. 7.3.2 ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» [14], согласно которому рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Контроль над рекультивацией земель и возложение ответственности за невыполнение обязанностей по рекультивации осуществляется в порядке, установленных Правилами проведения рекультивации и консервации земель, утвержденными постановлением Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 [2].

### **2.3 ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ**

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59070-2020 [1] рекультивация нарушенных земель будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации. Основная задача этапа – техническое устройство нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает комплекс мероприятий по восстановлению утраченного качественного состояния земель (в том числе плодородия), направленных на создание условий для восстановления экологических функций почв и биологической продуктивности, а также видового разнообразия экосистем.

Для восстановления и повышения почвенного плодородия на всей территории осуществляется посев многолетних трав и внесение минеральных удобрений.

Проведение интенсивного мелиоративного воздействия с выращиванием многолетних злаковых и бобовых культур приведёт к восстановлению и формированию корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами. При длительном мелиоративном воздействии многолетних трав (в течение 10-20 лет) содержание органических веществ может достигнуть исходного уровня зональных почв.

После завершения работ производится процедура прием – передачи рекультивированных земель в установленном порядке в соответствии с Правилами проведения рекультивации и консервации земель, утвержденными постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 [2].

Порядок приемки работ по рекультивации земель и земельных участков включает выезд на место проведения работ по рекультивации земель и земельных участков, проведение натурного обследования, в том числе, с целью отбора и анализа проб и определения физических, химических, биологических характеристик рекультивированных земель, а также установление пригодности таких земель для целевого назначения и разрешенного использования [16].

В качестве основных критериев приемки рекультивированных земель и земельных участков принимают во внимание степень проективного покрытия травянистой растительностью.

В случаях, когда работы по рекультивации земель выполнены с отступлением от утвержденного проекта рекультивации или с иными недостатками, в результате которых не обеспечено соответствие качества земель, имеющиеся недостатки устраняются.

Таким образом, после проведения технических и биологических мероприятий, предусмотренных данной проектной документацией, земельные участки подлежащие рекультивации будут соответствовать требованиям, предъявляемым к землям при сельскохозяйственном направлении рекультивации.

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения» [1], постановления Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 (ред. от 07.03.2019 г.) «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель») [2], ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» [16], рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

В процессе эксплуатации разреза перед проведением технического этапа рекультивации предусматривается выполнение следующего вида работ:

- демонтаж и вывоз неэксплуатируемых горных машин и другого оборудования;
- очистка территории от производственных отходов, в том числе от строительного мусора, техногенных загрязнений и захламленности.

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации. Основная задача технического этапа рекультивации – обустройство нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности.

В настоящей проектной документации предусмотрено применение наилучших доступных технологий в области технического этапа рекультивации земель в соответствии с ИТС 37-2017 [17]. Для восстановления нарушенных земель принимается сельскохозяйственное направление рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель предусматривается выполнение следующего перечня основных работ:

- выполаживание откосов отвала под углом до 20 град.;
- ликвидация последствий осадки отвалов, засыпка и планировка провалов, прогибов, мульд оседания, восстановление деградированных земель, дорог и др.;
- грубая (предварительная) и чистовая планировка рекультивируемых участков земель;

- обустройство подъездных путей и дорог к рекультивируемым участкам с учетом условий работы техники;
- транспортирование и нанесение на рекультивируемые участки плодородного слоя почвы (ПСП).

Работы по нанесению на рекультивируемые поверхности выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [4].

### **3.1 НАНЕСЕНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВ**

При сельскохозяйственном направлении рекультивации мощность наносимого ПСП принимается равной 0,2 м. Нанесение ПСП на спланированные горизонтальные и наклонные поверхности производится бульдозером CAT D9R.

Технологическая схема нанесения ПСП, представлена на чертеже 45-2023/РНЗ, лист 5.

### **3.2 ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ**

Планировочные работы включают в себя выравнивание поверхности нарушенных земель. Согласно ГОСТ Р 59057-2020 [14], выделяются следующие виды планировки:

- сплошная планировка – выравнивание поверхности с уклонами, допустимыми для механизированного сельскохозяйственного освоения нарушенных земель;
- частичная планировка – выборочное выравнивание поверхности, обеспечивающее создание благоприятных условий для целевого использования земель;
- выполаживание откосов – земляные работы с целью уменьшения углов откосов яруса отвала.

В настоящей проектной документации предусматривается выполаживание откосов ярусов внешнего отвала под углом 20 град. Технологические схемы выполаживания откосов представлены на чертеже 45-2023/РНЗ, лист 5.

Горизонтальная поверхность отвала выполаживается с уклоном от середины к краям, для исключения скапливания воды на поверхности. Продольный уклон поверхности составляет не более 6 град, поперечный – не более 3 град.

При планировочных работах необходимо учитывать динамику осадочных явлений на отвале. Выделяются два периода осадки:

- первый – интенсивная осадка поверхности отвала непосредственно после его отсыпки. Уплотнение отвала на данном этапе происходит под действием собственного веса при естественной влажности грунтов. Осадка резко увеличивается в течение 8-15 дней. Затем интенсивность процесса уменьшается, и разница в величине осадки рядом расположенных точек стабилизируется;
- второй – осадка отвала вследствие переувлажнения грунтов в осенне-весеннее время. На поверхности появляются зоны трещиноватости, наблюдаются оползневые явления на откосах. Продолжительность второго периода – до 1,5 лет.

В соответствии с п. 2.5.1. «Методических указаний по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности» [18] по очередности проведения работ выделяется:

- грубая планировка – предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ, в том числе планировка горизонтальных поверхностей и выполаживание склонов под заданным углом;
- чистовая планировка – окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительных объемах земляных работ.

Грубая планировка отвала производится бульдозером CAT D9R после окончания горных работ, согласно календарному плану рекультивационных работ.

При проведении планировочных работ принята уборка крупнообломочных материалов, лежащих на поверхности, что позволяет повысить продуктивность рекультивируемых земель, так как наличие таких материалов затрудняет, а иногда и исключает, выполнение необходимых агротехнических процессов, вызывает непроизводительные затраты по эксплуатации машин и орудий, ухудшает плодородие земель.



Чистовая планировка производится перед нанесением на рекультивируемые поверхности ПСП, как правило, после осадки отвала. Чистовая планировка выполняется бульдозером CAT D9R, имеющим низкое давление на грунт, чтобы уменьшить уплотнение и повреждение поверхности рекультивируемого слоя.

### **3.3 РАЗБОРКА СКЛАДА ПСП**

Отгрузка ПСП со склада производится экскаватором Hitachi ZX670 с погрузкой в автосамосвал Scania P380, для последующей транспортировки к рекультивируемым объектам.

Отгрузка склада ПСП производится на всю высоту склада, не превышая 10,0 м. Отработка ведется подступами 4,0 и 6,0 м нижним и верхним черпанием, с установкой экскаватора на промежуточной площадке и погрузкой в автосамосвалы ниже уровня стояния экскаватора.

Технологическая схема отгрузки склада ПСП представлена на чертеже 45-2023/РНЗ, лист 5.

### **3.4 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ**

Распределение площадей земель, подлежащих и не подлежащих рекультивации, представлено в таблице 3.1.

Схема расположения земельных участков в границах земельного отвода представлена на чертеже 45-2023/РНЗ лист 6.

Таблица 3.1 – Распределение площадей, подлежащих и не подлежащих рекультивации

Наименование показателя	Площадь объекта в плане				Площадь, подлежащая рекультивации, га					Площадь, не подлежащая рекультивации, га
	На конец отработки		На конец рекультивации		Сельскохозяйственное направление рекультивации, га					
	га	%	га	%	Горизонтальные поверхности	Наклонные поверхности		Всего (в плане)	Всего (истинная)	
						В плане	Истинная			
Итого в земельном отводе	78,2113	100,0	78,2113	100,0	-	-	-	-	-	-
Ранее нарушенные (на момент начала проектирования) земли	65,5562	83,8	65,5562	83,8	45,5398	20,0164	21,3010	65,5562	66,8408	-
Сети водоотведения на ненарушенных (на момент начала проектирования) землях	0,4092	0,5	0,4092	0,5	0,4092	-	-	0,4092	0,4092	-
Незадействованные земли	12,2459	15,7	12,2459	15,7	-	-	-	-	-	12,2459

### **3.5 ТЕХНОЛОГИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ РАНЕЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ (ОТВАЛА)**

В соответствии с ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации» [15] отвал вскрышных пород классифицируется как платообразный террасированный, очень высокий.

Породный отвал сформирован вскрышными породами. Данные породы характеризуются благоприятными физико-химическими свойствами и подходят для проведения рекультивации.

В настоящей проектной документации предусматривается выполаживание откосов отвалов под углами, не превышающими 20 град. Планировка поверхностей производится с уклонами: продольный – не более 6 град; поперечный – не более 3 град. Выполаживание откосов осуществляется бульдозером CAT D9R. После выполаживания предусматривается проведение грубой и чистовой планировки поверхности, а также нанесения четвертичных отложений на поверхности отвалов.

Технологическая схема выполаживания представлена на чертеже 45-2023/РНЗ, лист 5.


### **3.6 СОСТАВ СРЕДСТВ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ**

Работы технического этапа рекультивации предусматривается выполнять собственными силами предприятия. Лесопосадочные работы предусматривается осуществлять силами лесхоза на договорных условиях.

Для выполаживания откосов отвалов, нанесения ПСП, планирования, обустройства автодорог, проведения грубой и чистовой планировки рекультивируемых поверхностей настоящей проектной документацией принимается бульдозер CAT D9R.

Технические характеристики бульдозера CAT D9R представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Технические характеристики бульдозера CAT D9R

Наименование параметра	Значение	Общий вид
Мощность двигателя, кВт (л.с)	302 (405)	
Объем отвала, м <sup>3</sup>	13,5	
Ширина отвала, м	4,3	
Высота отвала, м	1,9	
Общая масса, т	48,8	


Работы по разбору склада ПСП предусматривается проводить с помощью экскаваторов Hitachi ZX 670. Транспортировка ПСП будет осуществляться автосамосвалами Scania P380.

Технические характеристики экскаватора Hitachi ZX670 приведены в таблице 3.3. Технические характеристики автосамосвала Scania P380 приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Технические характеристики экскаватора Hitachi ZX 670

Наименование параметра	Значение	Общий вид
Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	2,9	
Высота черпания, м	11,9	
Радиус черпания, м	11,8	
Глубина черпания, м	7,1	
Высота разгрузки, м	7,3	
Мощность двигателя, кВт (л. с.)	312 (418)	
Эксплуатационная масса, т	66,8	

Таблица 3.4 – Технические характеристики автосамосвалов Scania P380

Наименование параметра	Значение	Общий вид
Грузоподъемность, т	24,0	
Вместимость платформы с «шапкой» (2:1), м <sup>3</sup> :	16,0	
Радиус поворота, м	11,7	
Максимальная скорость, км/ч	85,0	
Эксплуатационная масса, т	39,0	
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	280 (380)	

Расчет производительности оборудования представлен в таблицах 3.5-3.7.

Таблица 3.5 – Расчет производительности бульдозера CAT D9R

Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
Тип породы	-	ПСП
Объемная масса породы		2,00
Скорость движения при рабочем ходе	км/ч	3,9
Скорость движения при холостом ходе	км/ч	4,8
Объем породы в рыхлом состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера	м <sup>3</sup>	13,5
Расстояние рабочего хода	м	20
Расстояние холостого хода	м	30
Время рабочих операций (маневрирование, остановка, переключение передач)	с	5,0
Время цикла	с	48,0
Коэффициент разрыхления горной массы	-	1,35
Рабочее время смены:		
- продолжительность смены	мин	720
- подготовительно-заключительные операции	мин	40
- время на личные надобности	мин	20
- время на обед	мин	30
- время чистой работы бульдозера	мин	630
Количество смен в сутки	см	1
Количество суток в год:		
- работы участка	сут	180
- простоев бульдозера в ремонтах и ТО	сут	14
- простоев по метеоусловиям	сут	4
- чистой работы бульдозера	сут	162
Производительность		
- сменная	м <sup>3</sup> /смен	6610
- суточная	м <sup>3</sup> /сут	6610
- годовая	тыс. м <sup>3</sup> /год	1070

Таблица 3.6 – Расчет производительности экскаватора Hitachi ZX670

Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
Тип пород	-	ПСП
Марка автосамосвала	-	Scania P380
Вместимость ковша экскаватора	м <sup>3</sup>	2,9
Грузоподъемность автосамосвала	т	24,0
Геометрическая емкость кузова с шапкой	м <sup>3</sup>	16,0
Объемная масса пород	т/м <sup>3</sup>	2,00
Категория пород по трудности экскавации	-	II
Вместимость ковша экскаватора в целике	м <sup>3</sup>	2,3
Вместимость кузова автосамосвала в целике	м <sup>3</sup>	11,8
Коэффициент разрыхления породы	-	1,35
Коэффициент наполнения ковша экскаватора	-	1,05
Коэффициент экскавации	-	0,78
Погрузка автосамосвала осуществляется по:	-	вмест.
Объем горной массы, перевозимой автосамосвалом	м <sup>3</sup>	11,8
Оперативное время на цикл экскавации	с	32,0
Количество циклов экскаватора при погрузке	-	6
Время погрузки транспортной единицы	мин	3,2
Время установки транспортной единицы под погрузку	мин	1,1
Время ожидания транспорта	мин/рейс	0,15
<b>Рабочее время смены</b>		
- продолжительность смены	мин	720
- подготовительно-заключительные операции	мин	31
- подчистка подъезда к экскаватору	мин	15
- время на обед	мин	30
- время на личные надобности	мин	15
- время чистой работы экскаватора	мин	629
Количество смен в сутки	-	1
Количество погружаемых транспортных единиц в смену	-	141
<b>Количество суток в год</b>		
- работы участка	сут	180
- простоев экскаваторов в ремонтах	сут	5
- простоев по метеоусловиям	сут	4
- перегонов экскаватора	сут	4
- чистой работы экскаватора	сут	167
Поправочные коэффициенты на условия работы:	-	1,03
<b>Производительность</b>		
- сменная	м <sup>3</sup> /смен	1720
- суточная	м <sup>3</sup> /сут	1720
- годовая	тыс. м <sup>3</sup> /год	290

Таблица 3.7 – Расчет производительности автосамосвала Scania P380

Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
Тип пород	-	ПСП
Модель (марка) экскаватора	-	Hitachi ZX670
Вместимость ковша экскаватора	м <sup>3</sup>	2,9
Грузоподъемность автосамосвала	т	24,0
Геометрическая емкость кузова с шапкой	м <sup>3</sup>	16,0
Объемная масса пород	т/м <sup>3</sup>	2,0
Категория пород по трудности экскавации	-	II
Вместимость кузова автосамосвала в целике	м <sup>3</sup>	11,8
Погрузка автосамосвала осуществляется по:	-	вмест.
Коэффициент разрыхления породы	-	1,35
Время ожидания у экскаватора	мин	0,40
Время установки автосамосвала под погрузку	мин	1,1
Время погрузки транспортной единицы	мин	3,2
Время движения автосамосвала в двух направлениях	мин	8,4
Время установки автосамосвала под разгрузку	мин	0,7
Время разгрузки	мин	0,9
Время рейса	мин	14,7
Рабочее время смены:		
- продолжительность смены	мин	720
- подготовительно-заключительные операции	мин	50
- подчистка подъезда к экскаватору	мин	15
- время на личные надобности	мин	15
- время на обед	мин	30
- время чистой работы автосамосвала	мин	610
Количество смен в сутки	-	1
Количество рейсов автосамосвала в смену	-	32,0
Количество суток в год:		
- работы участка	сут	180
- простоев автосамосвала в ремонтах	сут	57
- простоев по метеоусловиям	сут	4
- чистой работы автосамосвала	сут	119
Поправочные коэффициенты на условия работы:	-	1,03
Производительность:		
- сменная	м <sup>3</sup> /смен	790
- суточная	м <sup>3</sup> /сут	790
- годовая	тыс. м <sup>3</sup> /год	95

В настоящей проектной документации для заправки горнотранспортного и вспомогательного оборудования на рабочем месте (непосредственно в зоне ведения работ) предусмотрено применение топливозаправщика АТЗ 56132.

Заправка оборудования на рабочем месте осуществляется на площадках, имеющих устойчивое твердое покрытие, без отклонений по вертикальной и горизонтальной оси более, чем на 5 градусов.

Горнотранспортное оборудование должно быть выведено из зоны ведения работ в безопасное место, рабочий орган (ковш, бульдозерный отвал) должен быть опущен на грунт, автосамосвал должен быть остановлен и заторможен ручным тормозом, установлены противооткатные упоры. При этом спереди и сзади следует устанавливать временные ограждения. Место заправки должно располагаться за пределами опасных зон и призмы возможного обрушения.

Топливозаправщики должны иметь устройства для отвода статического электричества как при наливе (сливе) продукта, так и в движении. Сопротивление заземляющего устройства совместно с контуром заземления должно быть не более 100 Ом. Непосредственно перед заправкой оборудования производится заземление топливозаправщика, специальным заземляющим устройством для снятия статического напряжения.

Топливозаправщики укомплектованы следующим оборудованием:

- герметичными присоединительными устройствами для технических средств заправки, перекачки и слива-налива топлива;
- пистолетом для раздачи топлива с системой автоматической отсечки которая при наполнении топливного бака до края прекращает подачу топлива, тем самым обеспечивает защиту от пролива топлива;
- счетчиком для учета выданного объема топлива, с относительной погрешностью счетчиков не более  $\pm 0,5$  %;
- фильтрами предварительной и тонкой очистки;
- первичными средствами пожаротушения (переносные огнетушители);
- огнетушителем, содержащим вещества, соответствующие перевозимому грузу;



- запорной арматурой, в технологической схеме автоцистерны используют затворы (заслонки) или задвижки с ручным управлением. Допускается применение запорной арматуры с дистанционным управлением с ручным дублированием;
- оборудованием для закрытого наполнения автоцистерны;
- дыхательным устройством, обеспечивающим сохранение рабочего давления в цистерне и самозакрывание при опрокидывании, а также предохранительными устройствами, обеспечивающими автоматическое открывание их при достижении избыточного давления в цистерне, равного 100 кПа (1 кгс/см);
- устройством, отражающим струю при наполнении цистерны нефтепродуктом и исключая образование воронки при ее опорожнении;
- табличками и надписями, указывающими порядок выполнения операций по наполнению и опорожнению нефтепродуктами; предупреждения по технике безопасности; принципиальные гидравлические и кинематические схемы с указанием о месте расположения элементов автоцистерны (вентилей, клапанов, задвижек и т.д.). Рядом с указанными элементами должны быть установлены таблички с пояснением о правилах их открывания и закрывания;
- СИЗ и прочими материалами, и оборудованием.

С целью исключения проливов нефтепродуктов в местах заправки горного оборудования, в проектной документации предусмотрена установка в момент заправки специального переносного складного поддона из ПВХ (рисунок 3.1). Складной поддон из ПВХ представляет собой компактную конструкцию, складываемую в плотный пакет, за счет чего требуется минимальное пространство для хранения на борту грузовых автомобилей и дежурных транспортных средств.

Данная модель поддона является сверхпрочным и универсальным средством для предотвращения разливов. Боковые стенки устанавливаются легко и быстро и по ним можно ездить без нанесения повреждений. В развернутом состоянии поддон имеет габаритные размеры (1,2х1,8х0,3 м), максимальный объем равен 678 л, вес – 15 кг. Указанные решения позволяют предотвратить растекания возможных проливов.




Рисунок 3.1 – Общий вид складного поддона из ПВХ

Настоящей проектной документацией предусматривается использовать топливозаправщики марки АТЗ 56132, на базовом шасси КАМАЗ-53215.

Транспортные средства, перевозящие опасные грузы, независимо от класса груза должны иметь следующее минимальное оснащение: огнетушитель, содержащий вещества, соответствующие перевозимому грузу; портативный огнетушитель для тушения пожара в двигателе, содержащий вещества, не способствующие горению перевозимых грузов и др.

Технические характеристики топливозаправщика представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Технические характеристики топливозаправщика

Наименование показателя	Значение
Марка (модель) оборудования	АТЗ 56132
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	165 (240)
Экологический стандарт ДВС	Евро 4
Объем цистерны, м <sup>3</sup>	10,7
Марка насоса	СНВ-80
– номинальная мощность, кВт	6,5
– производительность насоса, м <sup>3</sup> /ч	35
Габаритные размеры, м	-
- длина	8,8
- ширина	2,5
- высота	3,1
Общий вид	

### **3.7 ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ**

В состав мероприятий по инженерной подготовке рекультивируемых земель входят: борьба с эрозией почв, укрепительные и противоэрозийные работы на откосах отвала и бортах карьерной выемки, отвод поверхностных вод, защита спланированных отвалов от подтопления и заболачивания, дренаж и орошение. Выполнение этих мероприятий производится на стадии технического этапа до развертывания работ по биологической рекультивации.

При инженерной подготовке рекультивируемых земель предусматривается формирование минимальных уклонов площадок в одну сторону или от середины к их краям. Не допускается оставление на поверхности бессточных понижений. При производстве планировочных работ для исключения переуплотнения поверхностного слоя грунтов принят бульдозер CAT D9R.

## **4 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

При нарушении земель происходит изменение ландшафта, разрушается почвенный покров, усиливаются эрозионные процессы, загрязняются воздушный и водный бассейны, исчезает биологическое разнообразие.

Согласно п. 2 ст. 12 Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ [19], целью охраны земель является обеспечение улучшения и восстановления нарушенных земель.

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Целью биологической рекультивации является воспроизводство на нарушенных территориях лесных и травяных фитоценозов и возвращение земель в безопасное для окружающей природной среды состояние. Биологический этап рекультивации начинается на следующий год после проведения технического этапа.

Объекты, подлежащие рекультивации земель, представлены в таблице 3.1 (раздел 3.4 Распределение земель). Общая площадь земель, подлежащих рекультивации, составляет 67,2500 га. Для восстановления нарушенных земель принимается сельскохозяйственное направление рекультивации.

### **4.1 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

Целью биологического этапа, при сельскохозяйственном направлении, является создание на рекультивируемых землях условий, обеспечивающих получение стабильной сельскохозяйственной продукции. Достигается это за счет применения соответствующих агротехнических, направленных на восстановление и повышение почвенного плодородия.

Сельскохозяйственное направление рекультивации проводится на территории площадью 67,2500 га. Для восстановления и повышения почвенного плодородия на всей территории осуществляется посев многолетних трав.

Для проведения биологического этапа рекультивации используется следующий состав травосмеси: люцерна гибридная, овсяница луговая и кострец безостый. Эти виды отличаются широким диапазоном приспособления к условиям

существования, могут расти на сухих и засоленных почвах. Бобовые являются азотфиксаторами и обогащают почву азотом, используются для восстановления плодородия нарушенных земель.

#### **4.1.1 ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ И ПОСЕВ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ**

Полевые работы в первый год биологического этапа сельскохозяйственной рекультивации включают: предпосевную подготовку почвы (боронование, культивация), посев семян полевых культур с одновременным внесением минеральных удобрений, прикатывание посевов.

При подготовке почвы для посева многолетних бобовых трав особое внимание обращено на сохранение влаги в почве, придание поверхностному слою мелкокомковатого сложения, выравнивание поверхности. Это достигается тщательной планировкой, боронованием и прикатыванием плодородного слоя почвы.

Боронование проводят ранней весной после схода снега. Боронование проводят тракторами со сцепкой средних или тяжелых борон (БЗСС-1.0, БЗТС-1.0).

С целью создания предпосевного ложе, перед посевом, применяют предпосевную культивацию на глубину 2-3 см. Для предпосевной сплошной культивации используют культиватор навесного типа КПС-4.

Для посева и внесения минеральных удобрений предусматривается использовать сеялку луговых трав СЛТ-3.6. Травы высевают в чистом виде рядовым способом, так как он предполагает создание сплошного травянистого покрова на поверхности субстрата. Глубина заделки семян трав при посеве 1,5-2,0 см.

После посева и заделки семян слой растительного грунта необходимо уплотнить, прикатывая катком. Этим предотвращается возможность выдувания и смыва семян трав, оставшихся на поверхности почвы, и, самое главное, ускоряется прорастание семян. Уплотнение почвы вызывает капиллярный подъем воды к поверхностному слою, в котором посеяны семена, и, кроме того, создает плотное ложе, необходимое для хорошего прорастания семян. Для прикатывания используется прикатывающий кольчато-зубчатый каток ККЗ-6.

Для выполнения полевых работ с навесными, полунавесными и прицепными сельскохозяйственными орудиями используют универсальные тракторы тягового класса 1,4 МТЗ-80/82.

При отсутствии данной техники, используются другие марки оборудования с аналогичными характеристиками.

#### 4.1.2 ПОТРЕБНОСТЬ В СЕМЕНАХ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Для биологической рекультивации земель используются семена сортов, внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию для Западно-Сибирского региона [20].

Общая потребность в семенах бобовой травосмеси на биологическом этапе сельскохозяйственной рекультивации составляет 4623,44 кг (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Потребность в семенах многолетних трав

Культура	Площадь, га	Норма высева, кг/га	Потребность в семенах, кг	Итого семян с учетом прибавки, кг
Овсяница луговая	67,2500	18	1210,50	1513,13
Люцерна гибридная		12	807,00	1008,75
Кострец безостый		25	1681,25	2101,56
Итого	67,2500	55	3698,75	4623,44

В соответствии с «Методическими указаниями ...» [18] норму высева семян при рекультивации с нанесением рекультивационного слоя необходимо увеличить на 25 %, по сравнению с зональной нормой высева.

В зависимости от наличия сортовых семян многолетних трав, возможна корректировка состава травосмеси в соответствии с рекомендациями, разработанными для зоны проектирования.

#### 4.1.3 БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ

*Люцерна гибридная, средняя* (*Medicago varia* Mart) – многолетнее травянистое бобовое растение с мощно развитой корневой системой. Люцерна – растение длинного дня, светолюбивое, лучше растет на открытых местах в составе травосмесей. Отличается холодостойкостью и устойчивостью к небольшим заморозкам весной и осенью. Засухо-, зимо- и морозоустойчива. Не требовательна к плодородию и структуре почвы. Хорошо растет на разных типах почвы лесостепной и степной зон, включая солонцовые и солончаковые почвы, непригодные для других культур. Плохо переносит кислые и переувлажненные почвы. Вид характеризуется высокой экологической пластичностью, перспективный

для территорий с экстремальными условиями среды. Используется для залужения лугов и пастбищ, склоновых земель, подверженных разрушению водной и ветровой эрозией. По Западно-Сибирскому региону районированы следующие сорта люцерны гибридной: Вега 87, Камелия, Кузбасская, Марусинская 425, Находка, Омская 7, Пастбищная 88, Приобская 50, Сибирская 8, Флора (4, 5, 6, 7).

*Овсяница луговая* (*Festuca pratensis*) – многолетний рыхлокустовой злак с высокими стеблями, генеративными побегами (120-140 см), с большим количеством укороченных (до 30 см) сильно облиственных вегетативных побегов и прикорневых листьев. Овсяница образует мощную эластичную дернину, дающую ровный, густой темно-зеленый травяной покров.

По Западно-Сибирскому региону районированы следующие сорта овсяницы луговой: Свердловская 37, Приангарская, Новосибирская 21, Мечта, Камалинская 95. В Кемеровской области также можно использовать сорта, которые районированы на всей территории РФ: Бинара, Валдайская, Даримо, Кварта, Лихерольд, Сену.

*Кострец безостый* (*Bromopsis inermis*) – многолетний корневищный верховой рыхлокустовой злак. Корневища длинные, упругие, дающие многочисленные побеги, корневая система углубляется до 1,5-2,0 м. Используется в травосмесях для луговых газонов, а также для задернения поверхности на магистралях и откосах. Предпочитает слабокислые и нейтральные, хорошо дренированные, богатые почвы. Лучше растет на открытых и слабо затененных местах. Засухоустойчив, холодостоек. В дерновых покрытиях сохраняется до 7-20 лет. Хорошо переносит вытаптывание. Ценное пастбищное и сенокосное растение, хорошо поедаемое всеми видами скота.

По Западно-Сибирскому региону районированы следующие сорта: Антей, Аргонавт, Лангепас, Маршамский 760, Помор, Рассвет, Свердловский 38, Сибирский 7, СибНИИСХоз 88 (99), СНИИСХ 83, Степаша, Титан, Чишминский 3, Юбилейный.

#### 4.1.4 ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

При проведении сельскохозяйственного направления биологической рекультивации предусматривается внесение минеральных удобрений. Общая площадь внесения минеральных удобрений составляет 67,2500 га. Внесение удобрений производится одновременно с посевом многолетних трав.

Для удовлетворения потребностей растений в элементах минерального питания наиболее целесообразно использовать комплексные удобрения типа нитроаммофоски. Для определения доз удобрений приняты рекомендуемые нормы внесения элементов минерального питания по «Методическим указаниям ...» [18].

Объем минеральных удобрений в физической массе находится по формуле

$$P = D \cdot K \cdot S \cdot 10^{-3}, \quad (4.1)$$

где  $P$  – потребность в физической массе удобрения, т;

$D$  – доза элемента, кг/га д.в.;

$K$  – коэффициент пересчета питательных веществ в физическую массу;

$S$  – площадь, га.

Основные данные, используемые при расчете дозы внесения удобрений, представлены в таблице 4.2.

Таким образом, для удовлетворения потребностей растений в элементах минерального питания, необходимо внести нитроаммофоски (в физическом весе) в количестве 25,219 т.

Таблица 4.2 – Дозы внесения минеральных удобрений

Показатель	Ед. изм.	Элемент питания		
		Азот	Фосфор	Калий
Доза минеральных удобрений	кг/га д.в.	60,0	60,0	60,0
Содержание д.в. в удобрении	%	16,0	16,0	16,0
Доза минеральных удобрений в физическом весе	кг/га	375,0	375,0	375,0
Площадь внесения удобрений	га	67,2500		
Количество минеральных удобрений	т	25,219		

Среднее отклонение исходных компонентов от заданного соотношения в готовой смеси удобрений не должно превышать  $\pm 10\%$ ; дозирующее устройство должно обеспечить подачу каждого компонента с отклонением не более  $3\%$  от



заданного количества; диаметр гранул в тукосмеси более 5 мм не допускается; вес фракций менее 1 мм не должен превышать 5 % к общему весу тукосмеси. Отклонение фактической дозы внесения удобрений от заданной допускается до  $\pm 10$  %.

#### **4.1.5 УХОД ЗА МНОГОЛЕТНИМИ ТРАВАМИ**

В течение вегетационного периода многолетних трав производят их подкашивание, высота среза растений составляет 12-15 см. За летний период проводят одно-два подкашивания, их количество зависит от состояния травостоя и темпов нарастания вегетативной массы. Скашивание обеспечивает лучшее, более быстрое и активное образование новых побегов и кущение трав. Осенью, если позволяют погодные условия, желательно не скашивать многолетние травы, а дать возможность созреть семенам. Скашивание осуществляется роторной косилкой КРН-2.1.

#### **4.2 МЕЛИОРАТИВНЫЕ РАБОТЫ**

Мелиоративные работы проводятся на ненарушенной территории в границах участка рекультивации площадью 12,2459 га. Мелиоративные работы на период проведения технического этапа рекультивации включают очистку территории участков от мусора и уборку крупнообломочных материалов, лежащих на поверхности.

На биологическом этапе при неудовлетворительном естественном залужении поверхности ненарушенных участков травянистыми растениями необходимо провести первичную и предпосевную обработку почвы и посев многолетних трав. При хорошем состоянии растительного покрова на неиспользуемой территории данные мероприятия не проводятся.

#### **4.3 РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

На биологическом этапе рекультивации расходуются семена многолетних трав, минеральные удобрения (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Расходные материалы на проведение биологического этапа рекультивации

Площадь га	Нитроаммофоска, т	Семена, кг		
		люцерна гибридная	кострец безостый	овсяница луговая
<b>Сельскохозяйственное направление</b>				
67,2500	25,219	1008,75	2101,56	1513,13
<b>Биологический этап рекультивации</b>				
Итого	25,219	1008,75	2101,56	1513,13

#### 4.4 СОСТАВ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ

В качестве основного оборудования, для выполнения работ на биологическом этапе рекультивации принимаются: сельскохозяйственные машины, тракторы марок МТЗ-82 (таблица 4.4). Для доставки материалов на биологический этап рекультивации используется КамАЗ-6520.

Таблица 4.4 – Состав средств механизации биологического этапа рекультивации

Технологическая операция	Площадь, га	Состав агрегата		Производительность, га/ч	Количество ед. техники, шт.	Количество человек, шт.
		модель	базовая машина			
<b>Сельскохозяйственное направление рекультивации</b>						
Раннее весеннее боронование	67,2500	БЗТС-1,0	Трактор МТЗ-82	12,00-14,00	1	1
Предпосевная культивация	67,2500	КПС-4	Трактор МТЗ-82	4	1	1
Посев и внесение удобрений	67,2500	СЛТ-3,6	Трактор МТЗ-82	3,6	1	1
Прикатывание посевов	67,2500	КЗК-6	Трактор МТЗ-82	4,8	1	1
Уход за посевами		КРН-2,1	Трактор МТЗ-82	2,1	1	1
Доставка материалов	67,2500	КамАЗ-6520			1	1
Подготовка сельскохозяйственных машин, загрузка сеялок семенным материалом и минеральными удобрениями	67,2500	ручной труд				3

В данной проектной документации выполнения откосов предусматривается под углом не более  $20^\circ$ . Для работы на склонах рекомендуется использовать тракторы со стабилизацией остова МТЗ-82К, предназначенные для работ на склонах до  $20^\circ$ .

Кроме принятого оборудования, возможно применение другого оборудования, с аналогичными параметрами и прочих средств механизации, без нарушения технологии ведения работ.

## **5 СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМЫ, И ГРАФИК РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Календарный план технического этапа рекультивации представлен в таблице 5.1.

Календарный план проведения биологического этапа рекультивации представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.1 – Календарный план технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Ед. изм.	Период рекультивации		Итого
		2024	2025	
1	2	3	4	5
<b>Итого</b>				
Выполаживание откосов отвалов	тыс. м³	460,0	-	460,0
Грубая планировка	тыс. м³	269,0	-	269,0
Грубая планировка	га	67,2500	-	67,2500
Чистовая планировка	тыс. м³	67,2	-	67,2
Чистовая планировка	га	67,2500	-	67,2500
Нанесение ПСП (Разборка склада ПСП)	тыс. м³	134,5	-	134,5
Площадь, подготовленная к биологическому этапу рекультивации истинная, в т.ч.:	га	-	67,2500	67,2500
- горизонтальная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	45,9490	45,9490
- наклонная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	21,3010	21,3010
Площадь, подготовленная к биологическому этапу рекультивации в плане, в т.ч.:	га	-	65,9654	65,9654
- горизонтальная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	45,9490	45,9490
- наклонная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	20,0164	20,0164
<b>Ранее нарушенные (на момент начала проектирования) земли</b>				
Выполаживание откосов отвалов	тыс. м³	460,0	-	460,0
Грубая планировка	тыс. м³	267,4	-	267,4
Грубая планировка	га	66,8408	-	66,8408
Чистовая планировка	тыс. м³	66,8	-	66,8
Чистовая планировка	га	66,8408	-	66,8408
Нанесение ПСП	тыс. м³	133,7	-	133,7
Площадь, подготовленная к биологическому этапу рекультивации (истинная), в т.ч.	га	-	66,8408	66,8408
- горизонтальная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	45,5398	45,5398
- наклонная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	21,3010	21,3010
Площадь, подготовленная к биологическому этапу рекультивации (в плане)	га	-	65,5562	65,5562
- горизонтальная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	45,5398	45,5398
- наклонная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	20,0164	20,0164

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5
<b>Сети водоотведения на ненарушенных (на момент начала проектирования) землях</b>				
Грубая планировка	тыс. м <sup>3</sup>	1,6	-	1,6000
Грубая планировка	га	0,4092	-	0,4092
Чистовая планировка	тыс. м <sup>3</sup>	0,4	-	0,4000
Чистовая планировка	га	0,4092	-	0,4092
Нанесение ПСП	тыс. м <sup>3</sup>	0,8	-	0,8000
Площадь, подготовленная к биологическому этапу рекультивации (истинная)	га	-	0,4092	0,4092
- горизонтальная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	0,4	0,4
Площадь, подготовленная к биологическому этапу рекультивации (в плане)	га	-	0,4092	0,4092
- горизонтальная поверхность (сельскохозяйственное направление)	га	-	0,4	0,4
<b>Оборудование</b>				
<b>Экскаватор Hitachi ZX 670</b>				
Объем работ (разборка склада ПСП)	тыс. м <sup>3</sup>	134,5	-	134,5
Производительность	тыс. м <sup>3</sup>	290	-	-
Кол-во списочных	шт	1	-	-
<b>Автосамосвал Scania P380</b>				
Объем работ (разборка склада ПСП)	тыс. м <sup>3</sup>	134,5	-	134,5
Производительность	тыс. м <sup>3</sup>	50	-	-
Кол-во списочных	шт	6	-	-
<b>Бульдозер CAT D9R</b>				
Объем работ, в т.ч.:	тыс. м <sup>3</sup>	930,7	-	930,7
- выколаживание откосов отвалов	тыс. м <sup>3</sup>	460,0	-	460,0
- грубая планировка	тыс. м <sup>3</sup>	269,0	-	269,0
- чистовая планировка	тыс. м <sup>3</sup>	67,2	-	67,2
- нанесение ПСП	тыс. м <sup>3</sup>	134,5	-	134,5
Производительность	тыс. м <sup>3</sup>	1380	-	-
Кол-во списочных	шт	1	-	1
<b>Топливозаправщик АТЗ 56132</b>				
Кол-во списочных	шт	1	1	-

Таблица 5.2 – Календарный план проведения биологического этапа  
рекультивационных работ

Наименование показателя	Единица измерения	Период рекультивации, год		
		2025	2026	2027
<b>Сельскохозяйственное направление</b>				
Посев многолетних трав	га	67,2500	–	–
Уход за посевами	га	67,2500	67,2500	67,2500
Сдача рекультивируемых земель	га	–	–	67,2500
<b>Перечень оборудования</b>				
Трактор МТЗ-82	шт.	1	1	1
КамАЗ-6520	шт.	1	–	–
Численность трудящихся	шт.	5	1	1

## 6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

### 6.1 ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Согласно Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение (приложение N, книга 4), источником хоз-питьевого водоснабжения участка рекультивации является привозная бутилированная вода. Вода на хозяйственно-питьевые нужды работающих поставляется в закрытых сосудах (в бутылках вместимостью 19 л) по договору № 009-14 от 17.2.2013 г., дополнительное соглашение от 18.05.2022 г., заключенного с ООО «Ирбис плюс» (приложение P, книга 4).

Согласно МР 2.3.1.0253-21.2.3.1 табл.7, норма расхода питьевой воды на одного работающего составляет 2,2 л/сут.

На территории рекультивации предусматривается установка теплой туалетной мобильной кабины «Аляска-1С», комплектуемойся рукомойником на 27 л с раковиной. Норма расхода воды на мытье рук (справочник проектировщика под редакцией А.М. Тугая, табл. 45) составляет 5 л/чел.

Количество лет технического этапа рекультивации – 1 год.

Количество лет биологического этапа рекультивации – 3 года

Количество рабочих дней в год – 180 дней.

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся участка рекультивации приведен в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Расход воды на хозяйственно питьевые нужды трудящихся участка рекультивации

Период рекультивации, год	Количество человек в сутки	Норма водопотребления, л/сут	Расход воды на хоз-питьевые нужды	
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
<b>Технический этап рекультивации</b>				
2024	9	7,2	0,065	11,7
<b>Итого на технический этап 11,7 м<sup>3</sup>/период</b>				
<b>Биологический период рекультивации</b>				
2025	5	7,2	0,036	6,48
2026	1	7,2	0,0072	1,30
2027	1	7,2	0,0072	1,30
<b>Итого на биологический этап 9,08 м<sup>3</sup>/период</b>				



## 7 ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

### 7.1 ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

Централизованные сети хозяйственно-бытовой канализации на участке рекультивации отсутствуют.

На территории рекультивации предусматривается установка теплой туалетной мобильной кабины «Аляска-1С» с накопительным баком объемом 250 л, комплектуемойся рукомойником на 27 л с раковиной. Согласно Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение (приложение N, книга 4), оказание услуг по откачке, вывозу и передаче хоз-бытовых сточных вод из накопительного бака туалетной кабины в Муниципальное казенное предприятие «Котельные, тепловые, и водопроводные сети Новокузнецкого муниципального района (МКТ «КТВС НМР) будет предусматриваться согласно договору ООО «СибТранзит» № 02-08/23 СТ-Рес от 01.08.2023 г. (приложение , книга 4). Прием бытовых сточных вод, очистка и сброс очищенных сточных вод будет осуществляться согласно договору водоотведения № КАН-181/19 от 13.09.09.2019 г. (приложение R, книга 4).

#### *Технический этап рекультивации*

Расчет концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах выполнен на основании Приложения Г табл. Г1 СП 32.13330.2018 (с изм. №2) [21] и представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах

Загрязнение	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Количество человек в сутки	Расход бытовых сточных вод, м <sup>3</sup> /сут	Концентрации загрязняющих веществ в водах, мг/л
<b>2024 г</b>				
Взвешенные вещества	22,11	9	0,065	3061,38
БПК <sub>5</sub>	19,8	9	0,065	2741,54
Азот общий	3,86	9	0,065	534,60
Азот аммонийных солей	2,9	9	0,065	402,09
Фосфор общий	0,59	9	0,065	82,25
Фосфор фосфатов P-PO4	0,33	9	0,065	45,69

### Биологический этап рекультивации

Расчет концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах выполнен на основании Приложения Г табл. Г1 СП 32.13330.2018 (с изм. №2) [21] и представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Расчет концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах

Загрязнение	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Количество человек в сутки	Расход бытовых сточных вод, м <sup>3</sup> /сут	Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах, мг/л
<b>2025 год</b>				
Взвешенные вещества	22,11	5	0,036	3070,83
БПК <sub>5</sub>	19,8	5	0,036	2750,00
Азот общий	3,86	5	0,036	536,25
Азот аммонийных солей	2,9	5	0,036	403,33
Фосфор общий	0,59	5	0,036	82,50
Фосфор фосфатов P-PO <sub>4</sub>	0,33	5	0,036	45,83
<b>2026 год</b>				
Взвешенные вещества	22,11	1	0,0072	3070,83
БПК <sub>5</sub>	19,8	1	0,0072	2750,00
Азот общий	3,86	1	0,0072	536,25
Азот аммонийных солей	2,9	1	0,0072	403,33
Фосфор общий	0,59	1	0,0072	82,50
Фосфор фосфатов P-PO <sub>4</sub>	0,33	1	0,0072	45,83
<b>2026 год</b>				
Взвешенные вещества	22,11	1	0,0072	3070,83
БПК <sub>5</sub>	19,8	1	0,0072	2750,00
Азот общий	3,86	1	0,0072	536,25
Азот аммонийных солей	2,9	1	0,0072	403,33
Фосфор общий	0,59	1	0,0072	82,50
0,036Фосфор фосфатов P-PO <sub>4</sub>	0,33	1	0,0072	45,83

Объем накопительного бака туалетной кабины составляет 250 л. Суточный расход бытовых сточных вод в технический этап рекультивации составляет 65 л/сут, в биологический – 36 л/сут (2025 г); 7,2 л/сут (2026, 2027 гг). Согласно п. 27 СанПиН 2.1.3684-21 [22], вывоз стоков из мобильных туалетных кабин осуществляется при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже

одного раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5 °С и выше, и не реже одного раза в трое суток при температуре ниже плюс 4 °С.

Заполнение на 2/3 объема накопительного бака туалетной кабины составляет 167 л. Таким образом вывоз стоков из туалетной кабины в технический этап осуществляется один раз в сутки круглогодично, вывоз стоков в биологический этап осуществляется один раз в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5 °С и выше и один раз в трое суток при температуре ниже плюс 4 °С ( $36 \times 3 = 108$  л < 167 л;  $7,2 \times 3 = 21,6$  л < 167 л).

Согласно договору водоотведения № КАН-181/19 от 13.09.2019 г. (приложение Р, книга 4), точкой приема сточных вод из накопительного бака туалетной кабины является камера гашения № 1 централизованной системы водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства в пос. Metallургов Новокузнецкого муниципального района. Местоположение камеры гашения № 1 (КГ- 1) указано в приложении № 1 данного договора водоотведения. Максимальное количество принимаемых бытовых сточных вод – 3820 м<sup>3</sup>/год. Максимальное количество вывозимых бытовых сточных вод составляет 11,7 м<sup>3</sup>/год.

## **7.2 СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД**

Система водоотведения поверхностных вод с рекультивируемых участков предусматривается по следующей схеме: поверхностные сточные воды самотеком, по канавам, собираются в водосборниках и далее вывозятся на очистку на существующие очистные сооружения карьерных и поверхностных вод участка Новоказанский 2. Оказание услуг по вывозу поверхностных сточных вод предусматривается согласно договору ООО «Сиб-Транзит» № 01-08/23 СТ-Рес от 01.08.2023 г (приложение S, книга 4).

Уклон водосборных канав соответствует естественному уклону поверхности земли при ее незначительном уклоне, уклон дна принимается равным 5 ‰. Поперечное сечение канавы – трапеция. Минимальный размер канав принимается равным: по высоте – 0,8 м, ширине по дну канавы – 0,5 м.

Расчет количества поверхностных сточных вод произведен по Методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [23]. Расчетные величины и

зависимости для определения количества поверхностных сточных вод представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Расчетные величины и зависимости для определения количества поверхностных сточных вод

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
<b>Среднегодовой объем поверхностных сточных вод</b>				
Общая площадь стока	F	га	–	–
Среднегодовой объем дождевых вод	$W_d$	м <sup>3</sup> /год	–	$W_d=10 \cdot h_d \cdot \psi_d \cdot F$
Слой осадков за теплый период года	$h_d$	мм	322	45-2023/РНЗ-000-000-000-ИГМИ, том 3
Общий коэффициент стока дождевых вод	$\psi_d$	–	–	п. 7.1.4 [23]
Среднегодовой объем талых вод	$W_t$	м <sup>3</sup>	–	$W_t=10 \cdot h_t \cdot \psi_t \cdot F \cdot K_y$
Коэффициент, учитывающий частичную уборку и вывоз снега	$K_y$	–	1,00	–
Слой осадков за холодный период года	$h_t$	мм	110	45-2023/РНЗ-000-000-000-ИГМИ, том 3
<b>Объем поверхностных сточных вод при отведении их на очистку</b>				
Объем дождевого стока от расчетного дождя	$W_{оч}$	м <sup>3</sup> /сут	–	$W_{оч}=10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{mid}$
Максимальный слой осадков за дождь	$h_a$	мм	10,0	п. 7.3.4 [23]
Средний коэффициент стока для расчетного дождя	$\psi_{mid}$	–	–	п. 7.2.1 [23]
Максимальный суточный объем талых вод	$W_{т.сут}$	м <sup>3</sup> /сут	–	$W_{т.сут}=10 \cdot \psi_t \cdot F \cdot h_c \cdot K_y \cdot \alpha$
Общий коэффициент стока талых вод	$\psi_t$	–	0,50	п. 7.3.1 [23]
Коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния	$\alpha$	–	0,80	[23]
Слой талых вод за 10 дневных часов	$h_c$	мм	8	табл. 12 [23]

Водосборные площади, средние значения коэффициента стока, количество поверхностных сточных вод, приходящих в водосборник, приведены в таблице 7.4.

Расчет количества поверхностных сточных вод произведен по Методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [23].

Постоянное значение коэффициента стока составляет:

- для спланированной поверхности (с/п) – 0,2;
- для нагорной территории – 0,1;
- для щебеночного покрытия – 0,4.

Таблица 7.4 – Расчет поверхностных сточных вод

Номер водосборника	Наименование поверхности	Водосборная площадь			Коэффициенты стока		Притоки, м <sup>3</sup>			
							в год		в сутки	
		с/п	щ/п	н/п	$\Psi_d$	$\Psi_{mid}$	дождевые	талые	дождевые	талые
<b>Технический этап рекультивации</b>										
Водосборник № 1	Рекультивируемая территория	4,43	0,21	0,00	0,21	0,21	3137,6	-	97,40	-
Водосборник № 2	Рекультивируемая территория, нагорная	19,81	0,49	3,56	0,19	0,19	14597,5	-	453,3	-
Водосборник № 3	Рекультивируемая территория	46,75	1,05	0,00	0,20	0,20	30783,2	-	956,0	-
<b>Итого в водосборниках:</b>							<b>48518,30</b>	<b>-</b>	<b>1506,70</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>							<b>48518,30</b>			
<b>Технический этап рекультивации – <math>48518,30 \cdot 1 = 48518,30 \text{ м}^3/\text{период}</math></b>										
<b>Биологический этап рекультивации</b>										
Водосборник № 1	Рекультивируемая территория	4,43	0,21	0,00	0,21	0,21	3137,6	2552,0	97,40	148,5
Водосборник № 2	Рекультивируемая территория, нагорная	19,81	0,49	3,56	0,19	0,19	14597,5	13123,0	453,3	763,5
Водосборник № 3	Рекультивируемая территория	46,75	1,05	0,00	0,20	0,20	30783,2	26290,0	956,0	1529,6
<b>Итого в водосборниках:</b>							<b>48518,30</b>	<b>41965,0</b>	<b>1506,70</b>	<b>2441,6</b>
<b>Итого</b>							<b>90483,3</b>			<b>-</b>
<b>Биологический период рекультивации <math>90483,30 \cdot 3 = 271449,90 \text{ м}^3/\text{период}</math></b>										

Вместимость водосборника принята исходя из условия накопления максимального суточного притока поверхностных сточных вод.

Из водосборника поверхностные сточные воды вывозятся на очистку на существующие очистные сооружения карьерных и поверхностных вод участка Новоказанский 2. Проектная производительность существующих очистных сооружений производственных и поверхностных вод участка Новоказанский 2 составляет 22267,92 тыс. м<sup>3</sup>/год, разрешенный объем сброса сточных вод 1647,495 тыс. м<sup>3</sup>/год (Решение о предоставлении водного объекта в пользование от 01.11.2019 г. № 1084/РРТ/Сс – 11.2019, приложение У, книга 4), фактический расход сточных вод, поступающих на существующие очистные сооружения, составляет 832,28 тыс. м<sup>3</sup>/год (Справка со сведениями об использовании воды по форме 2-ТП (водхоз) за 2022 г., приложение Т, книга 4), таким образом, производительность существующих очистных сооружений позволяет принять дополнительный объем сточных вод 90,483 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Суммарный максимальный суточный приток, необходимая вместимость водосборников, принятая вместимость водосборников представлены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Расчет вместимости водосборников

№ водосборника	Максимально суточный расход сточных вод, м <sup>3</sup> /сут		Суммарный максимально суточный приток, м <sup>3</sup> /сут	Необходимая вместимость водосборника, м <sup>3</sup>	Полный объем водосборника, м <sup>3</sup>	Объем вывозимого поверхностного стока в час, м <sup>3</sup> /ч
	дождевые	талые				
<b>Технический этап рекультивации</b>						
Водосборник № 1	97,40	-	97,40	97,40	185,63	4,06
Водосборник № 2	453,30	-	453,30	453,30	954,38	18,18
Водосборник № 3	956,00	-	956,00	956,00	1912,00	39,83
<b>Биологический этап рекультивации</b>						
Водосборник № 1	97,40	148,50	148,50	148,50	185,63	6,18
Водосборник № 2	453,30	763,50	763,50	763,50	954,38	31,81
Водосборник № 3	956,00	1529,60	1529,60	1529,60	1912,00	63,73



Для предотвращения фильтрации в подземные воды по дну и откосам водосборника устраивается противофильтрационный экран из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 [24] толщиной 0,2 мм с подстилающим слоем песка толщиной 0,2 м и защитными слоями из песка и щебня.

Исходное качество поверхностных сточных вод, поступающих в водосборник, принято по Методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [23]:

- взвешенные вещества – 1150 мг/л;
- нефтепродукты – 20 мг/л;
- БПК<sub>полн</sub> – 20 мг/л.

Баланс водопотребления и водоотведения участка рекультивации представлен в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Баланс водопотребления и водоотведения участка рекультивации

Этапы рекультивации	Водопотребление		Водоотведение			
	Хоз-питьевое водоснабжение (привозная бутилированная вода)		Хоз-бытовая канализация (вывоз в централизованную сеть водоотведения в пос. Metallургов Новокузнецкого муниципального района)		Водоотведение поверхностных сточных вод (вывоз на существующие очистные сооружения карьерных и поверхностных вод участка Новоказанский 2)	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период
Технический	0,065	11,7	0,065	11,7	1506,7	48518,30
Биологический	0,036	9,08	0,029	9,08	2441,60	271449,90

Расчет расхода привозной бутилированной воды приведен в п. 6.1. Водоотведение (вывоз в централизованную сеть водоотведения в пос. Metallургов Новокузнецкого муниципального района) равно водоснабжению.

Расчет расхода поверхностных сточных вод приведен в п. 7.2.

## 8 ОХРАНА И УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ

Для обеспечения необходимого уровня эффективности работ в проектной документации освещены следующие вопросы:

- доставка трудящихся на рабочие места;
- питание;
- обеспечение трудящихся питьевой водой;
- административно-бытовое и медицинское обслуживание трудящихся;
- лечебно-профилактические мероприятия;
- ответственность за обеспечение выполнения требований «санитарных правил и норм».

### 8.1 ДОСТАВКА ТРУДЯЩИХСЯ НА РАБОЧИЕ МЕСТА

Персонал, занятый на рекультивационных работах, доставляется из близлежащих населенных пунктов до существующего административно-бытового комбината ООО «Ресурс» (далее по тексту АБК) автобусом марки НефАЗ-5299 (общее количество мест – 45) (рисунок 8.1).



Рисунок 8.1 – Вахтовый автобус НефАЗ-5299

От площадки здания АБК до рабочих мест доставка рабочих осуществляется автобусом ПАЗ 42-36 на 24 посадочных места (рисунок 8.2).



Рисунок 8.2 – Вахтовый автобус ПАЗ 42-36

Также возможно применение других моделей автобусов.

## 8.2 ПИТАНИЕ

Питание трудящихся, занятых на работах по рекультивации земельных участков «Отвальный Южный № 2» осуществляется в существующей столовой, расположенной в отдельном здании.

Тип столовой и количество посадочных мест в зале зависит от явочной численности работников в наиболее многочисленную смену (первую смену).

Для организации питания персонала, занятого на работах по рекультивации земельных участков, необходимо 2 посадочных места, что обеспечивается действующей столовой предприятия.

Состав и площади помещений столовой соответствуют нормативным.

В состав помещений столовой входят:

- группа помещений для посетителей с самообслуживанием (зал с линией раздачи, вестибюли, гардеробы, уборные);
- помещения для приема и хранения продуктов;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

### **8.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРУДЯЩИХСЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ**

Сети хозяйственно-питьевого водопровода и канализации в местах ведения рекультивационных работ отсутствуют.

Работающие на участке рекультивационных работ обеспечиваются питьевой водой. Доставка к месту ведения горных работ и хранение питьевой воды осуществляется в бутылках вместимостью 19,0 литров, изготовленных из поликарбонатного пластика. Подача воды производится дозами помповым насосом. Размещение бутылей предусматривается в кабинах рабочих машин.

Все работники должны обеспечиваться флягами или термосами, изготовленными из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами.

Кроме того, на предприятии должен предусматриваться 30 % запас питьевых сосудов с водой.

Температура питьевой воды на пунктах раздачи предусматривается от плюс 12 до плюс 20 °С.

### **8.4 АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУДЯЩИХСЯ**

Административное и санитарно-бытовое обслуживание рабочего персонала, занятого на работах по рекультивации, предусматривается в существующем здании АБК ООО «Ресурс».

Здание расположено в пос. Недорезово, Новокузнецкого района Кемеровской области. Общая площадь здания составляет 8835,4 м<sup>2</sup>. Здание АБК пятиэтажное с цокольным этажом. Здание прямоугольной формы, размерами в плане 60х39 м.

Согласно СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» [25], в составе АБК должны быть предусмотрены следующие помещения:

- санитарно-бытовые помещения для рабочих, ИТР;
- помещения предприятий общественного питания (столовая, работающая на полуфабрикатах);
- помещения прачечной;
- помещения здравоохранения;
- специализированные помещения;
- административные помещения.

Функционально-технологический способ зонирования АБК ООО «Ресурс» позволил разделить площади комбината на основные блоки: административный, санитарно-бытовой, общественного питания, здравоохранения, вспомогательного и т.д.

Проектная явочная численность персонала, занятого работами по проведению рекультивации в наиболее многочисленную смену, составляет 9 человек.

### **Санитарно-бытовые помещения**

Санитарно-бытовые помещения включают в себя:

- гардеробные домашней одежды;
- гардеробные спецодежды;
- помещения выдачи чистой спецодежды;
- помещения сброса и временного хранения грязной спецодежды;
- кладовые для хранения спецодежды;
- помещения для сушки спецодежды;
- душевые, преддушевые, санитарные узлы;
- комнаты уборочного инвентаря (КУИ).

Гардеробы домашней и спецодежды оборудованы индивидуальными односторонними шкафами. Количество шкафов рассчитано на списочную численность работающих.

Помещение сушки спецодежды предназначено для сушки мокрой спецодежды и рассчитано на просушку спецодежды работающих в наиболее многочисленную смену. В помещениях сушки спецодежды установлены шкафы сушильные.

Количество душевых сеток, установленных в душевых, рассчитано на явочную численность работающих в наиболее многочисленной смене (1 смене) в зависимости от группы производственного процесса.

### **Прачечная**

Для стирки спецодежды рабочих, а также для стирки белья, поступающего из столовой и здравпункта, в существующем АБК предусмотрена прачечная.

В состав прачечной входят следующие помещения:

- помещение приема и временного хранения грязного белья;
- стиральный цех;
- помещение хранения стиральных растворов;

- сушильно-гладильный цех;
- цех разборки, упаковки и починки белья;
- цех выдачи белья;
- помещения персонала (гардероб домашней одежды, гардероб спец-одежды, душевая, санитарный узел).

В прачечной предусмотрены следующие помещения для размещения дезинфекционной камеры:

- грязное отделение;
- чистое отделение;
- санитарный пропускник для персонала (душевая).

Оборудование устанавливается в строгом соответствии с последовательностью технологического процесса обработки белья таким образом, чтобы потоки грязного и чистого белья не пересекались и не были направлены навстречу друг другу.

Размещение оборудования по помещениям прачечной обеспечивает его удобное и безопасное обслуживание, беспрепятственное передвижение персонала и транспортных тележек для белья.

Входы для сдачи грязного белья и получения чистого белья предусмотрены отдельные.

### **Помещения здравоохранения**

Здравпункт расположен на первом этаже. Вход в помещения здравпункта предусмотрен отдельно от основного входа в здание АБК.

В состав здравпункта входят следующие помещения:

- вестибюль-ожидальная;
- санитарный узел, КУИ;
- комната временного пребывания больного;
- кабинет для приема больных;
- кладовая лекарственных форм;
- кабинет физиотерапии;
- процедурный кабинет – 2 шт.;
- помещение персонала с душевой;
- кладовая для хранения грязного белья.

Все кабинеты оснащены необходимым медицинским оборудованием и мебелью.

### **Санитарно-бытовое обслуживание рабочего персонала на участке производства рекультивационных работ**

На территории участка рекультивации предусматривается установка тепловой туалетной мобильной кабины «Аляска-1С», комплектуемойся раковинным умывальником на 27 л с раковиной и подогревом воды, конвектором для обогрева в холодное время года. Потребляемая мощность составляет 0,5-1,0 кВт.

В связи с тем, что туалетная кабина является мобильной, и будет перемещаться по участку рекультивации, в зависимости от места ведения работ (в радиусе 100 м), электроснабжение кабины будет обеспечиваться дизельным генератором CHAMPION DG3601E, номинальной мощностью 3 кВт (двигатель дизельный, 4-х тактный, объемом 0,3 м<sup>3</sup>).

Также возможно применение других моделей генераторов с аналогичными характеристиками.

## **8.5 ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Медико-профилактическое обслуживание работающих на промышленных предприятиях осуществляется медико-санитарными частями или другими лечебными учреждениями, имеющими лицензию, в соответствии с Федеральным законом «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» [26] и «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» [27] и нормативными актами Минздрава РФ.

Медико-профилактическое обслуживание работников осуществляется на основании лицензии на осуществление медицинской деятельности.

Контингент, подлежащий предварительному и периодическому медицинскому осмотру, определяет орган Роспотребнадзора совместно с работодателем и профсоюзной организацией.



Сроки проведения осмотров и объем исследований должны соответствовать установленным приказами Минздрава РФ или быть обоснованы требованиями местных органов Роспотребнадзора.

Подлежащий освидетельствованию работающий обязан своевременно пройти медицинский осмотр. При уклонении работающего от прохождения медицинского осмотра или невыполнении им рекомендаций по результатам проведенных обследований, руководитель предприятия имеет право не допускать его к работе.

Работающим, отнесенным к группам риска, проводятся профилактические курсы лечения (ультрафиолетовое облучение, ингаляции, процедуры по нейтрализации влияния вредных факторов и восстановлению работоспособности) в здравпункте, включающем физиокабинет для физиолечения и послесменной реабилитации работников.

## **8.6 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ И НОРМ**

Руководитель предприятия (работодатель) несет ответственность за соблюдение требований санитарных правил на предприятии – по обеспечению безопасных и безвредных условий труда, организации надлежащего санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работающих.

Работающие на предприятии, в рамках их компетенции, несут персональную ответственность за соблюдение требований Санитарных правил и норм на своих рабочих местах, правильное применение коллективных и индивидуальных средств защиты, своевременное прохождение медицинских осмотров и выполнение лечебно-профилактических рекомендаций.

Несоблюдение требований Санитарных правил признается санитарным правонарушением, которое квалифицируется статьей 27 «Закона о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [28] как противоправное, виновное (умышленное или неосторожное) деяние (действие или бездействие), посягающее на права граждан и интересы общества. Руководитель предприятия и работающие, допустившие санитарное правонарушение, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности.

## **8.7 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ И НОРМ**

Руководитель предприятия (работодатель) несет ответственность за соблюдение требований санитарных правил на предприятии – по обеспечению безопасных и безвредных условий труда, организации надлежащего санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работающих.

Работающие на предприятии, в рамках их компетенции, несут персональную ответственность за соблюдение требований Санитарных правил и норм на своих рабочих местах, правильное применение коллективных и индивидуальных средств защиты, своевременное прохождение медицинских осмотров и выполнение лечебно-профилактических рекомендаций.

Несоблюдение требований Санитарных правил признается санитарным правонарушением, которое квалифицируется статьей 27 «Закона о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [28] как противоправное, виновное (умышленное или неосторожное) деяние (действие или бездействие), посягающее на права граждан и интересы общества. Руководитель предприятия и работающие, допустившие санитарное правонарушение, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности.

## **8.8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ**

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и безвредности для человека и среды обитания от вредного влияния объектов производственного контроля путем должного выполнения санитарных правил, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, организации и осуществления контроля за их соблюдением.

Производственный контроль включает:

- наличие официально изданных санитарных правил, методов и методик контроля факторов среды обитания в соответствии с осуществляемой деятельностью;
- осуществление лабораторных исследований и испытаний:

а) в зоне влияния предприятия, на территории предприятия, на рабочих местах с целью оценки влияния производства на среду обитания человека и его здоровье;

б) сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации;

– организацию медицинских осмотров, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников организаций, деятельность которых связана с производством, хранением, транспортировкой и реализацией пищевых продуктов и питьевой воды;

– контроль за наличием сертификатов, санитарно-эпидемиологических заключений, личных медицинских книжек, санитарных паспортов на транспорт, иных документов, подтверждающих качество, безопасность сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации в случаях, предусмотренных действующим законодательством;

– ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля;

– своевременное информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Номенклатура, объем и периодичность лабораторных исследований определяются с учетом санитарно-эпидемиологической характеристики производства, наличия вредных производственных факторов, степени их влияния на здоровье человека и среду его обитания и результатов лабораторных исследований и испытаний, выполняемых центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в рамках осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Лабораторные исследования и испытания осуществляются предприятием с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке.

Мероприятия по проведению производственного контроля осуществляются предприятием. Ответственность за своевременность организации, полноту и достоверность осуществляемого производственного контроля несет руководитель предприятия.

Программа производственного контроля предусматривает следующие данные:

- перечень официально изданных санитарных правил, методов и методик контроля факторов среды обитания в соответствии с осуществляемой деятельностью;
- перечень должностных лиц, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля;
- перечень химических веществ, биологических, физических и иных факторов, а также объектов производственного контроля, представляющих потенциальную опасность для человека и среды его обитания, в отношении которых необходима организация лабораторных исследований и испытаний, с указанием точек, в которых осуществляется отбор проб, и периодичности отбора проб;
- перечень должностей работников, подлежащих медицинским осмотрам, профессиональной гигиенической подготовке;
- перечень форм учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля;
- перечень возможных аварийных ситуаций, связанных с остановкой производства, нарушениями технологических процессов, иных создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения ситуаций, при возникновении которых осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации;
- другие мероприятия, проведение которых необходимо для осуществления эффективного контроля за соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов;

– выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Перечень указанных мероприятий определяется степенью потенциальной опасности для человека деятельности, осуществляемой на объекте производственного контроля, мощностью объекта, возможными негативными последствиями нарушений санитарных правил.

## **9 ПРИЕМКА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

Выполнение работ по рекультивации и сдача-приемка рекультивируемых земель предусмотрены поэтапно в соответствии с календарным планом рекультивационных работ. Календарный план технического этапа рекультивации представлен в таблице 5.1. Календарный план проведения биологического этапа рекультивации представлен в таблице 5.2.

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. Площади, подлежащие сдаче-приемке, представлены в таблице 5.2 строка – сдача рекультивируемых земель.

Письменное извещение о завершении работ по рекультивации нарушенных земель в течение 30 рабочих дней с даты окончания проведения работ по рекультивации земель и земельных участков направляют организаторы рекультивационных работ: собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы, арендаторы, обладатели сервитута или лица, действия которых повлекли нарушение земель и земельных участков.

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют уполномоченные органы и комиссия, сформированная из заинтересованных лиц, согласовавшие проект рекультивации нарушенных земель.

Приемка работ по рекультивации нарушенных земель происходит в два этапа:

- непосредственно после окончания работ по рекультивации;
- 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 (собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы, арендаторы, обладатели сервитута или лица, действия которых повлекли нарушение земель и земельных участков) 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.

Прием-передача рекультивированных земель производится в установленном порядке в соответствии с Правилами проведения рекультивации и консервации земель, утвержденными постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 [2].

## 10 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Производство работ по технической рекультивации должно выполняться с соблюдением следующих мер безопасности:

- запрещается нахождение на участке ведения работ по рекультивации лиц, не связанных с данными работами;
- запрещается производить сброс сточных и производственных вод в местах работы по рекультивации;
- правилами противопожарной безопасности запрещается пользоваться любыми формами открытого огня при регулировочных работах и заправке бульдозера (трактора), работать на машине, не оборудованной средствами пожаротушения;
- участок рекультивации должен иметь паспорт организации работ и должен быть оборудован соответствующими знаками;
- контроль за порядком, качеством и техникой безопасности при производстве работ возлагается на ответственного за эксплуатацию участка рекультивации, назначенного руководством предприятия.

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 производится только лицами, обслуживающими данный агрегат, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этих операций. Соединять прицепную серьгу трактора с прицепным устройством можно только при полной остановке трактора и выключенной передаче;
- при механической обработке почвы, очистку рабочих органов проводят при остановленном агрегате, опущенных рабочих органах и в рукавицах, с применением специальных чистиков. Управлять рабочими органами можно только из кабины трактора;



- к работе с удобрениями допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж с проверкой знаний по технике безопасности и производственной санитарии;
- при загрузке, транспортировке и внесении удобрений, необходимо соблюдать условия, чтобы пыль от них не попадала на рабочих, кабину трактора и автомашины;
- для защиты глаз от пылевидных материалов должны использоваться очки закрытого типа, герметичные, марки ПО-2, с резиновой полумаской или типа С-1, С-5, С-35, со скрытыми вентиляционными отверстиями;
- для защиты органов дыхания от минеральных удобрений рабочие должны использовать противопылевые респираторы типа «Лепесток», У-2К и «Астра». При повышенной влажности воздуха (дождь, туман) пользоваться респираторами типа 2-2К и «Астра-2»;
- для защиты при работе с минеральными удобрениями следует использовать спецодежду, рукавицы, резиновые сапоги.

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ (КНИГА 4)

Обозначение	Наименование
1	2
Приложение А	Технические условия на рекультивацию
Приложение В	Письмо «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» от 30.04.2020 г. Минприроды России
Приложение С	Сведения об ООПТ регионального значения, путях миграции, ВБУ, КОТР, видовом составе и средней плотности охотничьих ресурсов
Приложение D	Письмо комитета по управлению муниципальной собственностью администрации Прокопьевского муниципального округа № 4229 от 05.07.2023 г.
Приложение E	Сведения о землях лесного фонда
Приложение F	Сведения об объектах историко-культурного наследия
Приложение G	Сведения о мелиоративных системах
Приложение H	Сведения о скотомогильниках и сибиреязвенных захоронениях
Приложение J	Сведения о наличии полезных ископаемых
Приложение K	Сведения о коренных и малочисленных народах
Приложение L	Сведения о наличии (отсутствии) растений и животных занесенных в Красную книгу Кузбасса
Приложение M	Рыбохозяйственная характеристика водных объектов
Приложение N	Технические условия на водоснабжение и водоотведение
Приложение P	Договор № 009-14 от 07.12.2013 г. с ООО «Ирбис плюс» на поставку питьевой воды
Приложение Q	Договор № 02-08/23 СТ-Рес от 01.08.2023 г. оказания услуг по вывозу бытовых сточных вод
Приложение R	Договор водоотведения № КАН-181/19 от 13.09.2019 г.
Приложение S	Договор № 01-08/23 СТ-Рес с ООО «Сиб-Транзит» от 01.08.2023 г. на оказание услуг по вывозу поверхностных сточных вод
Приложение T	Форма № 2-ТП (водхоз) за 2022 год
Приложение U	Решение от 01 ноября 2019 г. № 1084/РРТ/Сс-11.2019 о предоставлении водного объекта в пользование
Приложение V	Правоустанавливающие документы на земельные участки
Приложение W	Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении возможных аварийных ситуации
Приложение X	Экспертное заключение на ПК «Эколог-Шум»
Приложение Y	Акустические характеристики техники и оборудования
Приложение Z	Карта-схема источников шума и расчётных точек на период технического этапа рекультивации
Приложение 1	Перечень источников шума с уровнями звуковой мощности на период технического этапа рекультивации
Приложение 2	Графические отображения (изолинии) расчетных уровней звукового давления и изолиния в 1 ПДУ на период технического этапа рекультивации

1	2
Приложение 3	Письмо Кемеровского ЦГМС-филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 17.04.2020 г. № 11-24/1135 «Климатическая характеристика»
Приложение 4	Письма Кемеровского ЦГМС-филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 26.06.2023 г. № 307-03-9-38/508-1988 и 16.06.2023 г. № 307-03-9-38/507-1989 «Фоновые концентрации»
Приложение 5	Расчет выбросов загрязняющих веществ
Приложение 6	Документы о согласовании УПРЗА «ЭРА»
Приложение 7	Карта-схема с источниками загрязняющих веществ
Приложение 8	Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ПДКм.р.
Приложение 9	Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ПДКс.г.
Приложение 10	Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ПДКс.с.
Приложение 11	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ на технический этап рекультивации и на биологический этап рекультивации
Приложение 12	Расчет норматива образования отходов
Приложение 13	Договоры на передачу отходов специализированным предприятиям

## ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Обозначение	Номер листа	Наименование	Примечание
45-2023/РНЗ	1	Ситуационный план. М 1:20000	
	2	Положение на начало проектирования. М 1:5000	
	3	Положение на конец технического этапа рекультивации. М 1:5000	
	4	Профили по отвалу. М 1:2000	
	5	Технологические схемы рекультивации. М 1:500	
	6	Экспликация земельных участков. М 1:10000	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 59070-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения. Утв. приказом Росстандарта от 01.10.2020 № 731-ст ; введ. 2021-04-01.

2. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 (ред. от 07.03.2019) «О проведении рекультивации и консервации земель».

3. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель. - Взамен ГОСТ 17.5.1.03-78 ; утв. постановлением Гос. ком. СССР по стандартам от 10.11.1986 № 3400 ; введ. 1988-01-01. — М. : ИПК Изд-во стандартов, 2002.

4. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Постановлением Госстандарта СССР от 05.05.1985 № 1294 введ. 1987-01-01.

5. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Утв. постановлением Гл. гос. санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 30.12.2022). — Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62296.

6. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». — Утв. постановлением Гл. гос. санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 (ред. от 14.02.2022, зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62297).

7. Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Утв. приказом МПР РФ от 11.12.2006 № 278 ; введ. 2008-01-01 (зарегистрировано в Минюсте РФ 25.12.2006 № 8667) .

8. СП 14.13330.2018 Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*. Утв. приказом Минстроя России от 24.05.2018 № 309-пр (ред. от 31.05.2022) ; введ. 2018-11-25.

9. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий. — Документ утратил силу с 17 июня 2017 г. в связи с изданием приказа Минстроя России от 16.12.2016 № 956/пр, утвердившего новый Свод правил СП 115.13330.2016.

10. Постановление Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.».

11. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023). Принят Гос. Думой 12.04.2006 ; одобрен Советом Федерации 26.05.2006 .

12. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 29.12.2022) «О недрах».

13. Постановление Правительства РФ от 02.12.2017 № 1460 «Об утверждении Правил установления приаэродромной территории, Правил выделения на приаэродромной территории подзон и Правил разрешения разногласий, возникающих между высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации и уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти при согласовании проекта решения об установлении приаэродромной территории» (ред. от 24.01.2023).

14. ГОСТ Р 59057-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель. Утв. приказом Росстандарта от 30.09.2020 № 709-ст ; введ. 2021-04-01.

15. ГОСТ Р 59060-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации. Утв. приказом Росстандарта от 30.09.2020 № 712-ст ; введ. 2021-04-01.

16. ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (с поправкой, опубл. в «ИУС» № 1 2018). Утв. приказом Росстандарта от 18.04.2017 № 283-ст ; введ. 2017-12-01. — М. : Стандартинформ, 2017.

17. ИТС 37-2017 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Добыча и обогащение угля». Утв. приказом Росстандарта от 15.12.2017 № 2841 ; введ. 2018-06-01.

18. Методические указания по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности . — Пермь : ВНИИОСуголь, 1991 .

19. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021) .

20. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1. Сорта растений. — 2013 г..

21. СП 32.13330.2018 Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85. Утв. приказом Минстроя России от 25.12.2018 № 860/пр (с изм. № 2) ; введ. 2019-06-26.

22. Постановление Гл. гос. санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (ред. от 25.05.2022).

23. Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. — М. : НИИ ВОДГЕО, 2015.

24. ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.

25. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87. Утв. приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 782 (ред. от 07.12.2021) ; введ. 2011-05-20.

26. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 19.12.2022) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» .

27. Федеральный закон от 20.06.1996 № 81-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности».

28. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 04.11.2022, с изм. от 30.05.2023) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».



